استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية

رضا يوسف محيي الدين فتوح

ماجستير في التربية – مناهج وطرق التدريس

كلية التربية

١٤٤٠هـ / ٢٠١٨م

استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية

رضا يوسف محيى الدين فتوح
MEI153BL311

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في التربية – مناهج وطرق التدريس
كلية التربية

المشرف:
الأستاذ المشارك الدكتورة/ إيمان محمد مبروك قطب

محرم ١٤٤٠هـ / أكتوبر ٢٠١٨م

الاعتماد

تم اعتماد بحث الطّالب: رضا يوسف محيى الدين فتوح

من الآتية أسماؤهم:

The thesis of REDA YOUSSEF MOHYIELDIN FATOUHhas been approved
By the following:

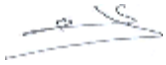
المشرف

الاسم : الأستاذ المشارك الدكتورة/ إيمان محمد مبروك قطب

التوقيع:

المشرف

الاسم : الأستاذ المشارك الدكتورة/ صفية ناجي إسماعيل

التوقيع: 

المشرف على التعديلات

الاسم : الأستاذ المساعد الدكتورة/ رقية ناجي إسماعيل

التوقيع:

رئيس القسم/يوقع عنه:

الاسم : الأستاذ المشارك الدكتورة/ أمل محمود علي

التوقيع:

عميد الكلية/يوقع عنه:

الاسم : الأستاذ المشارك الدكتورة/ أمل محمود علي

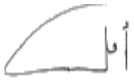
التوقيع:

عمادة الدراسات العليا/يوقع عنه:

الاسم : الأستاذ المشارك الدكتور/ أحمد علي عبدالعاطي

التوقيع:

التحكيم

عضو لجنة المناقشة	الاسم	التوقيع
رئيس الجلسة	الأستاذ المشارك الدكتورة/ أمل محمود علي	
المناقش الخارجي	الأستاذ الدكتور/ وائل عبدالله محمد علي سالم	
المناقش الداخلي	الأستاذ المساعد الدكتورة/ رقية ناجي إسماعيل الدعيس	
ممثل الكلية	الأستاذ المشارك الدكتور/ جمال الدين محمد مزكى	

إقرار

أقر بأن هذا البحث من عملي وجهدي إلا ما كان من المراجع التي أشرت إليها، وأقر بأن هذا البحث بكامله ما قدم من قبل، ولم يقدم للحصول على أي درجة علمية أي جامعة، أو مؤسسة تربوية أو تعليمية أخرى.

اسم الباحث: رضا يوسف محيى الدين فتوح

التوقيع :

التاريخ :

DECLARATION

I acknowledge that this research is my own work except the resources mentioned in the references and I acknowledge that this research was not presented as a whole before to obtain any degree from any university, educational or other institutions

Name of student: REDA YOUSSEF MOHYIELDIN FATOUH
Signature:
Date:

حقوق الطبع

جامعة المدينة العالمية

إقرارٌ بحقوق الطّبع وإثباتٌ لمشروعية الأبحاث العلميّة غير المنشورة

حقوق الطبع ٢٠١٨ © محفوظة

رضا يوسف محيى الدين فتوح

استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية

لا يجوز إعادة إنتاج أو استخدام هذا البحث غير المنشور في أيّ شكل أو صورة من دون إذن مكتوب موقع من الباحث إلا في الحالات الآتية:

١- الاقتباس من هذا البحث بشرط العزو إليه.

٢- استفادة جامعة المدينة العالمية بماليزيا من هذا البحث بمختلف الطرق، وذلك لأغراض تعليميّة، لا لأغراض تجارية أو ربحية.

٣- استخراج مكتبة جامعة المدينة العالمية بماليزيا نسخًا من هذا البحث غير المنشور، لأغراض غير تجاريّة أو ربحية.

أكدّ هذا الإقرار:

الاسم : رضا يوسف محيى الدين فتوح

التوقيع:

التاريخ:

الشكر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمَّد وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، وبعد ....

وانطلاقا من قول رسولنا الكريم (صلى الله عليه وسلم) " لم يشكر الله من لم يشكر الناس" فإني أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذتي الفاضلة الأستاذ المساعد الدكتورة / إيمان محمّد مبروك قطب، لتفضّلها بالإشراف على دراستي العلمية؛ ولما بذلته من وقت وجهد وتوجيه وتشجيع حيث كان لتوصياتها وملاحظاتها الدور الأكبر في إخراج الدراسة بهذه الصورة وإنجازها، فجزاها الله خير الجزاء، ومتعها بالصحة والعافية.

كما أتقدّم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى الاستاذ الدكتور :وائل عبدالله محمد علي سالم وإلى الاستاذة الدكتورة :رقية ناجي إسماعيل على تفضّلهما بقبول مناقشة هذا البحث ، حيث أكملا بُنيانه وعظّما شأنه .

كما أتقدّم بجزيل الشكر إلى أصحاب السعادة محكّمي الأدوات المستخدمة في البحث، على ما أبدوه من ملحوظات وتوجيهات.

ويمتدّ الشكر والتقدير لكل من أخي وصديقي الدكتور (مصطفى محمد هريدي) لما قدمه لي من العون والإرشاد وخصوصاً في إعداد الأساليب الإحصائية وإلى أستاذي العظيم (شريف جلال أمين حلمي) لما قدمه لي من نصح وتشجيع ومساعدة في هذا البحث، فلهم مني خالص الحب والتقدير راجيا من الله العلي القدير أن يجزيهم عني خير الجزاء.

وفي الختام أسأل الله العظيم أن أكون وفقت في هذا البحث ،فما كان من توفيق فمن الله، وما كان من زلل، أو خطأ، أو نسيان فمن نفسي والشيطان، والله من وراء القصد وهو الهادي إلى سواء السبيل.

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم.﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾....صدق الله العظيم

إلهي لايطيب الليل إلا بشكرك ولايطيب النهار إلىّ بطاعتك .. ولاتطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين .. سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد ..

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

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

إلى من كانوا يضيئون لي الطريق ويساندوني ويتنازلون عن حقوقهم لإرضائي والعيش في هناء إخوتي أحبكم حبا لو مر على أرض قاحلة لتفجرت منها ينابيع المحبة

إلى زوجتي الغالية هناء إبراهيم محي الدين وأولادي هداية وعبد الرحمن وأسيل ربنا يحفظهم لي جميعاً

الملخص

هَدَفَ البحث الحالي إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضياتية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، ولحلّ إشكاليّة البحث وتحقيقًا لهدفه استخدم الباحث المنهج الوصفيّ ومنهجًا شبه تجريبيّ ، حيث طُبّق البحث على عيّنة بلغ حجمها (٨٠) تلميذًا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض ، في مدارس ابن خلدون الابتدائيّة الأهلية بالرياض ، اختير منها فصلان اختيارًا عشوائيًا ، مَثّل أحدهما المجموعة التجريبيّة وعددها (٤٠) تلميذًا ، ومَثّل الآخر المجموعة الضابطة وعددها (٤٠) تلميذًا ، وقد طُبّقت تجربة البحث بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ (٢٠١٦/٢٠١٧م) ،حيث قام الباحث بتدريس بعض المفاهيم الرياضيّة المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي باستخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية ، وقد أُخضعت عيّنة البحث للاختبار التحصيلي المعدّ من قبل الباحث ، طُبِّقا قبليًا وبعديّاً ، بعد التأكّد من صدقهما وثباتهما . ولاختبار صحّة فروض البحث عُولجت بياناته إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائيّة للعلوم الاجتماعيّة (SPSS)، حيث استخدم اختبار (ت) T-test، وبرنامج هريدي لحساب حجم التأثير(H-ESC) وهو برنامج تحليل إحصائي خاص بحساب حجم التأثير في تحليل النتائج، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية . كما أسفرت النتائج عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

Abstract

The current research aims to identify the influence of using educational learning games on developing some mathematical concepts on six grade students in math in kingdom of Saudi Arabia. To solve the research problem and to achieve its goals the researcher has used the descriptive method and the quasi-experimental approach. The research has been applied on an 80 –six –grade students sample in Riyadh. The sample is from Ibn Khaldun national primary school in Riyadh. Two classes are randomly chosen. One of them is the experimental group and the other is the control group. The research experiment has been applied during the first term (1436 H-1437H)(2015-2016). The researcher has taught some of mathematical concepts found in six-grade math book through using educational game strategy. The research sample has received the achievement test prepared by the researcher. This test has been before and after teaching. The researcher was assured to the validity and stability of the test before applying it. Test the veracity of hypotheses of the research the data has been treated statistically by using statistical packages program for social studies (SPSS). T.test and Hredy program to identify the effect size calculation (H-ESC) have been used. (H-ESC) is a special statistical analysis program to calculate the effect's size in analyzing the results. The result of the research has showed statistically significant difference with a level more than or equal to (0.05) between average degrees of the students of the two groups. The controlled and experimental groups in the post application of the achievement test. The results have shown a statistically significant difference at a level more than or equal to (0.05) between average of the students degrees of the students in the experimental group in the post application of the achievement test.

قائمة المحتويات

صفحة العنوان ..... أ

صفحة البسملة .....ت

صفحة الاعتماد / Approval page ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

صفحة التحكيم / Viva committee ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

إقرار / Declaration ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

الشكر .....ذ

الإهداء .....ر

الملخص .....ز

Abstract .....س

قائمة المحتويات .....ش

فهرس الجداول ..... ظ

فهرس الرسوم البيانيّة : ..... ع

الفصل الأول ١

مقدمة ٢

أولاً: مشكلة البحث: ٤

ثانياً: أسئلة البحث: ٥

ثالثاً : أهداف البحث: ٦

رابعاً: فروض البحث: ٦

خامساً: مصطلحات البحث: ٦

سادساً : حدود البحث: ١٠

سابعاً : منهج البحث: ١٠

ثامناً : أهمية البحث: ١١

الفصل الثاني ١٤

الألعاب التعليمية وتعلم المفاهيم الرياضية ١٤

المحور الأول: الألعاب التعليمية ١٥
أولاً : مفهوم اللعب : ١٩
ثانياً : مفهوم الألعاب التعليمية: ٢١
ثالثاً : لمحة تاريخية عن الألعاب التعليمية: ٢٦
رابعاً : العوامل المؤثرة في الألعاب التعليمية: ٢٨
خامساً : سمات الألعاب التعليمية: ٣٢
سادساً : مظاهر الألعاب التعليمية : ٣٥
سابعاً: اللعب ونظريات علم النفس: ٣٦
ثامناً : أهمية الألعاب التعليمية: ٣٧
أولا: أهمية اللعب من الناحية المعرفية والعقلية: ٣٨
ثانياً :أهمية اللعب من الناحية النفسية: ٣٨
ثالثاً :أهمية اللعب من الناحية الجسمية: ٣٨
رابعاً :أهمية اللعب من الناحية الاجتماعية: ٣٩
خامساً: أهمية اللعب من الناحية الأخلاقية: ٣٩
تاسعاً: خصائص لعب الأطفال: ٣٩
عاشراً: مميزات التعلم من خلال الألعاب التعليمية: ٤١
الحادي عشر: تصنيفات الألعاب التعليمية: ٤٥
المحور الثاني : المفهوم الرياضي ٤٩
أولاً :تعريف المفهوم الرياضي: ٥٠
ثانياً : مواصفات المفهوم الرياضي وخصائصه: ٥٢
ثالثاً : عناصر المفهوم وأنواعه: ٥٣
رابعاً : أهمية تعلم المفاهيم الرياضية: ٥٨
خامساً : العوامل المؤثرة في المفهوم الرياضي: ٦١
سادساً :إجراءات تعليم المفهوم الرياضي: ٦١
سابعاً :صعوبات تعلم المفهوم الرياضي: ٦٤

ثامناً :استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية:..... ٦٥
تاسعاً :المفاهيم الرياضية وعلاقتها بمجالات التعليم المختلفة:..... ٦٨
المحور الثالث: الاستراتيجيات التقليدية في تدريس الرياضيات: ٧٠
أولا: الاستعراض العام لاستراتيجيات التقليدية والحديثة: ٧١
أولاً : إستراتيجيات التدريس التقليدية: ٧١
ثانيًا: إلقاء الضوء على بعض إستراتيجيات التدريس التقليدية:..... ٨٢
أولا: طريقة الإلقاء أو المحاضرة: ٨٣
ثانياً : طريقة المناقشة: ٨٤
ثالثاً : الطريقة الاستقرائية: ٨٦
رابعاً : الطريقة القياسية: ٨٧
ثالثا: أوجه النقد الموجهة لاستراتيجيات التدريس التقليدية:..... ٨٨
أولا: عيوب طريقة الإلقاء أو المحاضرة:..... ٨٨
ثانيا: عيوب طريقة التسميع : ٨٩
ثالثا: عيوب طريقة المناقشة:..... ٨٩
رابعاً : عيوب الطريقة الاستقرائية:..... ٩٠
خامساً : عيوب الطريقة القياسية أو الإستنتاجية:..... ٩٠
رابعاً : مبررات استخدام إستراتيجية جديدة تعالج عيوب الاستراتيجيات السابقة: ٩١
المحور الرابع: إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية ودورها في تعليم المفهوم الرياضي:..... ٩٣
أولا: أهداف إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية : ٩٤
ثانيا: متطلبات إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية : ٩٥
ثالثا: الصعوبات التي تواجه إستراتيجيات التعلم بالألعاب التعليمية ، وكيفية التغلب عليها:... ٩٧
رابعًا: دور إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية في تعليم المفهوم الرياضي: ٩٩
المحور الخامس: خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية وعلاقتها بالألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية:
..... ١٠١
أولا: مرحلة الإحساس والحركة: ١٠٢

ثانيا: مرحلة ما قبل العمليات (الحدس): ١٠٣
ثالثا: مرحلة العمليات الملموسة (المنطقية المحسوسة): ١٠٣
رابعاً : مرحلة العمليات المجردة: ١١٢
ثانياً : الدراسات السابقة:..... ١١٤
أولاً : دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس:..... ١١٤
ثانياً : التعليق على الدراسات التي تناولت الألعاب التعليمية في التدريس:..... ١٢٧
ثالثاً : دراسات تناولت تنمية المفاهيم الرياضية في التعلم:..... ١٢٩
ثالثاً: التعليق على الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية: ١٤٣
رابعا: دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية:..... ١٤٥
خامساً: التعليق على الدراسات التي تناولت أثر استراتيجية الألعاب التعليمية والمفاهيم
الرياضية:..... ١٤٨
رابعاً: أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية : ١٤٩
الفصل الثالث..... ١٥٠
الاجراءات المنهجية للبحث..... ١٥٠
أولاً : منهج البحث: ١٥١
ثانياً : مجتمع البحث: ١٥٢
ثالثاً : عينة البحث:..... ١٥٢
رابعاً : أدوات البحث:..... ١٥٣
خامساً : إجراءات تنفيذ البحث:..... ١٦٣
سادساً : أساليب المعالجة الإحصائية في البحث: ١٦٤
أولاً: الأساليب الإحصائية لضبط الأدوات: ١٦٤
الفصل الرابع..... ١٦٦
تحليل نتائج البحث وتفسيرها ١٦٦
اختبار صحة فروض الدراسة، وتحليلها وتفسيرها: ١٦٦
اختبار صحة فروض الدراسة، وتحليلها وتفسيرها: ١٦٧

أولاً : اختبار صحة الفرض الأول ومناقشة نتائجه:..... ١٦٨
ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشة نتائجه: ١٧٠
ثالثاً : اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشة نتائجه: ١٧٢
الفصل الخامس ١٧٤
خاتمة البحث ١٧٤
أولاً : ملخّص البحث : ١٧٥
ثانيًا: التوصيات:..... ١٧٧
ثالثاً : المقترحات:..... ١٧٩
فهرس المراجع ١٨٠
أولاً : المراجع العربيّة : ١٨١
ثانيًا : المراجع الأجنبيّة:..... ١٩٢
الملاحق ١٩٤

فهرس الجداول

م	عنوان الجدول	الصفحة
١	عينة الدراسة للمجموعتين التجريبية والضابطة	١٥٣
٢	جدول لبعض المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الصف السادس الابتدائي	١٥٤

٣	جدول المواصفات النسبي للاختبار التحصيلي للفصل الدراسي الأول	١٥٧
٤	معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي	١٥٩
٥	قيمة النسبة الحرجة لحساب الصدق التمييزي للاختبار التحصيلي	١٦٠
٦	معاملات ثبات الاختبار التحصيلي	١٦١
٧	معاملات السهولة والصعوبة للاختبار التحصيلي	١٦١
٨	التحقق من التجانس والاعتدالية لدرجات المجموعتين القبليتين	١٦٧
٩	نتائج اختبار (ت) على درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي	١٦٨
١٠	نتائج اختبار (ت) على درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي	١٧٠
١١	حجم تأثير تدريس المفاهيم الرياضية باستخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية	١٧٢
١٢	الجدول المرجعي لحجم التأثير بدلالة d	١٧٢

فهرس الأشكال التوضيحيّة :

م	عنوان الشكل	الصفحة
١	سمات اللعب	٣٤
٢	تصنيف المفاهيم الرياضية	٥٨
٣	التصميم للمنهج شبه تجريبي الخاص بتلاميذ الصف السادس الابتدائي	١٥٢

فهرس الرسوم البيانيّة :

م	عنوان الرسم البياني	الصفحة
١	مقارنة بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي	١٦٩

٢	مقارنة بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبيّة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي	١٧١

فهرس ملاحق البحث :

م	عنوان الملحق	الصفحة
١	خطاب الموافقة على تطبيق اختبار المفاهيم في مادة الرياضيات	١٩٦
٢	قائمة بأسماء محكّمي أدوات البحث عبر مراحله	١٩٨
٣	الصورة الأولية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضيّة	٢٠٠
٤	الصورة النهائية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضيّة	٢٠٥
٥	مفتاح الإجابات الصحيحة للاختبار التحصيلي	٢١٠
٦	تحليل محتوى للمفاهيم الرياضية المتضمَّنة في كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الأول	٢١٢
٧	استمارة تحليل المحتوى لمنهج رياضيات الصف السادس للفصل الدراسي الأول	٢١٧
٨	استمارة التحكيم	٢٣٥
٩	برنامج هريدي لحساب حجم التأثيرH-ESC	٢٤٣
١٠	دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية	٢٤٥

الفصل الأول
الإطار العام لمشكلة البحث

- مقدمّة البحث
- مشكلة البحث
- أسئلة البحث
- أهداف البحث
- فروض البحث
- مصطلحات البحث
- حدود البحث
- منهج البحث
- أهمّية البحث

مقدمة

يرى الحيلة (٢٠١٠: ٢٥) أن حياة أطفالنا ترتبط باللعب، حيث يلعبون ويفكرون ويتعلمون واللعب في هذه الحالة يترك بصمات واضحة على ملامح شخصيَّة الطفل، وبالتالي يشكل مخزوناً معرفياً يرتبط بفهمه.

ومن وجهة نظر إبراهيم (٢٠٠٤: ٧٤٧) أن المتعلمين يقبلون من مختلف الأعمار وفي مختلف المراحل التعليمية على اللعب بصفة عامة، ويجدون فيه متعة حقيقية، وترويحاً عن أنفسهم من المعاناة التي قد تفرضها عليهم ظروف ومقتضيات المواقف التدريسية. ويمكن القول بأن اللعب كنشاط مدرسيَّ، لا يمكن تجاهله أو الإقلال من شأنه في المواقف التدريسيَّة لذا ينبغي الأخذ باللعب التربويِّ كأحد الأساليب أو الطرائق غير التقليدية في التدريس.

ويعد اللعب عند موستاكس (١٩٩٠: ١١) مطلباً حيويًّا للحياة السوية لأبنائنا وبناتنا في مراحل الطفولة المتعاقبة تزداد أهميته عن الغذاء والتعليم هذه مقولة صادقة كل الصدق، إن جميع الناس سواء أكانوا صغارا أم كبارا يلعبون، وجميع الناس يعرفون أن اللعب متعة ويقضون وقتا طويلا في اللعب وهو عملية حيوية بالنسبة للأطفال ويتعلم الأطفال عن طريق اللعب بعض العادات الاجتماعية مثل أصول اللعب ومراعاة أدوار الآخرين واحترام أفكارهم، وتنمية روح التعاون، ويكوّن الطفل صداقات جديدة ويتعرف على المثيرات الاجتماعية التي تتخلل اللعب ويقل لعبه مع نفسه.

ويرى نجم (٢٠١٢: ٤٩٣) أنه في ظل ما نعيشه اليوم من تفجر المعرفة والتقدم العلمي والتكنولوجي، تبرز الحاجة إلى ضرورة إعداد الطلبة لمواكبة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتكنولوجية في مجتمع متسارع التغير.

كما أكدت بعض الدراسات أن الكثير من معلمي مادة الرياضيات في المدارس يشكون من ضعف التلاميذ وعدم معرفتهم بالمفاهيم الأساسية الرياضية المطلوبة؛ مما يسبب هدراً للوقت الثمين أثناء الحصة، ويضطر المعلم للخروج عن الدرس وصرف بعض الوقت إن لم يكن كل الوقت في توضيح الأساسيات التي من المفترض أن يكون الطالب قد ألمّ بها، واستوعبها من خلال المراحل التعليمية السابقة التي مرّ بها وهذه الأساسيات ليست هي النظريات والقوانين الرياضية التي تكون عادةً معرضةً للنسيان مع مرور الزمن فحسب بل العمليات الحسابية الأربع.

ويرى محمودي وآخرون (Mahmoudi & others)(٢٠١٥: ٤٢٠) أن الرياضيات من أهم العلوم في التعليم المدرسيّ، فضلاً عن الصعوبة النسبيَّة والمجردة لطبيعة الرياضيات، ويكون تعليم الرياضيات أكثر صعوبة بالمقارنة مع العلوم النظرية والتجريبية .حيث يرى الباحثون أن من أسباب ذلك الاعتماد المفرط في الممارسات التقليدية في التدريس، وعدم وجود أساليب حديثة في التدريس وهي أسباب رئيسة للفشل الدراسي وانعدام الحافز بين التلاميذ، وأن من أفضل الطرق لتوليد الاهتمام والدوافع لدى التلاميذ هو استخدام الألعاب التعليمية لتحسين المهارات المطلوبة للتعلم .

كما اكدت بعض الدراسات أن معلمي الرياضيات يميلون إلى استخدام الممارسات التدريسية التقليدية التي تركز فقط على الإجراءات، وإهمال تعليم المفاهيم، مما يولد صعوبة لدى التلاميذ عن مواجهتهم بالمشكلات، ويضعف اتجاههم الإيجابي نحو تعلم الرياضيات، ويضعف مشاركة هؤلاء ال التلاميذ لأنشطة التعليم والتعلم.

ومن أسباب بطء التعلم كما يراها كل من روفائيل ويوسف (٢٠٠١: ١٦٤) أسباباً معرفية تتصل بقدرة التلميذ على فهم الرياضيات، وهي عدم القدرة على فهم المفاهيم، والأسس الرياضية عندما يتم تقديمها وشرحها على نحو مجرد أو رمزيّ، وأيضاً عدم القدرة على فهم دلالات الرموز المستخدمة في الرياضيات.

كما اظهرت بعض الدراسات أن معلمو الرياضيات في المرحلة الابتدائية يواجهون صعوبات عديدة، من أهمها: غياب التفاعل الصفي وقلة مشاركة التلاميذ في المواقف التعليمية؛ بسبب عدم وضوح المفاهيم الرياضية في أذهان التلاميذ، مما يضعف قدرتهم على اتخاذ الإجراءات، والقيام بالعمليات الرياضية المناسبة في حل المسائل الرياضية.

ونتيجة حتمية لتلك الصعوبات التي يعاني منها الطالب في التعامل مع المفاهيم الرياضية كان لابد من البحث عن إستراتيجية جديدة غير المطروحة في تعلم المفاهيم الرياضية، ألا وهي تصميم ألعاب أكاديمية تتعامل مع المفهوم بشكل جديد غير مألوف؛ ليتيح المجال أمام الطالب في تعلم ميسور جذاب متفاعل يعتمد على فكرة التعلم باللهو، حيث تكون تلك الطريقة محببة إلى نفوس التلاميذ الأمر الذي يحتم تغيير إستراتيجية تدريس المفاهيم؛ حتى تلبي طموحات التلاميذ ، فالمشكلة تكمن في إيجاد تلك الإستراتيجية القائمة على التعلم باللعب.

ويرى جبرين وعبيدات (٢٠١٠: ٦٤٧) أن هذه الصعوبة ترجع إما لطبيعة المادة، أو لضعف الطالب فيها نتيجة تعلمها نظريًّاً، أو للممارسات التدريسية التي يتَّبعها المعلم في تدريس هذه المادَّة.

وفي ضوء ما تقدم، ومع تزايد الحاجة إلى تحسين مخرجات منظومة تعلم الرياضيات وتعليمها، والتي يجب أن تبدأ من مراحل تكوين المعلم وتدريبه قبل الخدمة، سعت هذه الدراسة إلى إبراز أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف السادس في مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، باعتبار تلك الإستراتيجية مدخلاً نحو تحسين نواتج التعلم في الرياضيات.

أولاً: مشكلة البحث:

إن المتأمل لواقع طلاب الصف السادس الابتدائي يتجلى أمامه حقيقة انخفاض كفايات التلاميذ في فهم الرياضيات بصفة عامة ، وفهم المفاهيم الرياضية بصفة خاصة ، وقد بدا لي هذا جلياً من خلال عملي بحقل التعليم قرابة العشرين عاماً ما بين مدارس جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية، ومن ثم فقد تجلت المشكلة في استمرار ضعف الطلاب وعدم علاج المشكلة ، مما يشكل عبئا على الطالب في التحصيل في السنوات اللاحقة .

كما أن من خلال خبرتي في هذا المجال وجدت الأساليب والإستراتيجيات الحالية لتعليم المفاهيم الرياضية تركز على الألعاب الإلكترونية دون إتاحة الفرصة للمعلم أن يبتكر تلك الألعاب بأسلوب بسيط غير مكلف مما تحرمه الابتكارية والإبداع وتجعله في قالب نمطي دون مراعاة للفروق الفردية للتلميذ، وطبيعته، وإمكانياته، والمعلم، وإمكانياته، وثقافته، الأمر الذي جعلني أشعر بوجود فجوة كبيرة بين الألعاب الإلكترونية في تعلم المفهوم بشكل عام من خلال المسائل الرياضية إلى الوصول إلى أسلوب متخصص في تدريس المفهوم الرياضي المختلف بشكل مباشر عن طريق اللعب .

ولما كانت الاتجاهات التربوية الحديثة تركز على الابتعاد عن الأسلوب التقليدي في التعلم ، ويصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية ؛ ظهر اتجاه تربوي يدعم التعلم من خلال اللعب ، وذلك لما للعب من تأثير في تطوير مختلف الجوانب المعرفية والاجتماعية والانفعالية ، كما أن اللعب يساعد التلميذ على فهم المفاهيم الرياضية الجامدة وإدراكها بعمق ، ويضفي على تلك المفاهيم النظرية حيوية

وتشويقاً وتفاعلاً، فتزول بذلك الرهبة بين الطالب وتلك المفاهيم بما فيها من غموض وجمود، وتصبح العملية التعليمية بالنسبة له أكثر متعة وفاعلية.

وفي ضوء انخفاض مستوى التلاميذ في مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية شعرت بمشكلة كبيرة أثناء تدريس المفاهيم الرياضية بوجه عام لدى التلاميذ منها غياب الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ، نحو الرياضيات وتدّني مستوى التحصيل، ومن خلال تفاعلي الشخصي مع مشكلة المفاهيم الرياضية وتدريسها وبعض السلبيات التي توجد في أساليب تدريس تلك المفاهيم التي لا تعالج ولا تهتم بمشكلة التلميذ نحو تعليم وتعلم المفهوم الرياضي، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة التي تعرض البحث لها حيث أجمعت جميعها على أن هناك مشكلة في معالجة تدريس المفاهيم بشكل أو بآخر، الأمر الذي دفعني كباحث أن أتعرض لتلك المشكلة بشكل علمي يعتمد على تعلم المفاهيم بإستراتيجية الالعاب التعليمية، وتصميم ألعاب رياضية تعالج القصور في فهم المفهوم الرياضي، وتقديمه بأسلوب شيق وجذاب.

ولذلك أراد الباحث التركيز الكلي على التلاميذ في فهمهم للمفاهيم الرياضية والطرق المتبعة في ذلك بشكل كبير حيث أن محور البحث الرئيس هو فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية ولذلك فإن الدراسة الحالية تحاول أن تجيب عن السؤال الرئيس التالي :

ما أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية؟

ثانياً: أسئلة البحث:

من السؤال الرئيس السابق للبحث يتفرع الأسئلة الآتية :

١.ما المفاهيم الرياضية الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

٢.ما أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الأول لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

ثالثاً : أهداف البحث:

يمكن توضيح أهداف الدراسة من خلال الآتي:

١.تحديد المفاهيم الرياضية الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في منهج الرياضيات في الفصل الدراسي الأول.

٢.معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم باللعب كوسيلة لتنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

رابعاً: فروض البحث:

في ضوء أهداف الدراسة، سيختبر الباحث الفروض الإحصائية التالية:

١. يوجد فرق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تعلم المفهوم الرياضي باستخدام إستراتيجيَّة التعلم بالألعاب التعليمية لدى طلاب الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

٢. توجد فرق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي لمتوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في دراسة أثر تفاعل طلاب الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية مع تعلم المفهوم باستخدام إستراتيجية التعلم باللعب.

٣. يوجد حجم تأثير لاستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات.

خامساً: مصطلحات البحث:

١.أثر (**Impact**):

ويعرف لغةً كما ورد في معجم الصافي (الصالح والأحمد ١٩٨٩: ٦) بأنه بقية الشيء والجمع آثار وأثور وهو ما بقي من رسم الشيء .

ويعرفه إبراهيم (٢٠٠٩: ٧٨) اصطلاحا: "ما يحدثه المتغير التابع على المتغير المستقل من تغيير سلبي أو إيجابي، بحيث يكون هذا التغيير ذا دلالة إحصائية وليس عرضياً، أو غير فاعل".

ويعرف الباحث الأثر إجرائياً بأنه قدرة إستراتيجية الألعاب التعليمية على إحداث تنمية في المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في بعض المفاهيم المختارة من كتاب الرياضيات المقرر عليهم.

٢.إستراتيجية (**Strategy**):

لغةً: كما ورد في معجم مصطلحات التربية (فلية والزكي٢٠٠٤: ٥٢) لفظة الإستراتيجية هي "نحت عربي فهي مشتقة من الكلمة الإنجليزية (Strategy) وهي المشتقة بدورها من كلمة إغريقية قديمة هي (Strategia) وتعني (الجنرالية) Generalship وهذه الكلمة مكونة بدورها من لفظتين هما (Agein) وتعني جيش و(Statos) وتعني يقود، ولذلك فهي تعني فن قيادة الجيوش أو أسلوب القائد العسكري".

وأما اصطلاحا فيعرفها (فلية والزكي٢٠٠٤: ٥٢)بأنها "خطة طويلة المدى تستهدف التوصل إلى مجموعة من السبل، والبدائل، والاختيارات؛ وذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف المحددة والتوصل إلى نتائج سريعة وفعالة، كما تشتمل على أساليب التقويم التي يمكن عن طريقها التعرف على مدى نجاح الإستراتيجية وتحقيقها للأهداف التي تبَّنتها من قبل".

وعلى ذلك يعرفها (فلية والزكي٢٠٠٤: ٥٢) "أنها مجموعة من الأفكار والمبادئ التي تتناول مجالاً من مجالات المعرفة الإنسانية بصورة شاملة ومتكاملة، تنطلق نحو تحقيق أهداف معينة، وتحدد الأساليب والوسائل التي تساعدها على تحقيق تلك الأهداف، ثم تضع أساليب التقويم المناسبة؛ لتعرف مدى نجاحها وتحقيقها للأهداف التي حددتها من قبل".

كما يعرف شحاته والنجار (٢٠٠٣: ٣٩) الإستراتيجية في معجم المصطلحات التربوية والنفسية أنها "مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يتبعها المعلم داخل الفصل للوصول إلى مخرجات، في ضوء الأهداف التي وضعها. وهي تتضمن مجموعة من الأساليب، والوسائل، والأنشطة، وأساليب التقويم التي تساعد على تحقيق الأهداف، أو هي مجموعة من إجراءات التدريس المختارة

سلفاً من قبل المعلم أو مصمم التدريس، والتي يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوَّة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانات المتاحة."

ويعرف الباحث الإستراتيجية إجرائياً بأنها مجموعة من الإجراءات أو التدابير التي يتبعها معلم الرياضيات داخل الفصل موضوعة مسبقاً من قبل لتحقيق الأهداف المرجوة متضمنة أساليب ووسائل وأنشطة وأساليب تقويم طبقاً لطبيعة الموقف التعليمي وخصائص المتعلمين.

٣.ألعاب تعليمية (**Educational games**):

لغةً: كما ورد في معجم مصطلحات التربية (فلية والزكي٢٠٠٤: ٢٠٥) (مادة: ل ع ب)، لعب لعباً عبث في أموره، وعمل عملاً لايجدي عليه نفعاً، ولعب بالشيء اتخذه لعبة.

وتعرف الجهوية الألعاب التعليمية اصطلاحاً كما وردت في المعجم التربوي (٢٠٠٩: ٨١) أنها "نشاط تعلمي منتظم يتم اللعب فيه بين طالبين أو أكثر، يتفاعلون معا للوصول إلى أهداف تعلمية محددة. تعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهم. تتم الألعاب التعلمية تحت إشراف وتوجيه المعلم الذي يقوم بدور المرشد أو المنسق أو المعدل، يقدم لهم المساعدة عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزءا من الوقت بعد انتهاء اللعبة للمناقشة".

كما يعرفها الدريج وآخرون(٢٠١١ : ١٢٢) بأنها استغلال أنشطة اللعب في اكتساب المعرفة، وتقريب مبادئ العلم للأطفال، وتوسيع آفاقهم المعرفية " إنه لون من النشاط الجدي أو العقلي يستخدم كمتعة بهدف معرفي يؤدي إلى الكسب، والتطور، والاكتشاف " وهو كذلك " مقطع من الحياة الواقعية تتم فيه عادة المباراة بين شخصين أو مجموعتين أو أكثر بناء على قواعد موضوعة سلفاً من أجل تحقيق أهداف معينة ، وأهم عنصر فيه هو عنصر المنافسة ".ويعرفه البعض كونه نشاطاً منظماً يتبع مجموعة من قواعد في اللعب ، ويتم اللعب بين طالبين أو أكثر يتفاعلون للوصول إلى أهداف محددة بوضوح .

ويعرف الباحث الألعاب التعليمية إجرائياً بأنها تلك الألعاب القائمة على أهداف مرسومة يراد تحقيقها من خلال اللعبة وفق قواعد ومعايير محددة، يعلمها اللاعبون، وتهدف إلى تقديم المفاهيم الرياضية في قالب من المتعة والمرح والمنافسة بين اللاعبين تحت إشراف المعلم لتحقيق الهدف التربوي.

٤.تنمية (**Development**):

لغةً: كما ورد في معجم التربية (فلية والزكي ٢٠٠٤: ١٣٢) بأنها" (مادة: ن م و)، نمَّى الشيء تنمية، نما الشيء نموًا، نما الشيء نماء ونموًّا : زاد وكثر ".

ويعرفها (فلية والزكي ٢٠٠٤: ١٣٢) اصطلاحا: بأنها" تتضمن قدرة الأفراد على البناء، والتنظيم، والتوجيه، والابتكار، والاستثمار، وقدرتهم كذلك على زيادة حجم التعليم وتوسيعه بحيث يشمل كل فرد؛ مما يساعد على نموه، وبالتالي استثمار طاقات الأفراد وإشراكها في جهود التنمية، والتنمية بهذا الشكل تكون غايتها ووسيلتها الإنسان".

ويعرف الباحث التنمية إجرائياً بأنها رفع مستوى أداء التلاميذ من خلال حصوله على أداء عال في الاختبار البعدي .

٥.المفاهيم **الرياضية** (**Mathematical Concepts**):

لغةً: كما ورد في المعجم الوسيط (٢٠٠٤: ٧٠٤) بأنه مجموع الصفات والخصائص الموضحة لمعنًى كُلِّيٍّ ويقابله الماصَدَق.

ويعرفها فلية والزكي (٢٠٠٤: ٢٣٤) اصطلاحاً بأنها "مجموعة من الأشياء أو الرموز، التي تُجمع معاً على أساس خصائصها أو صفاتها المشتركة العامة، والتي يمكن دمجها في فئة مغلقة، ويمكن أن يشار إليها باسم معين أو رمز خاص".

كما يعرفها شحاته والنجار (٢٠٠٣: ٢٨٦) اصطلاحاً كما وردت في المعجم التربوي بأنه "عبارة عن تكوين عقلي ينشأ عن تجريد خاصية، أو أكثر من حالات جزئية (أمثلة) متعددة، يتوافر في كل منها هذه الخاصية حيث تعزل الخاصية، مما يحيط بها فأيٌّ من هذه الحالات تعطي اسماً أو مصطلحاً ".

ويعرفها الحيلة (٢٠١٢: ٢٣) بأنها تجريد يعبر عنه بكلمة أو رمز يشير إلى مجموعة من الأشياء أو الأنواع التي تجمعها صفات معينة. وهو كذلك معنى عام، أو فكرة مجردة تعبر عن مجموعة من الخصائص أو الصفات المشتركة، سواء أكانت بين الأفراد، أم الأشياء، أم الحيوانات.

ويعرف إبراهيم (٢٠٠١: ٤١) المفهوم الرياضي بأنه "ذلك التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات والظواهر".

ويعرف الباحث المفهوم الرياضي إجرائياً بأنه عبارة عن اسم، أو رمز له مدلول معين مرتبط بسمات، وخصائص مشتركة مع بعضها البعض، يمكن إدراكها عن طريق الحواس، أو مجموعة أفكار أو تعميمات لتجريدات معينة.

سادساً : حدود البحث:

١. اقتصرت الدراسة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية بمنطقة الرياض.

٢. سيتم تطبيق الجزء الميداني من البحث على تلاميذ الصف السادس الابتدائي بإحدى مدارس الرياض (مدارس ابن خلدون الأهلية).

٣. سيتم إجراء البحث الميداني خلال العام الدراسي ١٤٣٦هـ/١٤٣٧ هـ الموافق ٢٠١٥م /٢٠١٦ م بمشيئة الله تعالى.

سابعاً : منهج البحث:

سيستخدم الباحث المنهجين التاليين:

١. المنهج الوصفي التحليلي: وهو المنهج الذي يقوم على دراسة المفاهيم الرياضية، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً. سيستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تحديد الأسس النظرية لإستراتيجية التدريس بالألعاب التعليمية وكيفية بنائه.

٢. المنهج شبه التجريبي: يستخدم هذا المنهج لتحليل نتائج التجربة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليل الإجابات الطلابية بعد التعرض للمفاهيم باستخدام إستراتيجية اللعب ومقارنة ذلك بالمجموعة التي لم تتعرض لتلك الإستراتيجية وتقديم النتائج الإحصائية التي توضح الفروق الإحصائية المختلفة بين المجموعتين: التجريبية والضابطة.

ثامناً : أهمية البحث:

أكد التربويون على أن للألعاب التعليمية تأثيراً نفسيًّا وعقلياً على الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة، تأثير يكاد يكون بفعل السحر، ومن هذا المنطلق أراد الباحث استغلال حب طلاب هذه المرحلة للعب، واتخاذه مدخلاً لتعليم المفاهيم الرياضية؛ لكي يتغلب على الصعوبات التي تحيط بتعلم المفاهيم الرياضية.

و هنا يبرز سؤال يحاول الباحث أن يجيب عنه وهو: ما أهمية الدراسة؟ وما الفائدة العائدة منها؟

ويرى الباحث أن هذه الدراسة لها جانبان من الأهمية سواء كانت أهمية نظرية أو أهمية تطبيقية

أولاً :الأهمية النظرية للدراسة:

تنبع أهمية الدراسة النظرية من كونها تحقق عدة فاعليات، تقوم على أساس نظري، وتساهم في تقديم إستراتيجية جديدة تعتمد على اللعب لتحقيق المحاور الآتية:

١- تقديم الأساس النظري الذي تقوم عليه إستراتيجية تدريس المفاهيم الرياضية بطريقة الألعاب التعليمية مدعومة بالأدلة النظرية.

٢- تعتبر الدراسة الأولى من نوعها في تقديم إستراتيجية جديدة تعالج قصور الإستراتيجيات الأخرى في تدريس المفاهيم الرياضية، وتحاول فهم طبيعة الطالب، وتقديم المفاهيم الرياضية من خلال تلك الطبيعة التي ترتكز على الإدراك الحسي بشكل كبير؛ مما يلقي الضوء على قصور الاستراتيجيات الأخرى في مسايرة طبيعة طلاب المرحلة الابتدائية.

٣- تهدف الدراسة كذلك من الناحية النظرية إلى محاولة حل بعض المشكلات التي يعاني منها المعلم والمتعلم عند التعامل مع المفاهيم الرياضية التي تغلف بإدراك عقلي صرف بعيدا عن الإدراك الحسي ،حيث تأمل الدراسة في صبغ المفهوم الرياضي بطريقة حسية لسهولة استيعابه وتطبيقه من خلال ألعاب مختلفة مصممة لتلك المفاهيم الرياضية.

ثانياً: : الأهمية التطبيقية للدراسة:

١-أن هذه الدراسة تسد ثغرة في إستراتيجيات تعلم المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية حيث وجد أن المطروح من الإستراتيجيات لتعليم المفاهيم الرياضية إستراتيجيات تقليدية تركز على الإدراك العقلي للمفهوم الرياضي متجاهلة طبيعة تلك المرحلة (الابتدائية) التي يتميز طالبها بميله الكبير للإدراك الحسي أكثر من الإدراك العقلي.

لذا وجد الباحث ضرورة ابتكار إستراتيجية جديدة لتدريس المفاهيم الرياضية لطلاب المرحلة الابتدائية تعتمد على الإدراك الحسي واللعب أكثر من التركيز على الإدراك العقلي الصّرف، فلقد أثبتت الدراسات العلمية العديدة أن طفل المرحلة الابتدائية يميل بشكل كبير إلى الإدراك الحسي ويتفاعل معه بدرجة أكبر من تفاعله مع الإدراك العقلي الصِّرف حيث تنبع الأهمية التطبيقية في وضع المدرك العقلي للمفاهيم الرياضية في قالب يستطيع الطالب أن يتقبله ويتفاعل معه ويستوعبه مهما كان هذا مستوى هذا المفهوم، وهنا تظهر الأهمية التطبيقية لموضوع البحث وهو تطوير استراتيجيات تطوير المفاهيم بما يساير طبيعة طلاب تلك المرحلة وأهمية دراسة المفاهيم الرياضية الأمر الذي جعل هذه الدراسة ضرورية وحتمية لتطوير استراتيجيات تطوير الرياضيات تلك المادة التي يغلب عليها الإدراك العقلي فالباحث يحاول صبغ الرياضيات بصبغة حسية تسهِّل إدراكها بأسلوب سهل شيق يتفاعل معه التلاميذ بشكل كبير .

٢-ابتكار إستراتيجية جديدة في تدريس المفاهيم الرياضية تعتمد على التفاعل الحسي مع مادة الرياضيات.

٣-مساعدة معلم الرياضيات في توصيل المفاهيم الرياضية بشكل سريع ذي أثر طويل الأمد وبسهولة.

٤-مساعدة التلاميذ على تقبل المفهوم الرياضي بأسلوب جذاب يتماشى مع خصائص نمو تلك المرحلة.

٥-تقديم إستراتيجية تدريسية للرياضيات ترتكز على طبيعة النمو الجسمي والعقلي لطلاب المرحلة الابتدائية تركز على الإدراك الحسي وربطه بالْمُدْرَك العقلي.

٦- محاولة النهوض بأساليب تدريس الرياضيات من خلال الابتعاد عن تجاهل طبيعة طالب تلك المرحلة الذي يعتمد بشكل كبير على الإدراك الحسي.

فهي بذلك دراسة ذات خصوصية رياضية ترتكز على تعلم المفاهيم الرياضية كأساس لتعلم الرياضيات مع تقديم المرتكزات الرياضية والتربوية لذلك .

الفصل الثاني

الألعاب التعليمية وتعلم المفاهيم الرياضية

- أولا: أدبيات الدراسة
  - المحور الأول: الألعاب التعليمية
  - المحور الثاني: المفهوم الرياضي
  - المحور الثالث: الإستراتيجيات التقليدية في تدريس الرياضيات
  - المحور الرابع: إستراتيجية التعلم باللعب ودورها في تعليم المفهوم الرياضي
  - المحور الخامس: خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية وعلاقتها بالألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية.
- ثانيّا: الدراسات السابقة:
  - أولاً : دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس
  - ثانياً: التعليق على الدراسات التي تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس
  - ثالثاً : دراسات تناولت تنمية المفاهيم الرياضية في التعلم
  - رابعاً: التعليق على الدراسات التي تناولت تنمية المفاهيم الرياضية في التعلم
  - خامساً : دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية.
  - سادساً : التعليق على الدراسات التي تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية.

المحور الأول: الألعاب التعليمية

١-مفهوم اللعب

٢-مفهوم الألعاب التعليمية

٣-لمحة تاريخية عن الألعاب التعليمية

٤-العوامل المؤثرة في الألعاب التعليمية

٥-سمات الألعاب التعليمية

٦-مظاهر الألعاب التعليمية

٧-اللعب ونظريات علم النفس

٨-أهمية الألعاب التعليمية

- أولا: أهمية اللعب من الناحية المعرفية والعقلية
- ثانياً :أهمية اللعب من الناحية النفسية
- ثالثاً :أهمية اللعب من الناحية الجسمية
- رابعاً :أهمية اللعب من الناحية الاجتماعية
- خامساً : أهمية اللعب من الناحية الأخلاقية

٩-خصائص لعب الأطفال

١٠-مميزات التعلم من خلال الألعاب التعليمية

١١-تصنيف الألعاب التعليمية

يُعد اللعب من الأمور المهمة والأساسية للطفل، فلقد ذكر القرآن الكريم اللعب في مواضع كثيرة، ومنها ما جاء بمعنى أن ينشط ويستمتع ويتسلى على لسان إخوة يوسف لأبيهم، قال تعالى: (أرسله معنا غداً يرتع ويلعب وإنا له لحافظون) سورة يوسف آية ١٢.

ويرى سويلو ولسك(Soylu & lisk) (٢٠٠٣: ٢٢٣-٢٢٥) أن اللعب يحتل مساحة كبيرة من اهتمام الفرد وخاصة في مراحله الأولى، فاللعب ليس نشاطا ضائعا للطفل وتسلية كما يعتقد البعض، ولكن اللعب يشغل معظم اهتمام الطفل فهو شغله الشاغل. فالألعاب تعتبر وسيلة لتقدير الطفل لذاته، وفهمه لنفسه، وبيئته، وتنمية قدراته، ومعارفه. كما يعد اللعب سلوكا فطريًّا وحيويًّا في حياة الطفل، فبواسطته يعبر الطفل عن طريقته في التفكير والتدليل والاسترخاء والتذكر والإبداع وتمثيل العالم الخارجي، وتفهمه أنه في واقع الحياة ذاتها.

ويمكن القول أن اللعب نشاط إنساني طبيعي، يقوم به الفرد، بصورة فردية أو جماعية، بطريقة عفوية أو منظمة لاكتشاف البيئة المحيطة به، ومن خلال اللعب تنمو الجوانب المعرفية العقلية والمهارية والاجتماعية، ويشعر باللذة والمتعة ويصرف الطاقة الزائدة لديه. واللعب مثل أي عمل آخر يحتاج إلى مجهود قد يكون ذهنيًّا أو عضليًّا أو كليهما، وقد يصل الطفل إلى حد التعب، ولكن يختلف اللعب عن أي عمل آخر في أن العمل يمارسه الطفل رغما عنه للوصول إلى هدف ما، أما اللعب فالطفل يمارسه بدافع من الداخل لأنه يشعر من خلاله بالسعادة.

ويعد اللعب في حياة الطفل عند العناني (٢٠٠٢: ١٥) ضرورة حتمية وأساسية وحاجة من حاجات الطفل الأساسية ومظهراً من مظاهر سلوكه وفطرته وضرورة من ضروريات حياته.

حيث يذكر الحيلة (٢٠٠٤: ١٩) أن اللعب من أهم الأنشطة التي يمارسها الطفل فتستهويه ومن ثم تثير فكره، وتوسع خياله، ويسهم بدور حيوي في تكوين شخصيته بأبعادها وسماتها المختلفة، فاللعب وسيط تربوي مهم يعمل على تعليمه ونموه ويشبع احتياجاته، ويكشف امامه أبعاد العلاقات الاجتماعية والتفاعلية بين الناس.

ويذكر قنديل وبدوي (٢٠٠٧: ١٦) أن الدراسات الحديثة التي تناولت نمو التلاميذ وتطورهم تظهر أن استخدام الطفل لحواسه المختلفة هو مفتاح التعليم 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.

ويرى ضياء وآخرون (Diah & others) (٢٠١٠: ٦٧٠) أن الألعاب التعليمية يمكن أن تكون فعالة جداً في زيادة تعلم الأطفال وتضفي المتعة في تعلم الرياضيات من خلال الجمع بين عامل المتعة في الألعاب والمرونة في التعلم والفوائد منها.

ويرى ويرسوم (Wiersum) (٢٠١٢: ٢٣) أنه يمكننا تدريس وتعليم الرياضيات من خلال الألعاب والأنشطة حيث أن الأطفال والكبار يستمتعون باللعب. كما يرى الكثير من الخبراء أن الألعاب والأنشطة التعليمية تعطي نتيجة مثمرة للغاية في التدريس.

ويرى فيرندز ولويزا (Fernandez & Luisa) (٢٠١٤: ٨٥٧) أن اللعب هو أحد السبل الرئيسة لتعلم الأطفال الصغار وله رؤية إيجابية في مرحلة التعلم كوسيلة للأطفال كي ينمو نمًّوا اجتماعياً متوازناً نفسياً وتدريباً علمياً .

ويرى راماني وغيثا(Geetha& Ramani) (٢٠١٥ : ٢٧-٣٢) أن اللعب وتعلم الرياضيات ليس من الضروري أن تكون أنشطة تتعارض مع بعضها البعض وخاصة في رياض الأطفال، حيث يمكن للألعاب أن تعطي فرصة للأطفال الصغار للتعلم وتطوير المهارات الأساسية في الرياضيات التي تتماشى مع المعايير المشتركة لمادة الرياضيات من خلال اللعب والمرح والأنشطة الجذابة التي تناسب أعمارهم.

كما يرى يوكيوز(Ucus) (٢٠١٥: ٤٠١) أن التعلم القائم على اللعب يهدف إلى مساعدة الطلاب إلى تحسين المهارات لديهم وحل أي مشكلة تواجههم وتجعل لديهم القدرة على تفسير مجتمعهم والطبيعة والعالم من حولهم. كما أن استخدام الألعاب التعليمية تساعد الطلاب وتشجعهم على التفكير المنطقي السليم والفهم للتعلم.

ويرى وياكوون وآخرين (Waiyakoon& others) (٢٠١٥: ١٤٩٢) أن التعليم باللعب هو تعليم يتم فيه اكتساب المعارف ومساعدة الطلاب على خلق المعرفة على مستوى الحفظ والفهم، ويساعد أيضاً على تحفيز المتعلمين على الدراسة والتفاعل في عملية التعلم.

وفي ضوء رأي الباحث ومن خلال خبرته التربوية يرى أن اللعب منظومة علمية يجب أن تدار بأسلوب تربوي هادف، ولا يجب أن يمارس بشكل عشوائي غير محدد الأهداف؛ حتى تستثار دافعية المتعلم وتحثه على التفاعل النشط الموجه الأمر الذي يضفي على اللعب قيمة وهدفًا، وعلى أولياء الأمور والمعلمين اللجوء إلى اللعب الهادف وتحريك التلاميذ نحو ذلك اللعب وغرس فلسفة اللعب الهادف في نفوس أبنائنا.

ويعد استخدام اللعب في التربية بصفة عامة واستخدام تقنياته التعليمية بصفة خاصة 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 سهولة ويسر. وبالنظر لما توفره الألعاب التعليمية من بيئة خصبة تساعد في نمو الطفل، وتستثير مداركه الحسية، وتجعله ينجذب إليها ويسعى إلى التعامل معها بأسلوب مشوق وممتع لتحقيق أهداف معينة ، ونتيجة لهذه الأهمية يذكر الحيلة (٢٠١٠: ٣٣) أن المناهج التربوية الحديثة أصبحت تتبنَّى فكرة المناهج التربوية القائمة على الألعاب التعليمية التي تسعى لتحقيق أهداف متنوعة وشامله لجميع جوانب نمو المتعلم الوجدانية والمعرفية والمهارية ، إذ تأتي الأهداف الوجدانية في مقدمة أهداف المنهج القائم على الألعاب التعليمية ، وذلك بالنظر إلى تأثيره الفعال في استثارة دافعية المتعلم نحو التعلم ، فهو يوفر مثيرات تحث المعلم على الاستجابة برغبة واهتمام بالغين ، الأمر الذي يجعل المتعلم يتفاعل مع محتوى اللعبة بالدرجة ذاتها التي يتفاعل فيها مع منافسيه، فاللعب الهادف أصبح ضرورة حتمية لتعلم المجتمع .

أولاً : مفهوم اللعب :

لقد تناول الكثيرون مفهوم اللعب بالإيضاح، والتوضيح، والشرح، والتفصيل، غير أن من أهم وأدق مفاهيم اللعب المفهوم القرآني للعب بما ذكره الله عزَّ وجلَّ في آيات كثيرة في القرآن الكريم عن اللعب والإيحاء للإنسان بأهميته. غير أن هناك تعريفات عديدة للعب ونذكر منها:

يبين إبراهيم (٢٠٠٤: ٧٤٨) تعريف اللعب من وجهة نظر كلَّ من جود (Good) وبياجية (Piaget) حيث يعرف (جود Good) اللعب بأنه "نشاط موجه Directed أو غير موجه Free يقوم به الأطفال من أجل تحقيق المتعة والتسلية، ويستغله الكبار؛ ليسهم في تنمية سلوكهم، وشخصياتهم بأبعادها المختلفة العقلية، والجسمية، والوجدانية".

كما يعرف (بياجية Piaget) اللعب على "أنه عملية تمثيل أو تعلم تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلائم حاجات الفرد، فاللعب والتقليد والمحاكاة جزء لا يتجزأ من عملية النماء العقلي والذكاء".

ويعرف ستاكوس (١٩٩٠: ١١) اللعب بأنه "هو ذلك النشاط الحر الذي يمارسه لذاته وليس لتحقيق أي هدف عملي".

ويعرف حنا (١٩٩٩: ١٩) اللعب بأنه حركة أو سلسلة من الحركات يقصد بها التسلية أو هو السرعة والخفة في تناول الأشياء أو استعمالها أو التصرف بها. وهناك تعريف آخر يقصد به ما نعمله باختيارنا في وقت الفراغ. وقد يكون ما نعمله باختيارنا لمجرد المتعة أكثر اجتهادًا للجسم والعقل من أي عمل عادي، غير أن اللعب خال من كل اضطرار فهو لا يقصد إلا للنشاط ولا يرجى منه إلا الاستمتاع.

ويعرف فلية والزكي (٢٠٠٤: ٢٠٥) اللعب كما ورد في معجم مصطلحات التربية بأنه " اشتراك الفرد في نشاط رياضي أو ترويحي. واللعب قد يكون حرا أي يأتي عن دافع طبيعي كما قد يكون منظماً ، ويسير بموجب القوانين والأنظمة المعترف بها"

ويعرف عبد الهادي (٢٠٠٤: ٤٣) بأنه "نشاط موجه أو غير موجه يعبر عن حاجة الفرد للاستمتاع أو السرور وإشباع الميل الفطري له وهو ضرورة بيولوجية في بناء ونمو الشخصية المتكاملة للفرد ".

ويعرف الحيلة (٢٠١٠: ٣٣-٣٤) بأنه "نشاط يقوم به البشر بصورة فردية أو جماعية بغرض الاستمتاع دون دافع آخر ".

ويعرفه حمدان (٢٠٠٦: ١٠٦) بأنه اشتراك الفرد في نشاط رياضي أو ترويحي، واللعب قد يكون حراً أي يأتي عن دافع طبيعي كما قد يكون منظمًا ويسير بموجب القوانين والأنظمة المعترف بها.

ويعرف عفانة وزيدان (٢٠٠٧: ١٦٤) اللعب بأنه نشاط دينامي يمارسه الفرد، من أجل المتعة والسرور، يعبر خلاله عن رغبة ملحة للتعبير عن ذاته، وللتعرف على عالمه، وهو وسيلة لنمو شخصيته من الجوانب كافة، مستفيداً مما مر به سابقاً من خبرات.

ويعرف القبطان والخابوري (٢٠٠٨: ٩) اللعب بأنه نشاط موجه يقوم به التلاميذ لتنمية مهاراتهم وقدراتهم العقلية والجسمية والوجدانية ويحقق في الوقت نفسه المتعة والتسلية.

ويعرفه أبو شعبان (٢٠١٠: ٥٨) ذلك" النشاط الموجه أو غير الموجه الذي يقوم به الطفل من أجل تحقيق المتعة والمرح والتسلية ويسهم في تنمية سلوك الطفل وشخصيته في جميع جوانبها الانفعالية والتربوية والاجتماعية".

وتعرف الخفاف (٢٠١٠: ٣١) اللعب بأنه نشاط تلقائي يمارسه الطفل بقصد المتعة والسرور بدون وجود دافع أو هدف معين يسعى لتحقيقه.

ويعرفه صوالحه (٢٠١٤: ١٥-١٦) بأنه نشاط حر موجه أو غير موجه، يكون على شكل حركة أو سلسلة من الحركات، يمارس فرديًا أو جماعيًا ويتم فيه استغلال طاقة الجسم الذهنية والطاقة الجسمية أيضاً، ويمتاز بالسرعة والخفة في التعامل مع الأشياء، ولا يتعب صاحبه، وبه يتمثل الفرد

المعلومات التي تصبح جزءا لا يتجزأ من البنية المعرفية للفرد، ولا يهدف إلا للاستمتاع، وقد يؤدي وظيفة التعلم.

ومن خلال التعريفات السابقة نستنتج أنها تركز على متعة الطفل، وتحقيق بعض الأهداف، كما أنها تشترك في صفات الحركة والنشاط والواقعية في غالبيتها ويمكن القول: إنه لابد من التمييز بين اللعب واللعبة والألعاب، فاللعب يمثل الوجه النظري المجرد، بينما اللعبة هي الوجه التطبيقي للعب بصيغته التنفيذية وفقاً لإجراءات محدَّدة وخطوات منظَّمة وأدوار مقسَّمة لمن يمارس اللعبة ذاتها فرديًّا أو جماعيًّا، بمعنى أن اللعبة هي الخبرات العملية التي يتفاعل معها اللاعب لتعلم محتوى اللعب بهدف النمو وتحقيق أهداف اللعب.

فاللعب نوع من النشاط الجسدي المعتمد على هدف رئيس هو اللذة والمتعة الناجمتان عن ذلك النشاط.

ثانياً : مفهوم الألعاب التعليمية:

يطلق عليها الألعاب التعليمية، أو التربوية، والتي تهدف في المقام الأول إلى تبني مبدأ التعلم من خلال الممارسة فهي ألعاب تحكم بقوانين، وتحدد سلوك المشاركين المطلوب منهم القيام به، كما تحدد النتائج (الأهداف) المراد تحقيقها والجزاءات المترتبة على الأداء. كما تشير إلى مجموعة من الأنشطة المطلوب القيام بها لإنجاز مهمة ما، ويتم ذلك في جو مصطنع يحاكي الواقع أو عالم الخيال.

وأغلب الألعاب تحمل طابعاً تنافسيًّا في إطار تفاعل اجتماعي بين المشاركين، تنتهي بفائز وخاسر، وهي بطبيعتها تتطلب من الأفراد المشاركة الجسدية والعقلية، كما تثير الجانب الانفعالي للمشارك كالحماس والمتعة والإثارة والترقب.

ويرى الخضر (٢٠٠٧: ٥-٦) أن الألعاب التربوية مناسبة للاستخدام في تأصيل المفاهيم التربوية في نفوس الأفراد المشاركين، وإثارة النشاط وتبديد الملل بعد برنامج طويل. فهي طريقة علمية صحيحة في التعلم تستند على ثروة من الأبحاث والدراسات الأكاديمية وهي تسمى أحيانا بالتعلم من خلال الممارسة، أو التعليم الترفيهي (Edutainment)، أو التعليم بالمرح.

وتشير أدبيات التربية إلى تعريفات كثيرة ومتنوعة تناولت مفهوم الألعاب التعليمية على النحو التالي:

يعرفه الطوبجي (١٩٨٧: ٢٢٤-٢٢٥) بأنه نوع من أنواع الأنشطة المحكمة الإطار، ولها 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.

ويرى أولدفيلد (Oldfield)(١٩٩١: ٤١-٤٣) أن الألعاب هي أنشطة تتمثل في أنها تعتمد على التحدي، وعادة تكون ضد منافس واحد أو أكثر، وتحكمها مجموعة من القواعد ويكون لها بنية أساسية واضحة، وعادة ما تكون نقطة الانتهاء متميزة ويكون لها أهداف معرفية محددة.

ويعرفه المشيقح (١٩٩٢: ٢٦٠) بأنه شكل من أشكال اللعب المعتمدة 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.

وتعتمد اللعبة عند غوف (Gough)(١٩٩٩: ١٢-١٥) على لاعبين أو أكثر يتنافس كل منهم لتحقيق حالة فوز من نوع ما، وكل منهم قادر على ممارسة بعض الخيارات حول كيفية التحرك في أي وقت أثناء اللعب.

ويعرفها اللقاني والجمل (١٩٩٩: ٣٦) بأنها "نشاط تعليمي منتظم يتم اللعب فيه بين طالبين أو أكثر، يتفاعلون معًا للوصول إلى أهداف تعليمية محددة. وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينها ويتم تحت إشراف وتوجيه المعلم، ويقوم فيها المعلم بدور المرشد، أو المنسق، أو المعدِّل للسلوك ، ويقدم لهم المساعدة عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزء بعد انتهاء اللعبة للمناقشة بين المعلم والطلاب".

ويعرفها لطفي (٢٠٠٠: ٣٢) بأنها تسابق أو تعاون بين أكثر من لاعب من أجل تحديد نتيجة فاصلة تبعاً لمجموعة من القواعد التي تتبع نظام درجات، يدل على تحقيق أهداف اللعبة.

ويعرفها إسماعيل (١٩٩٥: ٤٣١) بأنها "تكتيك أو أسلوب فردي يضع التلميذ في موقف دينامي حقيقي، يعتمد على نشاط التلميذ وفاعليته في الاختيار من البدائل التي تتفق وقدراته، وتؤثر في سير الموقف التعليمي".

ويعرفها بلقيس ومرعي (٢٠٠١: ١٥) 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 ومفهومه من قبَل من يمارسها، وأن توفر لمن يمارسها شعورا بالمتعة والفائدة والفوز أو الانتصار دون أذًى، وأن تعمل على إثارة روح المنافسة مع الذات ومع الآخرين.

ويعرفها أبو لوم وأبو هاني (٢٠٠٢: ١٢) بأنها "نشاط هادف يتضمن أفعالاً يقوم بها المعلم ومجموعة من التلاميذ من خلال اتباع قواعد معينة بما يتمتع به من مميزات كثيرة ومتعددة لخدمة الأهداف الوجدانية والمعرفية إذا أحسن المعلم اختيارها وتوظيفها".

ويعرفها الحيلة (٢٠٠٢: ٣٧) بأنها نشاط تعليمي تعلمي، ووسيط فعال، يكسب الأطفال الذين يمارسونه يتفاعلون مع أنواعه المختلفة، وخبراته المباشرة يتقيدون بقواعده وقوانينه وشروطه، دلالات تعليمية وتعلمية وتربوية إنمائية لأبعاد شخصيتهم العقلية والوجدانية والحركية.

ويعرفها اللقاني والجمل (٢٠٠٣: ٣٦) بأنها نشاط تعليمي منتظم يتم اللعب فيه بين تلميذين أو أكثر يتفاعلون معًا من أجل الوصول لأهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، وتحت إشراف المعلم الذي يقوم بدور المرشد والمنسق، ويقدم المساعدة للتلاميذ عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزءا من الوقت بعد انتهاء الوقت للمناقشة بين المعلم والتلميذ.

ويعرفها إبراهيم (٢٠٠٤: ٧٤٧) بأنها "نشاط مسلٍّ، يتضمن تنافسًا بين فرد وآخر، أو بين مجموعة وأخرى، باتباع خطوات وإجراءات معينة، لتحقيق أهداف محددة في المواقف التدريسية، من خلال قيام الفرد بفعاليات بارعة وذكية، أو استخدامه استراتيجيات متنوعة للحل، أو إتقان مهارة معينة، أو التعاون مع أفراد فريقه للتفوق على الفريق الآخر".

ويعرفها حمدان (٢٠٠٦: ١٥٤) بأنه النشاط الذي يشترك فيه عدد من التلاميذ طبقا لقواعد معينة للوصول إلى أهداف محددة؛ وذلك لإعدادهم للحياة المستقبلية حيث يتدربون على الوظائف الأساسية في الحياة.

ويعرفها كل من زيدان وعفانه (٢٠٠٧: ١٦٣) بأنها "تلك النشاطات التي يمارسها الفرد لا بغرض التسلية وتمضية الوقت فحسب، وإنما بغرض تحقيق نتاج تعليمي معين".

ويعرفها فلاته (٢٠٠٨: ٢٨) بأنها أسلوب يهدف إلي زيادة فهم التلميذات للمفاهيم النظرية، من خلال تجسيدها عمليا أو من خلال استخدام برامج الكمبيوتر، بقصد إثارة انتباههن نحو الموضوع وزيادة نشاطهن ودافعيتهن لتعلمه وفهم محتواه، والوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوَّة.

ويعرف القبطان والخابوري (٢٠٠٨: ٩) مفهوم الألعاب التعليمية بأنه نشاط يتم من خلاله تتبع المشاركين لقواعد موضوعة وموصوفة مسبقا، وتختلف عن الواقع في الجهود المبذولة؛ للوصول إلى الهدف المرسوم ،فالفرق بين اللعب والواقع هو الذي يجعل اللعب أكثر متعة.

ويعرفها الجهوية (٢٠٠٩: ٨١) بأنها نشاط تعلمي منتظم يتم اللعب فيه بين طالبين أو أكثر، يتفاعلون معًا للوصول إلى أهداف تعليمية محددة. تعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهم. تتم الألعاب التعليمية تحت إشراف وتوجيه المعلم الذي يقوم بدور المرشد، أو المنسق، أو المعدل، يقدم لهم المساعدة عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزءا من الوقت بعد انتهاء اللعبة للمناقشة.

ويعرفها الخفاف (٢٠١٠: ٢٨٩) بأنها كل لعب يهدف إلى تحقيق هدف خاص، ويكون الغرض منه تنمية مهارات، واستعدادات الطفل، وتوسيع أفقه بشكل عام، ومساعدته على استيعاب، وتحقيق أهداف البرنامج التربوي، وتكوين اتجاهات إيجابية.

ويعرفها عبيد (٢٠١١ :٢٠١) بأنها عبارة عن نشاط هادف تحكمه قواعد معينة، ويمكن أن يقوم بها شخص واحد، ويمكن أن تكون اللعبة موضوع تناقش بين فردين أو أكثر حيث إنها تزيد من دافعية الطلاب على التعلم وشحذ الفكر.

ويعرفها كل من نجدي والشيخ (Najdi & El Sheikh) (٢٠١٢: ٤٨) بأنها تلك النشاطات الهادفة التي تمارس من قبَل المعلم متبوعة بقواعد معينة لتخدم الأهداف المعرفية والعاطفية والتربوية، وهي مصممة لمساعدة الطلاب على تعلم مهارة، حيث تساعد في تحسين التفكير والإبداع وزيادة القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات.

ويعرفها الهويدي (٢٠١٢: ٢٧) بأنها نشاط هادف يتضمن أفعالا يقوم بها المعلم أو مجموعة من الطلاب؛ لتحقيق الأهداف الرغوبة في مجالاتها المختلفة المعرفية والنفس حركية والوجدانية.

ويعرفها فرج الله (٢٠١٣: ٢٩٣-٢٩٤) بأنها نشاط تنافسي منظم وهادف يمارسه التلميذ المنخفض التحصيل منفردا أو في مجموعة لتحقيق هدف محدد مسبقاً، وفق قواعد وإجراءات محددة تجعله أكثر إيجابية وتفاعلاً وتعاوناً وتنتهي عادة باكتساب مهارة رياضية محددة.

ويعرفها كل من ليوا وشينا (Liua & Chena) (٢٠١٣: ١٠٤٤-١٠٤٧) بأنها أنشطة من دورها زيادة دوافع التعلم والمساعدة في تشكيل الأفكار التجريدية المفاهيمية ولها أهداف تعليمية وقواعد واضحة.

ويعرفها الرباط (٢٠١٥: ١٦٣-١٦٤) بأنها عبارة عن نشاط يبذل اللاعبون فيه جهودا كبيرة لتحقيق هدف ما في ضوء قوانين (قواعد معينة) موصوفة. كما أنها نشاط هادف محكوم بقواعد معينة يمكن أن يتنافس فيه عدة أفراد وتستخدم الألعاب كطريقة أو كنشاط مكمل لطرق التدريس الأخرى.

ومما سبق استخلص الباحث من التعريفات السابقة أربعة أمور هي:

١- أن الألعاب التعليمية مجموعة من الأنشطة المنظمة صُمِّمت لجذب التلاميذ ولفت انتباههم وإثارة دافعيتهم للتفكير باتباع مجموعة من القواعد أو الخطوات التي تحكم سير اللعبة، وتعتمد على عنصر المنافسة الذاتية والجماعية لتحقيق الأهداف.

٢- أن الألعاب المنظمة قد تكون موجهه أو غير موجهه بشكل فردي أو جماعي لتحقيق المنافسة مع الذات ومع الآخرين.

٣- تعد الألعاب التعليمية من الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية التي يسعى إليها، ولتحقيق التفاعل الصفي الإيجابي، والتنافسي البريء بين التلاميذ، مما يعمل على زيادة التحصيل الدراسي لدى التلاميذ، ويحقق لهم الشعور بالمتعة.

٤- لابد من وجود أهداف محددة للألعاب التعليمية، تعمل اللعبة على تحقيقها بسهولة ويسر وإضافة المتعة الترفيهية والتعليمية للموقف التعليمي ومساعدة التلميذ على التعلم والبعد عن السلبية.

أما تعريف الألعاب التعليمية في الرياضيات فهو كالتالي:

فيعرفها محمد (١٩٩١: ٢٧) بأنها نوع من النشاط الهادف يقوم به التلميذ أو مجموعة من التلاميذ في ضوء قواعد معينة، يقصد بها تعلم المهارات الرياضية والتدريب عليها.

ويعرفها خضير (٢٠٠٥: ٢٣) بأنها "نشاط بين فريقين – مجموعة ومجموعة لتحقيق الأهداف الخاصة بالمفاهيم الرياضية المتضمنة للأنشطة الرياضية في ضوء مجموعة من القواعد والإرشادات لكل لعبة".

ويعرف بل (٢٠٠٩: ١١١) اللعبة الرياضية بأنها" أية وسيلة لعمل ممتع لها أهداف رياضية معرفية معينة قابلة للقياس، وأهداف رياضية، وجدانية محددة يمكن مشاهدتها".

ويعرفها الباحث بأنها "تلك الألعاب القائمة على أهداف مرسومة يراد تحقيقها من خلال اللعبة وفق قواعد ومعايير محددة، يعلمها اللاعبون، وتهدف إلى تقديم المفاهيم الرياضية في قالب من المتعة والمرح والمنافسة بين اللاعبين تحت إشراف المعلم لتحقيق الهدف التربوي".

ثالثاً : لمحة تاريخية عن الألعاب التعليمية:

ويذكر الخفاف (٢٠١٠: ١٩) أن اللعب يعد ظاهرة إنسانية متعارف على إنها قديمة قدم الإنسانية حيث يسجل تاريخ اللعب أن أول ظهور للعب كان في العصور القديمة، فقد اتفق المؤرخون على أن الإنسان الأول مر بثلاثة أطوار:

الطور الأول: كان يعيش الإنسان (التياتدرالي) نسبةً إلى وادي التياتدرال قرب دوسيلوف بألمانيا حيث وجدت بقايا هيكل عظمي لإنسان قديم أشبه بالحيوان يأكل الطعام نيئاً وينام في العراء ويستعمل الأحجار؛ ليدافع عن نفسه.

وفي العصر الحجري القديم (الطور الثاني) عرف الإنسان النار، واهتدى إلى الكهف، فعاش لأول مرة في جماعات، كما استطاع عمل بعض الأدوات البدائية من الأحجار، وقد ترك الإنسان القديم بعض الرسوم على جدران الكهوف كما بكهف أسبانيا وفرنسا.

أما الإنسان في العصر الحجري الحديث (الطور الثالث) فقد وجد دائماً بعض الوقت الحر، الأمر الذي أدى إلى توافر الوقت إلى تطور الكلام عن الإنسان وأنواع من الكتابة البدائية والفن والزراعة وتسخير الحيوانات لخدمته، وبدأت حياة الاستقرار.

أما الألعاب فلقد كان لها الدور البارز تمثلت في الركض، والقفز، والصيد، والرمي، والملاكمة، والسباحة، والمصارعة.

إن آثار الألعاب الأخرى كاللعب التمثيلي، والرقص، والألعاب الرياضية ترجع إلى الحضارات الأولى، ويذكر التاريخ أن تلك الألعاب كانت جزءا من الاحتفالات الدينية للحضارات في مصر والعراق.

ففي مصر ظهرت براعة المصريين القدماء في المبارزة بالعصا والمصارعة، وكثير من أدوات اللعب، مما يدل على اهتمامهم وتقديرهم للألعاب، كما اهتم المصريون القدماء بالتمثيل، واهتموا بالأطفال حيث اعتبر القدماء المصريون أول من عرفوا اللعب بالكرات، والجلد، والقش، والخيط، والحجارة ،وعرفوا أنواعا من اللعب مثل الدمى المصنوعة من الخشب، والألعاب التي لا تحتاج إلى المال مثل الكرة والحبل والأطواق، ولعبة الشطرنج، كما اهتم الإغريقيون بالألعاب قبل انطلاق الألعاب الأوليمبية باليونان ٧٧٦ قبل الميلاد.

ويذكر ناظر (٢٠٠٠: ٢٧) أن ألعاب الورق المعروفة حاليا والمشهورة عالميا يرجع تاريخها إلى عام (١١٢٠) ميلادي في الصين.

كما يرى الحيلة (٢٠٠٥: ٢٣-٢٤) أن الألعاب التعليمية انتشرت في المجال التربوي منذ أن بدأت المدارس تزاول نشاطها حيث كان المعلمون يتيحون الفرصة لطلبتهم للقيام باللعب الإيهامي، وقد شاع استعمالها في المدارس في الستينيات من القرن العشرين الميلادي.

وبعد الحروب العالمية بدأ استخدم اللعب في المجال الاقتصادي من خلال محاكاة الطبيعة في التدريب على الأعمال المختلفة مثل الطيران، وقيادة السيارات، وربط الألعاب بالتدريب العملي لبعض المجالات.

كما يعد أفلاطون أول من أدرك أهمية اللعب وقيمته العملية داعياً البعد عن القسوة في التعليم واتفق معه أرسطو حين أكد ضرورة تشجيع الأطفال الصغار على اللعب إيماناً منه بأهمية اللعب.

ويؤكد الخفاف (٢٠١٠: ٢٢-٢٣) أن المتابع لتاريخ اللعب يرى آثاره عند الإغريق، والرومان والصين، والهند، والعرب مما يؤكد على أهمية اللعب في حياة الإنسان، حتى أنه ذكر اللعب في مواضع كثيرة في القرآن الكريم ، كما ذكر اللعب في الأحاديث النبوية حيث أكد رسولنا الكريم على أهمية اللعب في الطفولة بقوله " لاعب ابنك سبعاً وهذّبه سبعًا وصاحبه سبعًا " ، كذلك أكد الرسول الكريم على أهمية اللعب بالتراب بقوله " التراب ربيع الصبيان "، وبذلك انطلقت النظرة الإسلامية للعب بتفهمها لطبيعة الإنسان واستمتاعه باللعب واعتبار اللعب من متطلبات حياة الطفولة ومن الدوافع الإنسانية والنفسية حيث قال تعالى " واعلموا أنما الحياة الدنيا لعب ولهو وزينة وتفاخر " .كذلك لم ينكر الرسول(صلى الله عليه وسلم) على البنات اللعب بالمجسمات .

مما سبق تبين أن الرسول (صلى الله عليه وسلم) قد سبق جميع المعاصرين في ميدان الطفولة ودعا إلى اللعب وعدم الاستهانة بألعاب الأطفال.

كما تبين للخفاف (٢٠١٠: ٢٤-٢٦) أن العلماء العرب قد وجهوا اهتمامهم إلى اللعب ودوره في النمو المتكامل للطفل، وأكدوا أهمية إدخال اللعب في التعليم، فنرى ابن سينا يؤكد على ضرورة فتح المجال للطفل للحركة والترويح كذلك اتفق كل من الجوزي والغزالي على الاهتمام باللعب لدى الطفل، وهذا ما أكده كثير من العلماء العرب مثل ابن مسكويه والأصفهاني وابن جماعة، وقد أكد علماء النفس والتربية أن اللعب سمة مميزة للطفل على المستوى الحديث والمعاصر.

ويمكن الخلوص إلى أن الاهتمام باللعب موجود منذ جذور التاريخ حتى اليوم، بل تزداد أهمية اللعب يوما بعد يوم مع تقدم التاريخ وتقدم الألعاب وأفكارها؛ لتؤكد أن للعب مكانة متطورة في إستراتيجيات التعليم عبر التاريخ القديم والحديث والمعاصر، ويأخذ ويندرج تحتها أسماء عديدة منها النشاط الدراسي.

رابعاً : العوامل المؤثرة في الألعاب التعليمية:

للعب الأطفال أشكال مختلفة متعددة وأنماط مختلفة، فالأطفال لا يلعبون بدرجة واحدة من الحيوية والنشاط حتى في البيئة الواحدة؛ ويرجع هذا الاختلاف كما يراه الخفاف (٢٠١٠: ٥٣-٥٩) إلى عامل أو أكثر من العوامل الآتية:

١-العامل الجسمي: إن الأطفال صحيحي البنية يكون لديهم استعداد جسمي وحركي كبير يمكنهم من القيام بنشاط اللعب ومتطلباته بدرجة أعلى من الأطفال الذين لا يملكون هذه الاستعدادات.

ومستوى النمو النفسي والحركي عند الطفل يلعب دورا مهمًّا في تحديد أبعاد نشاط اللعب، وكلما كانت العضلات قوية مكنت الطفل من المشاركة في اللعب الفعال وعلى العكس عند الطفل الذي يعاني إعاقة جسمية مثل قطع الساق أو القدم فإنه لا يستطيع أن يمارس لعبة كرة القدم، فلعب الطفل يتوقف بدرجة كبيرة على مستوى الاتساق العضلي.

ويؤكد الحريري (٢٠١٢: ٦٢) أن الأطفال الأصحاء جسميًّا ونفسيًّا يقبلون على اللعب بنشاط وحيوية، ويبذلون جهدا وطاقة أكثر من الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية وضعف الصحة الجسمية أو النفسية، وتلعب التغذية الجيدة دوراً كبيراً في تطوير صحة الجسم ونشاطه وإمكاناته.

ومن هنا يتضح لنا أن العامل الجسمي وإفرازات الغدد لدى الطفل ومدى صحتها ومدى صحة أجهزة جسمه يكون عاملاً فعالاً في أدائه ولعبه بشكل إيجابي أو عدم أدائه.

٢-العامل العقلي:

يرى الحريري(٢٠١٢: ٦٢) أن الذكاء قدرة عامة يكيف بها الفرد تفكيره عن قصد وفقاً لما يستجد عليه من مطالب أو هو التكيف عقليًّا طبقاً لمشكلات الحياة وخاصة تلك القدرات التي تتطلب استعمال رموز أو لغة، وبما أن الأطفال تختلف قدراتهم تبعا لاختلاف درجاتهم في اختبار الذكاء لذا يتأثر لعب الطفل بذلك منذ ولادته، فالأطفال الأذكياء أكثر فعالية من الأطفال الأقل ذكاءً ، ولعبهم يتضمن براعة أكبر.

فالطفل الذكي ينتقل من اللعب الحسي إلى اللعب القائم على المحاكاة بسرعة ويتميز بوجود عناصر الخيال لديه أثناء ممارسة اللعب.

ويرى الخفاف(٢٠١٠: ٥٤) بالنسبة لاختيار مواد اللعب وانتقائها، فالأطفال مرتفعو الذكاء والعاديون يظهرون تفضيلا لمواد اللعب التي تعتمد على النشاط التركيبي البنائي بنسبة أعلى من الأطفال ضعاف العقول. وقد توصلت دراسات ليهمان ووتي (١٩٢٨) إلى أن الأطفال مرتفعي الذكاء في سنوات ما قبل المدرسة يميلون إلى الألعاب الفردية أكثر من الألعاب الجماعية والألعاب الذهنية أكثر من الألعاب الرياضية.

وبالتالي نجد أن العامل العقلي من العوامل شديدة الأهمية، وبالغة التأثير في لعب الأطفال.

٣-الجنس (ذكور – إناث):

ويرى الخفاف (٢٠١٠: ٥٥) أن الفرق بين لعب الأولاد والبنات لا يظهر في السنوات الأولى من حياة الطفل إذا توافرت بيئة واحدة وألعاب واحدة، حيث تؤثر عوامل عديدة في اختيار الألعاب بين الجنسين مثل اتجاهات الوالدين نحو لعبة معينة وزملاء اللعب الأكبر سناً منهم.

كما أن اختلاف البيئات والأوساط الثقافية المختلفة تختلف فيها الألعاب باختلاف الجنسين حيث تلعب الإناث مع الإناث والذكور مع الذكور و يفضل الذكور الألعاب الرياضية، ويهتمون أكثر باللعب من البنات بينما تفضل البنات اللعب بالدمى واللعب بالمواد المنزلية، ولقد أثبتت دراسة هونزيك (١٩٥١) إلى وجود فروق ذات دلالة بين لعب الأولاد والبنات، إذا ما لعبوا بنفس مواد اللعب.

وبالتالي يتبين لنا أن هذا العامل يظهر بوضوح عند متابعة أنماط اللعب المختلفة على اختلاف مستوياتها البيئية والاقتصادية والمجتمعية.

٤-العوامل الاجتماعية والثقافية:

إن اللعب من وجهة نظر الخفاف (٢٠١٠: ٥٦)هو أي نشاط إنساني له طابع اجتماعي مما يجعله يتغير مع الظروف التاريخية لحياة الإنسان، وبما أن ألعاب الأطفال تعكس الحياة فإنها تتغير تبعاً لتغيرها.

ويرى الخفاف (٢٠١٠: ٥٦)أن اللعب مزيج من النشاط العقلي والعضلي في إطار متكامل يتعلم الطفل من خلاله بعض العادات الاجتماعية مثل احترام الكبار، فالألعاب انعكاس للحضارة التي يعيش فيها الطفل.

و تلعب الخلفية الاجتماعية والاقتصادية دوراً بارزاً في لعب الأطفال كمًّا وكيفًّا ويتضح ذلك في البيئات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة، ويرتبط ذلك بالناحية المالية لبيئة الطفل حيث يقبل أطفال المناطق الفقيرة على اللعب بالألعاب الرخيصة غير المكلفة، بينما الأطفال في البيئات الغنية يقبلون على الألعاب مرتفعة الثمن ، كذلك يرتبط اللعب عند الأطفال بالوسط الاجتماعي، ففي الطبقة الغنية الأطفال غير مطالبين بأعمال يقومون بها داخل المنزل أو خارجه مما يوفر لهم وقت الفراغ اللازم للعب، على عكس أطفال الطبقات الفقيرة الذين يلقي على عاتقهم مسئوليات ثقيلة داخل المنزل، وخارجه، مما يترتب عليه حرمانهم من أوقات فراغ يمارسون فيها ألعابهم . كما أن ألعاب أطفال الطبقة الغنية تتميز بالرقي كالموسيقى، والفنون، والرحلات.

ويمكن الخلوص إلى أن هذا العامل الاجتماعي والثقافي يعد ثاني العوامل أهمية لأنه المحدد الأول الذي يساعد على اختيار الطفل للألعاب الراقية والمؤثرة في بناء الشخصية.

٥-عامل البيئة:

البيئة هي المحيط الذي يحيط بالكائن الحي باختلاف عناصره الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية وكل ما له علاقة بممارسة نشاط الإنسان، ومما لا شك فيه أن البيئة بعناصرها المختلفة تؤثر في لعب الأطفال، بشكل أو بآخر من حيث توافر الخامات التي يشكل الطفل بها لعبته، كما أن اختلاف العادات والتقاليد البيئية تؤثر في لعب الأطفال فقد لوحظ أن البيئات الريفية والصحراوية لعب الأطفال فيها أقل من لعب الأطفال في البيئات الحضارية؛ وذلك بسبب الموارد المتاحة لكل منهما، واختلاف البيئات الجغرافية، واستغلال أوقات الفراغ.

فالبيئة الحديثة عملت على زوال الأشكال القديمة من اللعب كما حلت اللعب، الصغيرة محل اللعب الكبيرة.

ويمكن القول أن هذا العامل يظهر بوضوح كبير إذا قمنا بالمقارنة بين لعب الأطفال في المجتمعات الشرقية ولعب الأطفال في المجتمعات الغربية، وسنلاحظ تفوق الطفل الغربي في أدوات اللعب بينما تظهر فطرية اللعب عند الطفل الشرقي.

٦- تأثير الاتجاهات الوالدية على اللعب:

تنعكس الفروق في اتجاهات الأسر وممارستها وميولها على مقدار نشاط الأطفال ومدى الإبداع أو الأصالة في لعبهم، فالبيوت يطلق عليها (البيوت المتسامحة) فالوالدان فيها يتشاوران في اتخاذ القرارات، ويشرحان أسباب فرض قواعد السلوك لأطفالهما، ويبتعدان عن التسلط والتعسف مع فرض قواعد السلوك لأطفالهما، ومثل هذه البيوت تنجب أطفالا يتميزون بالانطلاق الكبير من الناحية الاجتماعية، ويتميزون في لعبهم وفي سلوكهم العام بالفضول والأصالة والتجديد والإنشاء.

ويؤكد الحريري (٢٠١٢: ٦٣-٦٤) أنه على عكس ذلك نجد البيوت المتشددة والمتسلطة التي تفرض على أطفالها الطاعة العمياء مما يجعلهم محدودي الفضول أو الأصالة أو التخيل. ولقد وجد أن المبالغة في التسامح والإفراط في التدليل والحماية الزائدة للطفل من قبل ذويه تجعل الأطفال يخافون من المجازفات الجسمية ويتسمون بنقص المهارات البدنية لديهم. ولذلك فإن التنشئة الاجتماعية للطفل تؤثر بشكل أو بآخر على نشاطه في اللعب.

خامساً : سمات الألعاب التعليمية:

للعب سمات عديدة اشتقت من تعاريف اللعب الكثيرة يذكرها كل من اللبابيدي، وخلايلة (٢٠٠٥: ص٩-١٠) ومن هذه السمات:

١-إن اللعب نشاط حر لا إجبار فيه وإلا فقدت اللعبة جاذبيتها وطبيعتها المرحة.

٢-يشتمل اللعب على المتعة والتسلية بعيدا عن مكاسب مادية وقد تكون المكاسب رمزية.

٣-اللعب نشاط لا دافع له غير الاستمتاع.

٤-إن اللعب نشاط فردي وجماعي يمارس في إطار ذاتي أو جماعي.

٥-اللعب استغلال للطاقة الحركية والذهنية.

٦-يتميز اللعب بالسرعة والخفة.

٧-اللعب نشاط لا يؤدي الى التعب.

٨-يمارس اللعب في ضوء قواعد وأنظمة وقوانين خاصة به، فهو ليس نشاطاً عشوائياً .

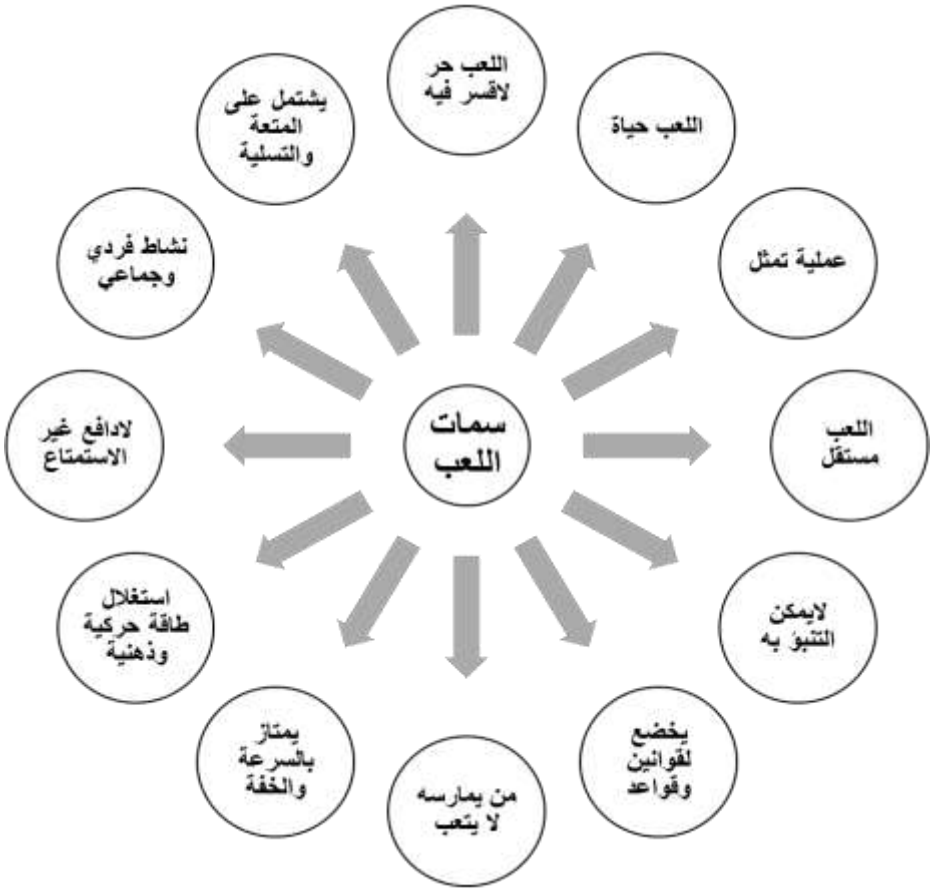
٩-اللعب نشاط يمكن التنبؤ به ولا يستطيع الإنسان أن يتأكد من نتائجه بصورة قبلية.

١٠-اللعبة نشاط مستقل يمارس من قبل اللاعب بقرار ذاتي ورغبة شخصية في مكان وزمان معينين.

١١-اللعب عملية تمثيل ومحاكاة وتقليد كما أكد ذلك بياجيه.

١٢-اللعب مستقل ويجري في حدود زمان ومكان محددين.

والشكل التالي يوضح سمات الألعاب التعليمية:



شكل (١) يوضح سمات الألعاب التعليمية

سادساً : مظاهر الألعاب التعليمية :

يعد اللعب عند صوالحة (٢٠١٤: ٢١-٢٢) أحد الروافد التي تتسرب بواسطتها المعرفة إلى الطفل، ويكتشف الطفل من خلاله الكثير عن نفسه، وعن البيئة المحيطة به، حتى عن العالم الذي يعيش من حوله، وبه يتعلم كيف يسيطر على بيئته، ويسخرها لمصلحته، كما أنه يلبي رغبة الطفل في المشاركة في حياة الكبار عن طريق ممارسته للعب، وبالتالي تكون لديه المعرفة الحقيقية عن العلاقات المعقدة بين الكبار من حوله، وتزداد بذلك معارفه، وتتهيأ له حالاته المناسبة لتطوير ذاكرته والتفكير، وقدرته على الحديث.

ويتميز اللعب بأنه نشاط يتصف بالمتعة، والتسلية، والعفوية، والحرية، والمنافسة، يقوم على التنافس الشريف في إطار الذات والجماعة بعيدا عن أية مكاسب أو منافع مادية.

وسلوك اللعب يتم في صورتين هما:

أولاً : اللعب الموجب:

فيه يقوم اللاعب بممارسة سلوك اللعب بشكل فردي أو جماعي من خلال الممارسة الفعلية للعب وحده أو مع الآخرين مما يشعره بالمتعة والتسلية مثال ذلك: تدخل الطفل باستخدام جهاز الكمبيوتر في اللعب في لعبة الفيفا.

ثانياً : اللعب السالب:

فيه يكتفي الطفل بالمشاهدة، والملاحظة، والمتابعة، والانفعال مع اللاعبين دون أن يشاركهم بصورة مباشرة حيث يتولد الاستمتاع عند الطفل عن طريق التعويض دون أن يسهم في اللعب بنفسه مثال ذلك: مشاهدة السيرك، والفرق الرياضية، ومشاهدة الألعاب الإلكترونية دون تدخل.

وبتحليل اللعب الذي يمارسه الصغار بكافة شرائحهم العمرية في إطار الموجب والسالب نجده يدور حول الأنواع التالية:

١-ألعاب المنافسة والتحدي: وتتمثل في ألعاب تتصف بروح المنافسة والتحدي مثل كرة السلة والقدم.

٢-ألعاب الصدفة والخطأ: وهي ألعاب تقوم على الصدفة والخطأ وليس على المهارات أو المعرفة أو القدرة مثل لعبة الزهر والورق.

٣-ألعاب المحاكاة والتقليد: وهي ألعاب تقوم على التمثيل الإيهامي الذي يتواجد الطفل فيه مع شخصية أو موقف ينفعل معه بتمثيله بحركات رمزية في واقعه مثل العريس، والعروس، ولعبة الطبيب، ولعبة الشرطي.

٤-ألعاب النشوة: وهي الألعاب التي يسعى فيها اللاعب إلى الابتعاد عن قدراته العقلية والإدراكية خلال فترة البحث عن المتعة والشعور بالنشوة مثل تسلق الجبال والتزحلق على الجليد.

سابعاً: اللعب ونظريات علم النفس:

يرى حنا (١٩٩٩: ٧٣) أن ظاهرة اللعب عند الأطفال شغلت العلماء والباحثين في مختلف العصور وعلى مر الأزمنة، فتأملوا هذه الظاهرة عند الإنسان والحيوان ومع تطور الاهتمام بألعاب الأطفال وابتكار أدواتها المتنوعة ظهرت نظريات فلسفية، وسيكولوجية لتفسير ظاهرة اللعب

ومن هذه النظريات:

١-النظريات القديمة: حيث تناولت تلك النظريات منذ أواخر القرن التاسع عشر. إن اللعب مهمته التخلص من الطاقة الزائدة، وهذا ما نادت به نظرية الطاقة الزائدة.

كما ظهرت نظرية أخرى ترى أن اللعب وسيلة طبيعية لإراحة الجسم بعد عناء العمل تحت اسم نظرية تجديد النشاط.

كذلك يرى حنا (١٩٩٩: ٧٦-٧٨) أن وضع (ستاتلي هول ١٨٩٩-١٩٤٢) متأثر بنظريات داروين، فيؤكد أن لعب الأطفال إنما هو تعبير عن غرائزهم المختلفة، وأنه يعود إلى الدوافع الموروثة عند الطفل عن أجداده والتي تتمثل في السلوك الابتدائي، ويؤكد أيضاً أن سلوك الطفل يمر بمراحل عديدة حتى يصل إلى النضج الكامل، وهذا ما أكدته النظرية التلخيصية.

فاللعب طبقا لهذه النظرية هو تلخيص دروب النشاطات المختلفة التي مر بها الجنس البشري عبر القرون والأجيال، فهو استرجاع لميول وراثية. وقد واجهت هذه النظرية العديد من الانتقادات. إن لعب الأطفال مرآة لحاجات الطفولة، ويمكن إشباع هذه الحاجات عن طريق النشاط الجسمي أو التخيلي، فيكون اللعب إشباعا لحاجات الطفل كتعويضً له ،وهذا ما أكدته نظرية ادلر في اللعب.

٢-النظريات النفسية المعاصرة في تفسير اللعب:

يؤكد حنا (١٩٩٩ :٨٠-٨٢) أن من أشهر القائلين بنظرية ديناميكيات الطفولة كار (Carr) والذي يرى في اللعب وسيلة للتنفيس عن الميول الذميمة وتحويلها إلى ميول مقبولة عن طريق التوجيه. أما لانج (Lang,k) فيرى أن الهدف الأصلي للعب هو تكامل الذات . ويؤكد تايلر أن الهدف هو الإشباع النفسي الحر.

وفي مستهل القرن العشرين تم تفسير اللعب على أساس الإدراك الحسي المتكامل تأثرًا بنظرية الجشطلت حيث رأى (كوفكا) أن نمو الطفل يتضمن أحد مبادئ المدرسة الجشطلتية حيث إن الاستجابة تستثار عندما يحصل إدراك حسي متكامل.

ويمكن الخلوص إلى أن ظاهرة اللعب قد تناولها العلماء والسيكولوجيون من جوانب عديدة، وقدموا وجهة نظرهم عن كل جانب، الأمر الذي يؤكد أن اللعبة ظاهرة تستحق الدراسة على اختلاف مستوياتها النفسية، والعقلية، والاجتماعية، والتعليمية لما لها من ظاهرة تتفاعل مع عناصر البيئة المختلفة المحيطة بالطفل وتفاعله معها، الأمر الذي يؤكد رغبتي في دراسة تلك الظاهرة وربطها بتعليم المفهوم الرياضي كونه مفهومًا صعب التعلم لدى التلاميذ؛ وحتى أقف على المحركات الأساسية التي تدفع التلميذ إلى اكتساب تلك المفاهيم الرياضية عن طريق اللعب بسهولة ويسر .

ثامناً : أهمية الألعاب التعليمية:

تعد الألعاب التعليمية من أهم الأنشطة التي تتيح للتلاميذ فرصاً ؛ لكي يكونوا إيجابيين أثناء العملية التعليمية والتعامل مع المواقف المختلفة التي تواجههم. وتعد الألعاب وسيلة لإعداد الطفل للحياة المستقبلية وهو نشاط حر وموجه يكون على شكل حركة أو عمل يمارس فردياً أو جماعياً . فاللعب نشاط دينامي يمارسه الفرد من أجل المتعة والسرور.

كما يرى لي وآخرون (Li & others) (٢٠١٢: ١٧٥١) أن الألعاب التعليمية تزيد وتعمل على زيادة الحافز والدوافع عند الطلاب لحل المشكلات، وتولد عند الطلاب تحليل وحل المشاكل في العمق دون وعي، كما أنها تساعد الطلاب على التفكير المنطقي السليم.

ويمكن تقسيم أهمية اللعب كما لخصها صوالحة (٢٠١٤: ١٢٨-١٤١) إلى عدة مجالات (معرفية، ونفسية، وجسمية، واجتماعية، وأخلاقية، ولغوية).

أولا: أهمية اللعب من الناحية المعرفية والعقلية:

هناك العديد من الفوائد المعرفية والعقلية التي يجنيها الطفل عن طريق اللعب، فهو يكسبه الحقائق، ويكتسب المفاهيم ويحتفظ بها، عن طريق النشاط الذاتي والخبرة التي توفرها أنشطة اللعب. ويعمل اللعب على تنمية مهارات التفكير، والتذكر، والتصور، والتخيل، والتبصر، والملاحظة، والتحليل، والاستنتاج، والفهم، وحل المشكلات، وتنمية روح الابتكار، والإبداع عند الأطفال، ويكسب العقل تنوعاً في أساليب التفكير الاستقرائي، والقياسي، والاكتشافي، والاستقصائي.

ثانياً :أهمية اللعب من الناحية النفسية:

يسهم اللعب وإلى حد كبير بأشكاله المختلفة في تطوير المظاهر الإيجابية حيث يقدم التجهيزات النفسية المناسبة للطفل حيال نموه العاطفي والانفعالي، فيساهم في نمو الاستجابات الخاصة بالتمايز الانفعالي من الاستجابات الجسمية إلى الاستجابات اللفظية. ويساعد اللعب في بناء القيم الانفعالية الجديدة لدى الطفل، بحيث تصبح هذه القيم ذات معني إيجابي تؤدي إلى التقبل ضمن أطر ذات أحكام وقواعد وأصول يحرص على المحافظة عليها.

ثالثاً :أهمية اللعب من الناحية الجسمية:

يساعد اللعب الأطفال على إنماء قدراتهم الجسمية والحركية من حيث إنه النشاط الحركي الذي يتصل بالجسم، وعضلاته ووعي الطفل لذاته الجسدية، وما يتطلبه الجسم من مهارات أدائية حركية تجعله أكثر قدرة على الإنجاز الحركي. ويعود اللعب بالفائدة للطفل على المتكونات الجسمية والفاعلية النفسية مثل فاعلية الانتباه، والإدراك، والتخيل، والتفكير، والذاكرة، والإرادة، والضبط الذاتي، وهذا يؤكد أن ممارسة اللعب ينمي الجسم من خلال الممارسة المناسبة لهذه الألعاب.

رابعاً :أهمية اللعب من الناحية الاجتماعية:

يساعد اللعب في إحداث تفاعل بين الفرد وعناصر البيئة، لغرض التعلم وتكوين الشخصية وإنماء السلوك، فعن طريق اتصال الطفل بالآخرين، تنمو المشاركة الاجتماعية والتفاعل معهم، والإحساس بمشاعرهم.

إن اللعب الجماعي يساعد الطفل على التنبه إلى رأي الناس في تصرفاته، فهو يفكر فيما يقولون عنه من مدح أو ذم، ويتحرى ما يرضي الناس ليعمله ،ويبتعد عما يزعجهم .فاللعب الجماعي التعاوني على اختلاف أنواعه، وأصنافه، وأشكاله يساعد الطفل على إنماء سلوكه، فيكسبه اتجاهات اجتماعية نحو تقدير الآخرين، وتقدير أدوارهم والتعاون معهم في حل المشكلات التي تواجههم واكتساب صدقات جديدة واحترام القوانين والتكيف مع الجماعة، وقبول الآخرين في إطار الفريق وحسن التفاعل، والتواصل مع الآخرين، وتبادل الآراء والخبرات، والنماذج التعليمية التي يحملها أعضاء الفريق، وقبول الأوامر، والتعليمات، وتنفيذها في إطار العمل الجماعي .

خامساً: أهمية اللعب من الناحية الأخلاقية:

يؤكد الباحثون أن النمو الأخلاقي يرتبط بالنمو المعرفي والانفعالي لدى الفرد وحيث إن اللعب تحكمه مجموعة من القوانين، والأنظمة، والتعليمات التي تفرض على أفراد اللعبة أن يلتزموا بها، فإن التزام الطفل بهذه القواعد والقوانين في مرتحل حياته المبكرة ينمي فيه جانب الالتزام والانضباط والمسئولية والواجبات في إطار الجماعة. وقد أكدت نتيجة الدراسات التتبعية أن الأطفال الذين يلتزمون بقوانين اللعب يظهرون التزاما بقوانين الأسرة والبيت وبالتالي قوانين المدرسة والمجتمع والدولة والقوانين العالمية.

تاسعاً: خصائص لعب الأطفال:

يذكر حجازي (٢٠٠٥: ٣٤-٣٥) أن ألعاب الأطفال تتصف بجملة خصائص يذكرها (Janice) في كتابه كالتالي:

١-ألعاب انعكاس للواقع:

تعكس ألعاب الأطفال الحياة المحيطة بهم في موقف يصطنعه عقل الطفل، ويشكله في خياله، بل يتخيل وهو يلعب في مكان ما ، أنه يسبح وسط بحر هائج، ويشعر بالفرح عند اختيار الموقف الصعب، كما أن لعبه يتأثر بالتقاليد الشائعة في المجتمع، وغالبا ما يقوم الصغار بتقليد من هم أكبر منهم سنا في ألعابهم، وهكذا تنتقل الألعاب من جيل إلى جيل.

٢- ألعاب ذات طابع ذاتي وغاية في ذاته :يصنع الأطفال الألعاب، ويبدعوا في ممارساتها، ويؤدي الأطفال اللعبة الواحدة بطرق مختلفة تبعا لتنوع انتمائهم الاجتماعي والاقتصادي، وتبعا لمستويات ذكائهم وجنسهم ذكورا أم إناثا. تشمل الألعاب الهدف في ذاته فالطفل حينما يلعب يشعر باللذة في استخدام قواه واستعداداته، وتعتبر هذه اللذة علة النشاط الذي يقوم به .فالألعاب تمثل الواقع الخارجي بطريقة تنبع من الداخل.

٣- التوحد بين الصورة والفعل والكلمة: تمثل جوهر الألعاب دمج العناصر الثلاثة في نمط سلوكي موحد، فالطفل يمثل ألعاب الشخصية (المعلمة مثلا) بمشاعرها وأحاسيسها، فهو لا يلعب وهو صامت بل يتكلم حتى ولو كان وحيدا، فهو يتحدث مع لعبته كما يتحدث مع زميله، وأحيانا يتحدث باسمه تارة وباسم المعلمة أو والدته تارة أخرى، مما يؤكد أهمية الكلمة التي ترافق نشاط الألعاب .فاللعب دور كبير في التواصل بين الأطفال، ويساعد على نمو التفاهم والصداقة فيما بينهم، وبذلك يسهم في نمو الجانب اللغوي لدى الأطفال.

٤-تتبع الألعاب نمطا من التطور يمكن التنبؤ به : تكون بعض أنواع الألعاب أكثر شيوعا في بعض الأعمار الأخرى بغض النظر عن البيئة التي يعيش فيها الطفل وجنسيته ومستواه الاقتصادي والاجتماعي، ففي السنة الأولى تظهر المرحلة الاكتشافية عند الطفل، وتبدأ مرحلة الألعاب في السنة الثانية، وتصل القمة في حدود السابعة والثامنة، ولا تلبث أن تتناقص بعد ذلك، وتبدأ مرحلة الألعاب الجماعية مع دخول الطفل المدرسة، ويتناقص اللعب الجماعي مع اقتراب المراهقة.

ويمكن الخلوص إلى أن خصائص لعب الأطفال هي انعكاس للواقع والتوحد بين الصورة والفعل والكلمة ،كما تتبع الألعاب نمطاً من التطور يمكن التنبؤ به، والتدرج من التلقائية إلى النظام، وتناقص النشاط البدني وازدياد النشاط العقلي وأن لكل مرحلة نمو خصائص خاصة بها حسب المرحلة العمرية مثل مرحلة ما بين ٥-٧ سنوات، وتكون الألعاب في هذه المرحلة اجتماعياً جماعياً

ويطغى الطابع التركيبي على اللعبة في هذه المرحلة مثل : المكعبات، والألوان، والخرز، والمقصات؛ لذا لابد من تزويد الأطفال بالعديد من هذه المواد لتسهيل عملية استيعاب للمفاهيم والمهارات .

عاشراً: مميزات التعلم من خلال الألعاب التعليمية:

يرى ديفيز (Daves)(١٩٩٥) أن مزايا الألعاب التعليمية يمكن إيجازها على النحو التالي:

١-أن الهدف من إنشائها تطبيق المهارات الرياضية من خلال الألعاب.

٢-تنمي الألعاب عند الأطفال الدافعية فله حرية الاختيار والمشاركة والاستمتاع باللعب.

٣-توفر الألعاب الفرصة لبناء مفهوم الذات، وتنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات من خلال الحد من الخوف والفشل والخطأ.

٤-يمكن أن تحدث زيادة في التعلم من خلال زيادة التفاعل بين الطلاب، وفرصة لاختبار الأفكار البديهية واستراتيجيات حل المشكلات.

٥-أن الألعاب تعمل على مستويات مختلفة من التفكير وتهدف إلى تعلم التلاميذ من بعضهم البعض، فمثلا مجموعة من الطلاب يلعبون لعبة فقد يواجه طالب منهم مفهومًا للمرة الأولى وآخر قد يكون سبق له فهم هذا المفهوم حيث إن ثلث هذه المفاهيم يتم ترسيخها وتعلمها سابقاً .

٦-يصبح تفكير الطلاب في كثير من الأحيان واضحاً من خلال الإجراءات، والقرارات التي يتخذونها أثناء اللعبة، وبالتالي فإن المعلم لديه الفرصة الجيدة لإجراء تشخيص وتقييم التعلم بعيداً عن أي تهديد.

٧-توفر الألعاب التدريب العملي على المهام التفاعلية لكل من البيت والمدرسة.

٨-كسر الحواجز اللغوية ويظهر ذلك واضحا عندما يكون الطالب من غير الناطقين بالإنجليزية حيث يكون المضمون الأساسي لبعض الألعاب مشتركًا بين العديد من الثقافات، ويمكن

للطالب تعلم الألعاب البسيطة من خلال الملاحظة، فكثير من الطلاب يترددون في المشاركة في الأنشطة بسبب حواجز اللغة.

يرى الخضر (٢٠٠٧: ١٢-١٣) أن الألعاب التربوية والتدريبية هي إحدى وسائل نقل واستيعاب المعلومة، وغرس السلوك المطلوب، وتغيير الاتجاهات؛ السبب في ذلك هو تميزها بعدة خصائص مقارنة بالوسائل الأخرى والتي فيها:

١-مخاطبتها لأكثر من حاسة لدى الإنسان، ففي حين تعتمد المحاضرات التقليدية على حاسة السمع لنقل المعلومة، فان الألعاب التربوية تستخدم بالإضافة للسمع: البصر، واللمس، وفي أحيان أخرى، الشم والتذوق، وكلما تم مخاطبة أكثر من حاسة خلال عملية التعلم، كانت المعلومة، أو السلوك، أكثر ثباتًا وفهمًا لدى المشارك.

٢- بما أن المحاضرات التقليدية تصلح لنقل الجانب النظري من المعلومات، فإن الألعاب تصلح أيضًا لغرس السلوكيات الإيجابية، وتغيير اتجاهات الأفراد.

٣-الألعاب عملية ممتعة للأفراد، تثير مرحهم، وتكسر الملل الذي يصاحب المحاضرات التقليدية عادة.

٤-الألعاب مناسبة في تأكيد المعاني التربوية التي تم تلقيها سماعًا.

٥-الألعاب هي أقرب أسلوب تعلم يحاكي الواقع، فالسلوك الصادر من الفرد خلال اللعب يعكس السلوك الأكثر احتمالاً بأن يقوم به الفرد في الواقع الميداني.

٦-الألعاب من أكثر الوسائل جذبًا لانتباه الأفراد.

٧-الألعاب أكثر وسائل التعلم التي يتفاعل من خلالها الأفراد فيما بينهم.

٨-معظم الألعاب تعتمد على مواد رخيصة يمكن الحصول عليها، أو تصنيعها محليًا.

٩-الألعاب تقوي العلاقات الاجتماعية بين أفراد المجموعة.

١٠-الألعاب تزيد وتعزز ثقة الفرد بنفسه.

١١-الألعاب تعكس جدية وتحضير المعلم واجتهاده في توصيل المعلومة وغرس السلوك المطلوب بشتى الوسائل.

١٢-الألعاب تكسب المقدم حب المشاركين.

١٣-الألعاب تستثير انتباه ودافعية الفرد.

ويرى الرباط (٢٠١٥: ١٦٥) أنه يمكن تلخيص المميزات التي يحصل عليها المتعلم عن طريق استخدام الألعاب التعليمية فيما يلي:

١- يقوم المتعلم بالمشاركة الإيجابية والفاعلة في الحصول على الخبرة.

٢- يصاحب التعلم عن طريق الألعاب عملية استمتاع باكتساب الخبرة.

٣- يسيطر هذا النشاط على مشاعر المتعلم وأحاسيسه، ويؤدي به إلى زيادة الاهتمام والتركيز على النشاط الذي يمارسه.

٤- تساعد هذه الطريقة على زيادة الإثارة والمشاركة من أعداد أكثر من المتعلمين.

٥- يمارس المتعلم كثيرًا من العمليات العقلية أثناء اللعب كالفهم، والتركيب، وإصدار الأحكام كما يكتسب بعض العادات الفكرية المبينة كحل المشكلات والمرونة والمبادرة.

٦- يستطيع المتعلم من خلال الألعاب التعليمية أن ينمي كل جوانبه المعرفية والمهارية والوجدانية.

٧- دور المعلم في هذا الأسلوب هو التوجيه، والإرشاد، والتوجيه، وإدارة عملية تنفيذ اللعبة لتحقيق الأهداف المنشودة إلى درجة عالية من الإتقان، والتخلص من دور الملقن للمعلومات.

٨- تزويد المتعلم بخبرات أقرب للواقع حيث يتعرف مشكلات، ويضع حلولاً لها، ويتخذ قرارات إزاءها.

٩- تعمل على نقل أثر التعلم، وإعطاء معنى لما يتعلمه الطلاب.

١٠- معالجة صعوبات التعلم عند الطلاب.

١١- تنمي لدى المتعلم الثقة بالنفس، والاعتماد عليها.

١٢- يتعلم الطالب احترام القوانين والقواعد والالتزام بها.

١٣- تزيد مستوى الدافعية لدى المتعلم نظرا للسعادة التي يشعر بها أثناء اللعب.

١٤- تساعد على تحقيق المتعة والتسلية.

١٥- تقوي ملاحظة المتعلمين، وانتباههم ،وتعودهم على سرعة التفكير.

ويرى كل من إريدج وبدهام (Aldridge &Badham) (١٩٩٣) أن هناك بعض النصائح لابد للمعلم من الأخذ بها بعين الاعتبار، ومنها:

- التأكد من أن اللعبة تطابق الهدف الموضوع لأجله.
- استخدام الألعاب التعليمية لأغراض محددة، وليس للحشو فقط.
- الاحتفاظ بعدد من اللاعبين من اثنين إلى أربعة .
- يجب أن يكون للعبة ما يكفي من عنصر الصدفة حيث إن ذلك يجعل الطالب الأضعف يشعر بأنه يوجد دائما فرصة للفوز.
- مراعاة وقت انتهاء اللعبة حيث من الأفضل أن يكون وقتها قصيرًا.
- استخدام خمسة أو ستة شروط أساسية لقواعد اللعبة حتى يصبح معتادا عليها في الرياضيات.
- ربط بعض الألعاب بالواجبات المنزلية.
- تشجيع الطلاب على عمل ألعاب خاصة بهم أو أشكال مختلفة من الألعاب المعروفة.

ويرى الرباط (٢٠١٥: ١٦٦) أنه يوجد بعض الأمور الواجب تجنبها أثناء استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية منها:

١-حاول ألا يتحول استخدام الألعاب التعليمية إلى نشاط ترويحي أو ترفيهي لأن ذلك سيرافقه عدم الانضباط في الصف.

٢-حاول ألا تتحول ممارسة اللعبة التعليمية إلى مجرد الرغبة في الفوز أو الخسارة.

٣-مراعاة عدم استخدام الألعاب التي ليس فيها قيم اجتماعية ودينية، أي لا تستخدم ألعاباً فيها مقامرة أو تشجعها ويجب استخدام هذه الألعاب في موقعها وتوقيتها المناسبين.

ولذلك يجب على المعلم اتباع الخطوات الآتية في ظل الألعاب التعليمية:

١-تقسيم التلاميذ إلى مجموعات (كلٌّ منها يمارس لعبة معينة)

٢-تحديد الهدف من اللعبة، وإجراءات (قوانين)، وقواعد تنفيذها.

٣-تحديد دور لكل تلميذ في ممارسة اللعبة.

٤-تقويم اللعبة من حيث مدى تحقيقها للأهداف، ومدى إتقان كل تلميذ لقوانينها.

ويمكن الخلوص إلى أن أسلوب التعلم باللعب في مجال الرياضيات تنمي مهارة حل المسألة العلمية، واتخاذ القرار، والتنبؤ ببعض القواعد، والقوانين اللازمة لحل المسألة.

فاللعب يجسد المجردات إلى ذهن المتعلم، ويربطها بالحياة الواقعية، وهذا ينسجم مع التعليم المستمر، والتعلم الذاتي، وربط التعلم بالحياة، وإثارة الدافعية للتعلم، والاندفاع نحو التحصيل من خلال أسلوب اللعب، وتعمل على نقل أثر التعلم إلى مواقف تعليمية جديدة بشرط إتقان قواعد اللعبة خصوصا في الرياضيات، وتعتبر منطلقاً نحو بناء مفهوم حديث للمناهج الدراسية والتي ترتكز على ثلاثة محاور رئيسية هي:

١-المنهج المتمركز حول الموضوع الدراسي.
٢- المنهج المتمركز حول المتعلم.
٣-المنهج المتمركز حول المشكلات الاجتماعية.
مما يسهل تعلم المفاهيم الرياضية وفاعلية الطالب ونشاطه في اكتساب المفهوم.

الحادي عشر: تصنيفات الألعاب التعليمية:

جاءت تصنيفات الألعاب بكثرة في كثير من الدراسات، وذلك لاختلاف طبيعة الدراسة، واختلاف وجهات النظر في اللعب ، ومواده، وأدواته، وطبيعته، ومكانته، وطبيعة الأطفال، إلى غير ذلك من العوامل ومن هذه التصنيفات ما يلي:

ويذكر الطميان (٢٠٠٤: ٢٧) أحد هذه التصنيفات المسمى بتصنيف كاليوس(Calios)

١-ألعاب تأخذ صفة التحدي أو روح المنافسة في موقف معين يفترض فيه تكافؤ الفرص عند الانطلاق كألعاب الشطرنج وكرة القدم
٢-ألعاب تقوم على الصدفة والحظ كالألغاز والأحاجي.
٣-ألعاب تقوم على التقليد والتمثيل مثل ألعاب تمثيل الدور.
٤-ألعاب تقوم على الرغبة في الاستثارة كالألعاب القصصية.

ويصنفها الشايع (٢٠١١: ٢٧-٢٨) نقلا عن حلمي (٢٠٠٣) على النحو التالي:

أولا: من حيث وجودها:

-ألعاب جاهزة يصممها ويعدها عدد من الناشرين كشركات الوسائل والمشروعات التعليمية.

-ألعاب يصممها المعلم وفق المقرر الدراسي الذي يقوم بتدريسه.

١-من حيث المواد المستخدمة فيها:

-ألعاب اللوحات

-ألعاب البطاقات

-ألعاب النرد

٢-من حيث ما يتضمنه من أنشطة:

-ألعاب عشوائية

-ألعاب اجتماعية

-ألعاب تخمينية

٣-من حيث ما تسعى لتنميته من أهداف:

-ألعاب تهدف إلى تنمية الجانب المعرفي.

-ألعاب تهدف إلى تنمية الجانب المهاري.

-ألعاب تهدف إلى تنمية الجانب الوجداني.

٤-من حيث عدد المشاركين:

-ألعاب يتعلمها المتعلم بمفرده (مفردة).

-ألعاب يشارك فيها لاعبان (ثنائية).

-ألعاب يشارك فيها أكثر من لاعب (جماعي).

أما الهويدي (٢٠١٢: ٥٠-٥١) فلقد صنفها إلى عدة أصناف حسب قيمتها التربوية منها:

١-الدمى: وتشمل:

-الدمى (العرايس)

-أدوات الصيد

-السيارات والقطارات والطائرات

-الدمى التكنولوجية

-الآلات الموسيقية

-الأدوات المنزلية

٢-الألعاب الحركية: وتشمل:

-ألعاب الرمي.

-ألعاب البناء والتركيب.

-ألعاب السباق.

-ألعاب القفز.

-العاب المصارعة.

-ألعاب التأرجح والتوازن.

٣-ألعاب الذكاء: وتتضمن:

-الأحجيات.

-حل المشكلات.

-الكلمات المتقاطعة.

-الاستقصائيات.

٤-الألعاب التمثيلية: وتتضمن:

-التمثيل المسرحي.

-لعب الأدوار.

-اللعب الإيهامي.

٥-ألعاب الغناء والرقص: وتتضمن:

-الغناء التمثيلي.

-الأناشيد الوطنية.

-الرقص الشعبي.

-الرقص الإيقاعي التعبيري.

٦-ألعاب الحظ: وتتضمن:

-ألعاب الدومينو.

-السلم والثعبان.

-ألعاب التقدير .

٧-قراءة القصص والألعاب الثقافية : وتتضمن :

-المسابقات الشعرية .

-بطاقات التعبير .

-صحف الأعمال .

المحور الثاني : المفهوم الرياضي

١-تعريف المفهوم الرياضي .

٢-مواصفات المفهوم الرياضي وخصائصه.

٣-عناصر المفهوم وأنواعه .

٤-أهمية تعلم المفاهيم الرياضية .

٥-العوامل المؤثرة في المفهوم الرياضي.

٦-إجراءات تعلم المفهوم الرياضي.

٧-صعوبات تعلم المفهوم الرياضي .

٨-المفاهيم الرياضية وعلاقتها بمجالات التعليم المختلفة.

٩-إستراتيجية تعليم المفاهيم الرياضية.

أولاً :تعريف المفهوم الرياضي:

يرى جابر (٢٠٠٥: ٣٤٩-٣٥٠) أن المفاهيم الرياضية تعتبر اللبنات الأساسية للبناء الرياضي، وتتميز بأنها ليست مجرد عمليات روتينية أو مهارات منفصلة، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً تشكل في النهاية بنياناً متكاملاً أساسه المفاهيم الرياضية.

ويؤكد كلٌّ من لوموان وسارتيو (٢٠٠٩: ١٦) على أننا نستعمل مصطلح (مجرد) ومصطلح (تجريد) عندما نعالج موضوعات لا شأن لها بما هو ملموس، أي عندما يكون من الصعب الفهم، أو عندما لا نفهم ونقول بطيبة خاطر: هذا شديد التجريد بالنسبة لي، ويمكن أن يكون المفهوم بعيدا عن دنيا الحواس ويبقى حسيًّا جدًّا لمن يستعمله بسهولة، وبالتالي لابد أن تبقى المفاهيم الرياضية حسية في كل لحظة بالنسبة للأولاد وهكذا إنه من الصدفة أن نجد أولادا قادرين على حل مسألة ذهنيًّا من خلال استعمالهم البنية العقلية الخاصة بهم لكنه يتبين أنهم عاجزون عن حل المعادلة العائدة لها في هذه الحالة ليس الأمر في عدم القدرة على الحل، ولكن في التجريد غير المناسب، بمعنى أن اللغة الرمزية المستعملة في حل المسألة تفقد مدلولها بالنسبة إلى الولد .

ويعرف إبراهيم (٢٠٠١: ٤١) المفهوم الرياضي بأنه "ذلك التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات والظواهر". لذا فإن المفاهيم لا تكتسب قيمتها إلا من خلال التنظيم التجريدي التي يدرس علاقتها فيما بينها.

فعلى سبيل المثال نتناول التوازي والعدد والجمع والتساوي:

١-التوازي: هو تجريد لجميع المستقيمات الواقعة في مستوى واحد ولا تتلاقى مهما امتدت.

٢-العدد: هو تجريد للخاصية المشتركة بين المجموعات التي تحتوي على نفس عدد العناصر.

٣-الجمع: هو تجريد لخاصية مشتركة لاتحاد المجموعات الغير متقاطعة.

٤-التساوي: هو خاصية مشتركة بين المجموعات المتكافئة.

ويعرفه عفانة (٢٠٠٢: ١٠) أنه "مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته".

ويعرفه عبيد (٢٠٠٤ :٩٠) أنه "تكوين عقلي لخاصية مشتركة بين عدة مواقف يتم تجريدها دون ارتباط بأي من المواقف، ويتم التعبير عنها بلفظ أو برمز ومن أمثلتها: النقطة، التساوي التوازي".

ويعرفه شنطاوي (٢٠٠٨: ١٧) أنه "بناء عقلي، وهو تجريد عقلي لخواص مشتركة ومميزة لمجموعة من الأشياء أو الأحداث التي يمكن ملاحظتها". وتسمى الخواص المشتركة والمميزة بالخواص الجوهرية للمفهوم أو مسلمات المفهوم.

ويعرفه ضهير (٢٠٠٩: ٢٦) بأنها "بناء عقلي أو تجريد ذهني بين مجموعة من الأشياء التي تدرك بالحواس، أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس الخواص المشتركة والمميزة، ويمكن أن تسمى باسم أو رمز خاص".

ويعرفه أبو أسعد (٢٠١٠ :٥٥) بأنه "فكرة مجردة تمكن الناس من تصنيف الأشياء والأحداث، وتحدد ما إذا كانت الأشياء أو الأحداث تعتبر أمثلة أو ليست أمثلة لفكرة مجردة، فمثلا الشخص الذي تعلم مفهوم المثلث بمقدوره أن يصنف الأشكال إلى مجموعات جزئية من المثلثات وغير المثلثات".

ويعرفه ماضي (٢٠١١: ١٠٤) بأنه "صورة رياضية مجردة يكونها الفرد نتيجة لإدراكه مجموعة من السمات والخصائص الرياضية المميزة لمجموعة من الأشياء".

ويعرفه أبو هلال (٢٠١٢: ٢١) بأنه "فكرة رياضية معممة تنشأ عن تجريد صفة أو أكثر، ويعبر عنها لفظياً أو رمزياً ".

ويعرفه محمد (٢٠١٣: ١٨) بأنه "صورة عقلية تعبر عن تجريد للخواص المشتركة المميزة لمجموعة من العناصر ويرمز لها بمصطلح أو رمز".

ويرى الحربي (٢٠٠٤: ١٦) أن المفهوم الرياضي يتطلب من الفرد القيام بنشاطين عقليين هما:

١-القيام بحسبة عقلية يتم بواسطتها تجريد مجموعة من الخصائص المشتركة أو تعميم مجموعة من الملاحظات المشتركة، ومن ثم ترتيب وتنظيم تلك الملاحظات أو الخصائص ومعرفة العلاقات بينهما.
٢-الخروج بنتائج تتمثل في صياغة تعريف المفاهيم وإعطاؤه الصيغة أو المصطلح أو الاسم.

ويعرفه الطائي والجميلي (٢٠١٤: ٥) بأنها "مجموعة الصفات المشتركة بين مجموعة من الأمثلة والتي تتكون بصورة عقلية عن مفهوم رياضي معين ويعبر عنها بكلمة أو رمز".

ويرى الباحث أن المفهوم الرياضي يمكن تلخيصه في النقاط التالية:

١-المفهوم الرياضي هو تكوين عقلي ينشأ عن تجريد مجموعة من الخواص.

٢-المفهوم الرياضي هو عبارة عن صورة ذهنية تتكون عند الفرد وإعطاؤه صيغة أو مصطلحًا أو اسمًا.

٣-يتمتع المفهوم الرياضي بخاصية أو عدة خصائص مشتركة.

٤- لكل مفهوم رياضي اسم أو رمز يميزه عن غيره من المفاهيم.

ثانياً : مواصفات المفهوم الرياضي وخصائصه:

إن المفهوم الرياضي يتميز بعدد من السمات كما لخصها سلامة (٢٠٠٢: ١٢٠) منها ما يأتي:

١-التميز: أي أنه يصنف الأشياء والمواقف ويميز بينها.

٢-التعميم: أي أنه لا ينطبق على شيء أو موقف واحد، بل ينطبق على مجموعة من الأشياء أو المواقف.

٣-الرمزية: فهو يرمز فقط لخاصة أو مجموعة من الخواص المجردة.

ولخص كوجاك(٢٠٠١: ١٨٢-١٨٣) خصائص المفهوم كما يلي:

١-يختلف أي مفهوم من شخص لآخر حسب السن والخبرة.

٢-قد يكون المفهوم في منتهى البساطة والسطحية وقد يكون هو ذاته في غاية العمق والتعقيد.

٣-إن المفاهيم والمدركات دائمة التغير فهي تتغير، وتنمو بالخبرة، ويكون هذا النمو من الغموض إلى التحديد والوضوح، ومن السطحية والبساطة إلى العمق والتعقيد.

٤-قد يتضمن المفهوم الواحد مجموعة مفاهيم متفرعة منه.

٥-كلما زاد نمو المفهوم اقترب في معناه من التعميم.

ويرى الذبياني (٢٠١٢: ٢٥) أن خصائص المفهوم هي أداة تمييز وترميز وتعميم لمجموعة من المفردات تختلف من شخص لآخر، تعتمد على خبرات سابقة، تعبر عنها بكلمة تغطي مجموعة من المفاهيم المتفرعة منها.

ثالثاً : عناصر المفهوم وأنواعه:

يشير قطامي وآخرون (٢٠٠٩ :٦٦٧) إلى أن المفهوم يتكون من عناصر تميزه عن غيره هي:

١-اسم المفهوم ويشير إلى ما ينتمي إليه المفهوم وما يدل عليه.

٢-الأمثلة واللاأمثلة.

٣- الصفات المميزة وغير المميزة.

٤-الخصائص العامة حول الشيء.

٥-قاعدة المفهوم.

ويذكر أبو سلطان (٢٠١٢: ٤١) أن العناصر الأساسية التي يمكن اعتمادها للمفهوم هي:

١-فراغ المفهوم: يشمل الأمثلة المنتمية وغير المنتمية والصفات المميزة وغير المميزة.

٢-مصطلح المفهوم: وهو اسم المفهوم.

٣-تعريف المفهوم: يشمل الشروط الخاصة بالمفهوم وتُميزه عن غيره من المفاهيم.

وقد صنف العلماء المفاهيم من حسب وجهة نظرهم إلى تصنيفات عديدة، وتختلف المفاهيم بحسب الحقائق والمعلومات التي تعالجها وقد أجملها أحمد (٢٠٠٧: ٢١) كالتالي:

فمنهم من قسمها إلى:

١-مفاهيم ربط: وهي المفاهيم التي تضم مفهومين أو أكثر من المفاهيم البسيطة التي يوحد بينها علاقات أو خصائص مشتركة.

٢-مفاهيم فصل: وتعرف بمجموعة الخواص المتباينة بين مجموعة من الأشياء أو المواقف.

ومنهم من قسمها إلى:

١-مفاهيم بسيطة: وتتكون من عدد قليل من العناصر التي تربطها علاقات معينة.

٢-مفاهيم كبرى: وتتكون من مجموعة من المفاهيم البسيطة التي تربطها علاقات وترابطات معينة كعلم البيان، وعلم المعاني، وهذه المفاهيم الكبرى ليست مجرد تجميع لتلك المفاهيم البسيطة، وإنما هي تنظيم كيفي لها، وتقسم هذه المفاهيم الأسباب الكامنة وراء هذه العناصر الظاهرة، وبالتالي فهي تحتاج من المتعلم استخدام التصورات الذهنية في تعلمها.

والبعض قسمها على أساس وظيفتها إلى:

١-مفاهيم خاصة بتصنيفات الأشياء والأحداث: هي عبارة عن تجميع للصفات المشتركة بين المثيرات لتسهيل دراستها ووصفها.

٢-مفاهيم تعبر عن قوانين وعلاقات: وهي مفاهيم تعبر عن علاقة بين مفهومين أو أكثر

٣-مفاهيم مبنية على فروض وتكوينات ذهنية: وهي مفاهيم تقوم عليها بعض النظريات العلمية التي تهتم بتفسير العلاقات أو القوانين.

والبعض الآخر قسمها إلى:

١-مفاهيم تلقائية: وهي التي يتعلمها الطفل من تلقاء نفسه واحتكاكه بالبيئة، مثل مفاهيم العدد.

٢-مفاهيم علمية: وهي المفاهيم التي تكتسب عن طريق معلم.

كما يرى العثمان (٢٠١٠: ٣٤) يمكن تصنيفها إلى مفاهيم موحدة، ومفاهيم منفصلة، ومفاهيم علاقات، كما أن المفاهيم يمكن أن تكون زمانية، أو مكانية، أو قيمية، أو جديدة. لذا فإن أنواع المفاهيم وتصنيفاتها يمكن حصرها في جانبين: المفاهيم المادية، أو المحسوسة، والمفاهيم المجردة.

ويرى الباحث من خلال العرض السابق أنها قدمت تفسيرات عديدة لتصنيف المفهوم وهي بلا شك تثري المفهوم، وتجعل الدارس في حالة اختيار بين تصنيف وآخر حسب تصوراته ورؤاه.

وقد أشار أبو أسعد (٢٠١٠: ١٦١-١٦٢) إلى تصنيف المفاهيم الرياضية ومن هذه التصنيفات:

أولاً : تصنيف جونسون ورازينج (Johson &Rising) :

حيث تم تصنيف المفاهيم الرياضية إلى الأصناف التالية:

١-مفاهيم متعلقة بالمجموعات: يتم التوصل إليها من خلال تعميم الخصائص على الأمثلة أو الحالات الخاصة على المفهوم. مثل مفهوم العدد ٣، ومفهوم المربع، ومفهوم دالة كثيرة الحدود.

٢-مفاهيم متعلقة بالإجراءات: تركز على طرق العمل. كمفهوم جمع المصفوفات، والقسمة الطويلة.

٣-مفاهيم متعلقة بالعلاقات: تركز على عمليات المقارنة والربط بين عناصر مجموعة أو مجموعات. كمفاهيم المساواة، وعلاقة الترتيب: >، <، =.

٤-مفاهيم متعلقة بالبنية أو الهيكل الرياضي: كمفهوم الانغلاق، والعنصر المحايد، التجميع، الإبدال، العملية الثنائية.

ثانيا: تصنيف برونر ومعاونيه:

تصنف المفاهيم إلى ثلاثة أصناف:

١-مفاهيم ربطية: وهي تلك التي تستخدم أداة ربط (و)، أي يجب توفر أكثر من خاصية واحدة في الأشياء التي تقع ضمن إطار المفهوم، كمفهوم الزمرة، المعين.

٢-مفاهيم فصلية: وهي المفاهيم التي تستخدم أداة الربط (أو) مثل مفهوم العدد الصحيح غير السالب فهو عدد صحيح موجب أو صفر.

٣-مفاهيم العلاقات: وهي المفاهيم التي تشتمل على علاقة معينة بين الأشياء كمفهوم أكبر من أو أصغر من.

ثالثا: المفاهيم الدلالية (Denotative) بالمقارنة مع المفاهيم المميزة الوصفية (Attributive):

١-مفاهيم دلالية:

وهي المفاهيم التي تستخدم للدلالة على شيء ما مثل مفهوم عبارة صائبة. ومجموعة الأشياء التي يحددها مفهوم ما تسمى مجموعة الإسناد أو مجموعة المرجع (Referent) للمفهوم . والمفهوم الدلالي الذي مجموعة إسناده ليست مجموعة خالية أي أن مجموعة الإسناد لمفهوم العدد الطبيعي هي المجموعة {١، ٢ ، ٣ ، .....}.

٢-مفاهيم وصفية:

وهي المفاهيم التي تحدد خصائص معينة تتصف بها مجموعة من الأشياء كمفهوم الاتصال أو الصدق في العبارات الرياضية فالملاحظ أن المفاهيم الوصفية هي مفاهيم غير دلالية وهذا يعني أن مجموعة الإسناد لها هي المجموعة الخالية.

٣-مفاهيم الحسية (**Concrete**) والمفاهيم المجردة (**Abstract**) :

المفاهيم الحسية: هي المفاهيم التي عناصر الإسناد لها أشياء مادية يمكن ملاحظتها وقياسها مثل أدوات الهندسة. أما المفاهيم المجردة: فهي مفاهيم دلالية غير حسية، لا يمكن مشاهدة عناصر مجموعة الإسناد لها مثل العدد النسبي والدالة واتصال الدالة ومن هنا نستنتج أن معظم المفاهيم الرياضية هي من نوع المفاهيم المجردة.

٤-المفاهيم المفردة (Singular) والمفاهيم العامة (General):

المفاهيم المفردة هي المفاهيم التي مجموعة الإسناد لها مجموعة أحادية مثل مفهوم العدد (٧) والنسبة التقريبية، ونقطة الأصل. أما المفاهيم العامة فهي: المفاهيم التي مجموعة الإسناد لها تحوي أكثر من عنصر مثل العدد الطبيعي، والعدد السالب.

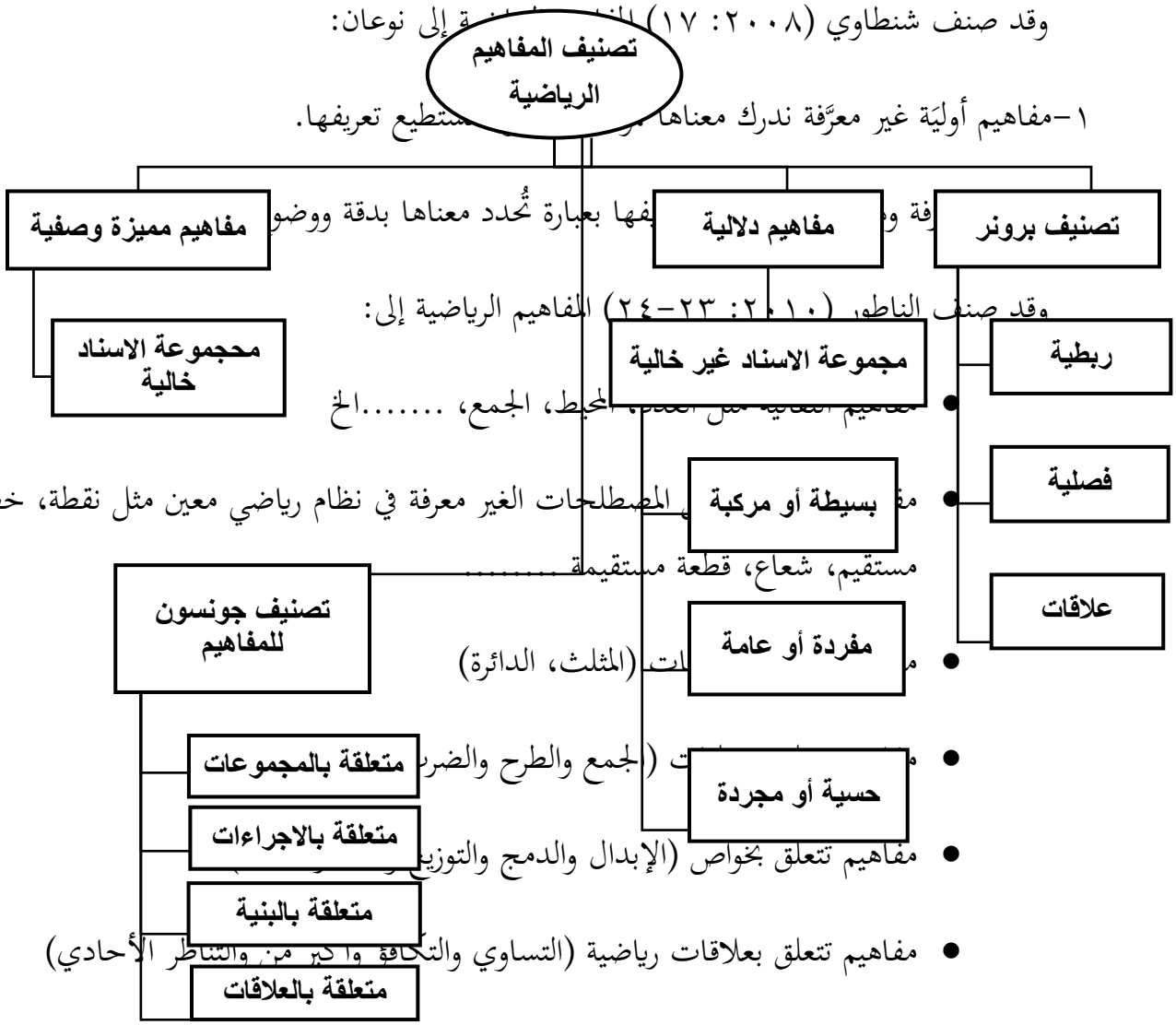
وقد صنف شنطاوي (٢٠٠٨: ١٧) المفاهيم الرياضية إلى نوعان:

١-مفاهيم أوليَة غير معرَّفة ندرك معناها ولا نستطيع تعريفها.

٢-مفاهيم معرفة ويمكن تعريفها بعبارة تُحدد معناها بدقة ووضوح.

وقد صنف الناطور (٢٠١٠: ٢٣-٢٤) المفاهيم الرياضية إلى:

- مفاهيم العلاقية مثل العدد، المحيط، الجمع، .....الخ
- مفاهيم المصطلحات الغير معرفة في نظام رياضي معين مثل نقطة، خط مستقيم، شعاع، قطعة مستقيمة .....
- مفاهيم الأشكال (المثلث، الدائرة)
- مفاهيم تتعلق بالعمليات (الجمع والطرح والضرب)
- مفاهيم تتعلق بخواص (الإبدال والدمج والتوزيع)
- مفاهيم تتعلق بعلاقات رياضية (التساوي والتكافؤ والأكبر من والتناظر الأحادي)
- مفاهيم تتعلق بالنظام الرياضي.



شكل (٢) تصنيف المفاهيم الرياضية

رابعاً : أهمية تعلم المفاهيم الرياضية:

ويشير الحربي (٢٠٠٧: ٤٨) إلى أهمية تعلم المفهوم ، ولخصها في النقاط التالية:

١-تنظم المفاهيم المعلومات وتزود المتعلم ببناء معرفي منظم، يستخدمه في تمييز أمثلة جديدة، وتفسير مواقف عديدة، وبذلك تزيل الهوة الواسعة التي تكمن بين مستويات المعرفة العليا والبسيطة؛ مما يجعل المادة الدراسية أكثر فهما وإدراكا.

٢-تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة مواقف عديدة.

٣-تربط بين الظواهر والأشياء والأحداث مما يدعم فهم التلاميذ لها ورسوخ أثر بقاء هذا التعلم فترة طويلة.

٤-تقلل من تعقيد المواقف مما يسهل على التلاميذ التعرف على الأشياء الموجودة به.

٥-تؤدي إلى زيادة قدرة التلاميذ على استخدام وظائف العلم الرئيسة والتي تتمثل في التفسير والفهم والتنبؤ.

٦-تساعد التلاميذ على فهم وتفسير كثير من الأشياء التي تثير انتباههم في البيئة والتي يمكن أن يستجيبوا لها ويتعلموها.

٧-تزيد من قدرة التلاميذ على استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات.

٨-تساعد في التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأنواع مختلفة من النشاط.

وإذا كان للمفاهيم أهمية، فإن المفاهيم الرياضية أشد أهمية وقد أشار إليها العطار (٢٠١١: ١٢٠-١٢١) للأسباب التالية:

١-المفاهيم الرياضية تسهل على المتعلمين فهم دراسة الرياضيات بشكل أكثر تركيزاً ، ووضوحاً .

٢-المفاهيم الرياضية وسيلة ناجحة في تحضير عملية النمو الذهني، ودفعها إلى الأمام.

٣-المفاهيم الرياضية تساعد على فهم، واستخدام طريقة التفكير العلمي، في مواجهة وحل المشكلات.

٤-تكوين المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ يعد طريقًا ، لتكوين تعميمات أوسع فيما بعد تتمثل في المبادئ والنظريات الرياضية.

٥-المفاهيم أسرع تذكراً وأكثر ثباتاً وبقاءً من الحقائق.

٦-المفاهيم أكثر علاقة، وارتباطا بحياة المتعلم من الحقائق المنفصلة.

٧-المفاهيم تسهل عملية بناء المناهج العلمية عموديا، أو أفقيا عند استخدامها يسهل تحديدها، وتخطيطها

٨-المفاهيم الرياضية تُسهم في زيادة القدرة على فهم المادة الدراسية، والنظر إلى مكوناتها نظرة شاملة متكاملة.

٩-تُنمي قدرة المتعلم الفعلية، والمتمثلة في التحليل، والتركيب، والتمييز، لإدراك العلاقات، والمقارنة بين الأشياء.

١٠-تنمية القدرة على التنبؤ بخصائص الأشياء والأحداث.

ويرى فيتوفا (Vitova) (٢٠١٥: ٧١٣-٧١٤) أنه لا بد للفرد أن يستخدم الرياضيات في الأنشطة اليومية ،وأن يقضي على الأمية الرياضية من خلال الآتي:

١- القدرة على فهم المفاهيم المجردة .

٢- القدرة على فهم العلاقات بين الرموز الرياضية .

٣- القدرة على التعامل مع الرموز الرياضية .

٤- القدرة على استخدام المعرفة الرياضية المكتسبة في مواقف جديدة.

٥- تطبيق المعرفة الرياضية في المهام العملية .

مما سبق تتضح أهمية تعلم المفاهيم الرياضية، لكونها ترتبط بكافة مجالات حياة الفرد، ولكونها مادة مفيدة ،تستطيع أن تسهم في خدمة باقي المواد الدراسية الأخرى، ولكونها أساسا لإعداد الأطفال للاحتراف الوظيفي المستقبلي، ولكونها من المتطلبات الأساسية لمواجهة القرن الحادي والعشرين بتقدمه العلمي، والتكنولوجي.

خامساً : العوامل المؤثرة في المفهوم الرياضي:

ويوضح الجرواني والحمراوي (٢٠١١ :٣٧) أن اكتساب المفاهيم يعتمد على مجموعة من العوامل طرحها سعيد عبد المعز (٢٠٠٩) وتؤثر فيه تلك العوامل سلباً وإيجاباً ، وتتمثل في أعضاء الحس – الجنس – الذكاء – فرص التعلم – نوع الخبرة – طريقة عرض المفهوم – التغذية الراجعة – البيئة الثقافية – الحالة النفسية للطفل – الحالة الجسدية للطفل.

ويرى مسلم (٢٠١٥ :٥١) أن المفهوم الرياضي يتأثرُ تعلمه بعدة عوامل يذكرها كل من قطامي وقطامي (٢٠٠٠) وهي:

١-خصائص التعلم.

٢-خصائص الموقف التعليمي.

٣- خصائص المفهوم المراد تعلمه.

سادساً :إجراءات تعليم المفهوم الرياضي:

يرى الهويدي (٢٠١٠ :٢٦-٢٧) أن المعلم يقوم بإجراءات لتعليم المفهوم، وقد تختلف هذه الإجراءات من معلم لآخر، كما تختلف هذه الإجراءات عند المعلم نفسه من صف لآخر ومن موقف لآخر ،ومن هذه الإجراءات:

- إجراء التعريف:

وهو إجراء يقصد به توضيح موجز لمصطلح مفهوم ما، وهو من أكثر الإجراءات شيوعاً وسهولة عند الاستخدام لتحديد المفهوم.

- إجراء المثال:

وفي هذا الإجراء يقوم المعلم بتقديم أمثلة إيجابية للمفهوم، ويجب أن تتناول الأمثلة المفهوم من جميع جوانبه، فإذا كان المفهوم حسيًّا يجب أن تكون الأمثلة من أشياء مادية يمكن ملاحظتها

وقياسها، وإذا كان المفهوم غير محسوس يمكن تمثيله بأشياء شبه محسوسة مثل الصور والرسومات، أو مساعدة التلميذ على إدراكه عقلياً إذا كان المفهوم مجرداً .

- إجراء اللامثال :

وهو إجراء يقوم به المعلم بإعطاء أمثلة لا تنتمي للمفهوم، أي أمثلة سلبية. تعطى اللاأمثلة للتلاميذ لإزالة سوء التفاهم عند التلاميذ الذي قد ينشأ نتيجة عدم قدرتهم على تمييز الخصائص الأساسية للمفهوم عن الخصائص الثانوية.

ويشير الخطيب (٢٠١١ :١٨٧-١٨٨) أن هنالك عددًا من الشروط التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تعلم المفاهيم، أجملها كل من مرعي والحيلة (٢٠٠٢) على النحو التالي:

١-لابد من الاهتمام بالصورة الذهنية لكل من المفهوم والمبدأ، واعتبار هذه الصورة هي الأساس في تعلمها، وبدونها لن يدرك المتعلم المفهوم بل يحفظ اسمه ليس إلا الحال مع المبدأ.

٢-لابد من الاهتمام بالصورة اللفظية للمفهوم والمبدأ، والمقصود بهذه الصورة السمات المميزة لكل منهما، إذ بدون هذه السمات سيبقى كل منهما غامضاً .

٣-لابد من إطلاق اسم على الصورتين: الذهنية واللفظية، وهو ما نسميه باسم المفهوم أو رمزه أو لفظه.

٤-الاهتمام بالمفاهيم المفتاحية الأساسية اللازمة لتعلم المفهوم والمبدأ.

٥-على المعلم أن يتذكر أن المفاهيم لا توجد مبعثرة ولا رابط بينها، ولذا فإن تعلم المفاهيم هو الخطوة الأولى لتعلم المبادئ، والقواعد، والتعميمات، والنظريات.

ويرى أبو أسعد (٢٠١٠ :١٦٣-١٦٤) أنه عند تدريس المفاهيم من المفيد مراعاة المبادئ والخطوات والاعتبارات التالية:

١-تحديد سلوك الطلبة الناتج عن اكتساب المفهوم:

يحفظ المتعلم التعريف، ولكنه يفشل في التعرف على أمثلة جديدة. إذن التعريف ليس غاية، بل وسيلة لتنمية فهم وأداء سلوك معين لتعكس القدرة على التعرف على المفهوم في مواقف أخرى.

٢-تقديم أمثلة ولا أمثلة على المفهوم:

ويقصد بالمثال ما يوضح صفات المفهوم وخصائصه، واللامثال مالا يحتوي على سمة مميزة واحدة على الأقل من الصفات الرئيسة للمفهوم. وتعد قدرة الفرد على تمييز الأمثلة واللاأمثلة دليلًا على اكتسابه للمفهوم، وتعد الأمثلة أكثر فاعلية من اللاأمثلة إذ أنها تبرز جميع الخصائص الأساسية للمفهوم.

٣-تقويم تعلُّم الطلبة:

ويتحدد تقويم المعلم لتلاميذه بمعرفتهم تعريف المفهوم والأمثلة واللاأمثلة عليه، ولعل تعزيز الاستجابات الصحيحة، وتقويم التغذية الراجعة يساعدان على زيادة تحصيل الطلاب وقدراتهم على الأداء.

كما يرى إبراهيم (٢٠٠١ :٥٣-٥٤) لكي يتعلم التلميذ المفاهيم الرياضية، يجب أن يكون جاهزا وراغبا وقادرا على ذلك، ويحتاج إلى التوجيه والوسيلة والوقت لأجل تحقيق ذلك التعلم، وفيما يلي بعض الشروط الأساسية اللازمة لبناء المفهوم الرياضي لدى المتعلم:

١-يجب أن يكون لدى المتعلم المعلومات الضرورية والمهارة والخبرة؛ ليكون مهيئاً لكي يتعلم المفهوم الجديد. فعندما تكون لديه خلفية يعي بها الصفات المشتركة والعلاقات وبناء الأفكار وتركيبها، يستطيع أن يعمم أو يجرد.

٢-يجب أن يكون التلميذ متحفزاً إلى حد الرغبة في المشاركة في النشاطات التعليمية، لأن التعلم يكون مستحيلاً إذا لم يستجب المتعلم إلى الموقف التعليمي، ولكنه يستجيب فقط إذا كانت الاستجابة منه مرغوبة لديه.

٣-يجب أن يكون لدى التلميذ القدرة الكافية على التعلم، لكي يتمكن من المشاركة في النشاطات التعليمية. وأعني أن المفهوم الذي يراد تعليمه، يجب أن يختار بحيث يكون في مستوى تناول التلميذ ويتناسب مع قدراته، وبذا يستطيع التلميذ أن يتقدم في تعلمه.

٤-يجب أن يعطى التلميذ بعض التوجيهات، لكي يحافظ على الباعث والحافز؛ ليكون التعليم فعالا موجهاً . فالتعليم بواسطة التجربة والخطأ أو التعليم العشوائي، ربما يثبط من عزيمته ويقتل الحافز أو الدافع لديه، فلا يصل إلى الهدف المنشود.

٥-يجب أن يجهز التلميذ ببعض الوسائل التعليمية كالكتب، أو النماذج المجسمة، أو الأفلام، لتقريب المفاهيم إليه حسياً .

٦-يجب أن يعطى المتعلم الوقت الكافي؛ لكي يشارك في النشاطات التعليمية؛ ليكتشف بنفسه المفهوم المطلوب؛ لأن التعلم عملية نمو تقود تدريجياً إلى الاستجابة المناسبة من حيث المستوى. وحتى يُكسب المدرس مفهوماً معينًا للتلميذ، فذلك يتطلب منه خبرة عريضة متنوعة ثم وقتا كافيا.

سابعاً :صعوبات تعلم المفهوم الرياضي:

ويرى جابر (٢٠٠٥ :٣٣٥) أنه مما يجب أن يُركَّز عليه في تدريس المفاهيم، هو توضيح المفاهيم ،وتحديد مدلولها بطريقة علمية لا تحتمل التباساً ، أو عدم الدقة في الصياغة، وعدم حفظ المفهوم حفظاً شكلياً بعيداً عن الفهم والاستعمال.

وهناك العديد من الصعوبات التي تواجه التلميذ في تعلم المفاهيم وقد أشار القحطاني (٢٠٠٥ :٤٢-٤٣) إلى ذلك حيث بيّن مارتوريلا (Martorella) أن معظم مشكلات تعليم المفاهيم تعود إلى طبيعة التدريس، وليس إلى عدم قدرة الطالب ، وقد حدد بعض صعوبات تعليم وتعلم المفاهيم فيما يلي :

١-صعوبات تتعلق بالمفهوم نفسه، حيث إن هناك من المفاهيم ما يسمى بالمفاهيم المنفصلة أو المتشعبة (Disjunctive concepts) وهذا النوع من المفاهيم يتألف من مجموعة من الخصائص المختلفة. وهناك المفاهيم المتصلة (Conjunctive concepts) وأما هذا النوع من المفاهيم يتألف من مجموعة من الخصائص المتسلسلة التي توضح المفهوم . أما مفاهيم العلاقات (Relational concepts) فيتميز هذا النوع من المفاهيم بعلاقتها بالمفاهيم والموضوعات والأحداث الأخرى .

٢-صعوبات تتعلق بالخصائص المعيارية أو الضابطة (Criterial attributes) للمفهوم من حيث تعريفه وخصائصه .

٣-صعوبات تتعلق بطبيعة المفهوم – مجرداً أو محسوساً ، حيث إنه من الناحية التطبيقية يصعب إيجاد خطوط واضحة بين المجرد والمحسوس، مثل مفهوم العائلة.

ويرى حمدان (٢٠١٠ :٧١) أن هناك العديد من الصعوبات في تعلم المفاهيم راجعة إلى العديد من الأمور ومن أهمها:

- الصعوبات الراجعة إلى اسم المفهوم خصوصاً المفاهيم التي لها مثال واحد
- الصعوبات الراجعة إلى تعريف المفهوم
- الصعوبات الراجعة إلى عدم وجود أمثلة مدركة للمفهوم
- الصعوبات الراجعة إلى المفاهيم ذات الصفات المحددة غير المدركة
- الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم المرتبطة بتمثيلات رمزية
- الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم المسماة صفات أو خواص
- الصعوبة الراجعة إلى المفاهيم التي تصنف الخواص

ويرى الباحث أنه يجب على المعلم إعطاء الوقت الكافي للتلميذ لهضم المفهوم عند تدريسه، وعدم الانتقال من مفهوم لآخر إلا بعد التأكد من فهم التلاميذ له من أجل تعليم أفضل والوصول إلى الأهداف المنشودة.

ثامناً :استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية:

ويبين أبو أسعد (٢٠١٠ :١٦٤-١٦٥) أن كوني وزملاءه (Conney et al) يعرفون الإستراتيجية التعليمية بأنها مجموعة من التحركات المتتابعة التي تتكرر عند المعلم في أثناء تدريسه أحد أصناف المعرفة الرياضية. وعرَّف التحرك بأنه مجموعة من الأفعال التعليمية التي يقوم بها المعلم للانتقال من مهمة إلى أخرى. كأن ينتقل من تقديم تعريف المفهوم إلى تقديم أمثلة عليه، وتقديم لا أمثلة عليه وبالتالي فإنه يستخدم إستراتيجية تقوم على ثلاثة تحركات هي تحرك التعريف وتحرك المثال وتحرك اللامثال.

ونظراً لأهمية الإستراتيجيات في تعليم المفاهيم الرياضية، فقد أجريت الكثير من الدراسات لمحاولة الكشف عن أثر الإستراتيجيات، وفعالية استخدامها في تدريس المفاهيم، ومن هذه الاستراتيجيات:

استراتيجيات من وجهة نظر الهويدي (٢٠١٠: ٢٧-٢٨):

١-إستراتيجية أمثلة الانتماء:

حيث يدرك الطالب المفهوم من خلال الأمثلة الإيجابية للمفهوم.

٢-إستراتيجية أمثلة الانتماء وأمثلة عدم الانتماء:

حيث يمكن أن يدرك الطالب المفهوم في حال تقديم أزواج من أمثلة الانتماء وأمثلة عدم الانتماء.

٣-إستراتيجية التعريف، وأمثلة الانتماء، وأمثلة عدم الانتماء على الترتيب:

حيث يقوم المعلم بإعطاء تعريف المفهوم أولاً ، ثم يعطي أمثلة توضح التعريف ثم يقوم بإعطاء لا أمثلة لإزالة سوء الفهم والتمييز بين المثال الذي ينتمي للمفهوم والمثال الذي لا ينتمي للمفهوم.

٤-إستراتيجية أمثلة الانتماء وعدم الانتماء ثم التعريف على الترتيب:

حيث يقوم المعلم بإعطاء الأمثلة التي تنتمي للمفهوم، ثم أمثلة لا تنتمي للمفهوم، ثم يقوم بتفسير المفهوم أي يعطي معنى المفهوم أو تعريفه.

٥-إستراتيجية تعريف ثم أمثلة الانتماء:

حيث يقوم المعلم بتعريف المفهوم أولاً ، ثم يقوم بإعطاء أمثلة تنطبق على خصائص المفهوم لتثبيت المفهوم في البناء المعرفي عند التلميذ.

٦-إستراتيجية أمثلة الانتماء ثم التعريف:

حيث يقوم المعلم بإعطاء أمثلة لها علاقة بالمفهوم، ثم يقوم بتعريف المفهوم.

ويرى الناطور (٢٠١٠ :٤٦-٤٨) أن الاستراتيجيات المتبعة لتعليم المفاهيم الرياضية هي:

١-تحرك المثال (أمثلة إيجابية).

٢-تحرك اللامثال (أمثلة سلبية).

٣-تحرُك التعريف.

٤-تحرك اللامثال مع التبرير.

٥-تحرك تقويم التعلم.

ويمكن إيضاح ذلك بالمثال الآتي:

عند تدريس مفهوم الزاوية المحيطية فإن الإستراتيجية التي يمكن اتباعها من قبل المعلم هي:

١-تحرك المثال (تقديم أمثلة إيجابية على الزاوية المحيطية).

٢-تحرك اللامثال (تقديم أمثلة سلبية عن زوايا غير محيطية).

٣-تحرك التعريف: حيث يقدم في هذا التحرك الشروط الكافية والضرورية لتكون الزاوية المرسومة في دائرة محيطية وهي:

-أن يكون ضلعاها وترين في الدائرة.

-أن يقع رأسها على محيط الدائرة.

ويوجه المعلم نظر طلابه إلى الأمثلة الأولى.

٤-تحرك اللامثال مع التبرير: يناقش المعلم مع طلابه الأسباب التي لم تجعل الأشكال الواردة في تحرك اللامثال زوايا محيطية.

٥-تحرك تقويم تعلم الطلاب للمفهوم: ويقدم فيه المعلم عددا من التمارين لزوايا محيطية ليميز الطلاب بينها بهدف تقويم اكتساب الطلاب لهذا المفهوم.

والملاحظ أنه تتباين أساليب المعلمين في إعطاء المفاهيم الرياضية فمنهم من يبدأ بإعطاء تعريف للمفهوم (تحرك التعريف)، ثم يعطي أمثلة إيجابية على المفهوم (تحرك المثال) ثم يعطي أمثلة سلبية (تحرك اللامثال) ومن المعلمين من يقوم بهذه التحركات لكن بتتبع مختلف، وقد يكتفي بتحرك واحد أو اثنين.

والاستراتيجيات من وجهة نظر الخطيب (٢٠١١ :١٩٩-٢٠٠):

١-الإستراتيجية المكونة من سلسلة تحركات أمثلة الانتماء.

٢-الإستراتيجية المكونة من سلسلة تحركات أمثلة الانتماء، وأمثلة عدم الانتماء.

٣-الإستراتيجية المكونة من سلسلة تحركات أمثلة الانتماء، وأمثلة عدم الانتماء ولكن ليس بترتيب ثابت أو محدد.

٤-إستراتيجية أمثلة، أمثلة عدم الانتماء، تعريف.

٥-إستراتيجية تعريف، أمثلة الانتماء، أمثلة عدم الانتماء.

٦-إستراتيجية تحرك الرسم، تحرك المقارنة.

ويمكن استخدام أيٍّ من الاستراتيجيات السابقة في تدريس المفاهيم، ولكن أكثر الإستراتيجيات السابقة شيوعا واستخدامًا عند المعلمين هي:

-إستراتيجية أمثلة، أمثلة عدم الانتماء، تعريف.

-إستراتيجية تعريف، أمثلة الانتماء، أمثلة عدم الانتماء.

تاسعاً :المفاهيم الرياضية وعلاقتها بمجالات التعليم المختلفة:

يعد تعلم المفاهيم الرياضية من وجهة نظر العطار (٢٠١١ :١١٨-١٢٠) ضرورة حتمية للإعداد والتهيئة ليست فقط لدراسة الرياضيات في مراحل التعليم المستقبلي، بل لكونها تسهم في مساعدة باقي المواد التعليمية الأخرى.

فنجد ارتباط المفاهيم الرياضية بمجال الجغرافيا والتاريخ، واللغة فنراها تسهم في فهم العلاقات المكانية، واتجاهاتها المختلفة، وفي تسلسل الأحداث التاريخية وترتيبها، وفي تسلسل مقاطع اللغة وفهم عباراتها وأفكارها، وترتيب أوزان أشعارها كما تسهم أيضا في فهم النسب الرياضية للعلامات الإيقاعية في علاقة تسمى الحساب الموسيقي. فالمفاهيم الرياضية تعد مفيدة؛ لكونها تحدث نوعا من المنعة والبهجة لكل الأطفال مهما كان مستواهم، وقدراتهم، ودرجة قابليتهم، ودرجة نضجهم.

وتشير ورقة منشورة بعنوان (الطفولة المبكرة) (Early Childhood,1999) إلى أهمية المفاهيم الرياضية، وضرورة تلازمها ودمجها في المناهج التعليمية؛ لأن المفاهيم الرياضية تسهم في إثارة التساؤلات ، وجعل الأطفال يفكرون ليس فقط في الأنشطة التي يؤدونها ، والتي تساعدهم على التعلم ، ولكنها تسمح للأطفال بأن يفكروا في الأسئلة التي تمكنهم من الوصول إلى التفكير المنطقي، وهناك العديد من الدراسات التي تثبت أن الأطفال يتعلمون أفضل عندما يجدون إجابات لأنفسهم وبأنفسهم ، ويحاولون اكتشاف العلاقات ، ومواصلة ومتابعة تسلسل الإجراءات وبهذا فهم يصلون إلى مستويات تحصيلية هائلة وحلول ممتازة حولها.

كما تعد المفاهيم الرياضية ضرورية للإعداد والتهيئة للاحتراف المستقبلي، فنحن لا نستطيع أن نغفل أن نسبة صغيرة من الأطفال سوف يصبحون فيزيائيين، أو كيميائيين، أو مهندسين، علماء إحصاء، تكنولوجيين، أو علماء في علم الاجتماع أو خبراء في شئون التأمين، أو محاسبين، وغيرها من

المجالات الرياضية. وإنه من الضروري أن يحصل هؤلاء الأطفال مبكرا قدر المستطاع على بعض المعلومات، وبعض المفاهيم الرياضية التي يمكن أن تساعدهم في إعدادهم المستقبلي الوظيفي.

إن المفاهيم الرياضية هي أكثر من مجرد إجراء عمليات الجمع، والطرح، والضرب والقسمة، ونريد أن يصبح الأطفال قادرين على الربط بين المفاهيم الرياضية، ومجالات حياتهم اليومية، وعلى المعلم أن يصمم برامج المفاهيم الرياضية، ويدرك أنها تعد جزءًا مهمًا في المنهج، يسهم في فهم أكثر عمقاً لباقي المواد الدراسية، ويعززها بمواجهة مشكلات حقيقية يستخدم فيها الأطفال المفاهيم الرياضية بطريقة ما للوصول إلى حلول مستمدة من خبرات الحياة اليومية.

المحور الثالث: الاستراتيجيات التقليدية في تدريس الرياضيات:

١- الاستعراض العام لإستراتيجيات التدريس التقليدية والحديثة.

٢- إلقاء الضوء على بعض الإستراتيجيات التدريس التقليدية.

٣- أوجه النقد الموجهة لإستراتيجيات التدريس التقليدية.

٤- مبررات استخدام إستراتيجية جديدة تعالج عيوب الإستراتيجيات السابقة.

أولا: الاستعراض العام لاستراتيجيات التقليدية والحديثة:

لقد قام الباحث باستعراض الكثير من أساليب واستراتيجيات التدريس سواء كانت تقليدية أم حديثة، وتوصل الباحث للعديد من الاستراتيجيات حوالي (٤٣ إستراتيجية) التي تناولها الباحث بشكل مبسط يمكن إجمالها على النحو التالي:

أولاً : إستراتيجيات التدريس التقليدية:

وهي تلك الطرق التي شاع استخدامها في التدريس أكثر من غيرها، واستخدمها المعلمون منذ زمن قديم يعود إلى ما قبل القرن العشرين. وهذا لا يعني عدم استخدام هذه الطرائق حديثاً ، أو عدم صلاحيتها للتدريس، بل إنها ما زالت تستخدم في التدريس، وتعد أكثر فعالية في مواقف تعليمية من غيرها من طرائق التدريس الحديثة، ويرى عطية (٢٠١٠ :٣٦٥-٤٠٨) أن من طرائق التدريس التي عرفها المعلمون قديما وشاع استخدامها ما يأتي:

١-طريقة المحاضرة:

تعد طريقة المحاضرة من أقدم طرائق التدريس التي عرفتها حلقات التدريس، وأكثرها شيوعا بين المدرسين، لاسيما في المستويات التعليمية المتقدمة، وتكاد أن تكون الطريقة الأوفر حظاً في الاستعمال في التدريس الجامعي حتى يومنا هذا. وتصنف طريقة المحاضرة من بين طرائق التدريس التقليدية غير أن هذا لا يعني أنها ليست مهمة أو غير فعالة في التدريس، وينبغي نفض أيادي المدرسين منها بل إنها ما زالت تعد ضرورية وأكثر ملاءمة للكثير من المواقف والمواد التعليمية بحيث لا يمكن الاستغناء عنها فضلاً عن أنها تستجيب لرؤية الكثير من الفلسفات التربوية التي تؤكد دور المعلم والمادة التعليمية في المناهج التعليمية.

وعرفت طريقة المحاضرة بأنها عرض شفهي مستمر للخبرات والمعارف والأفكار يقدمه المدرس للطلبة من دون مقاطعة أو استفسار إلا بعد الانتهاء منه إذا سمح المدرس بذلك، ويكون دور المتعلمين فيها التلقي، والاستماع، والفهم، وتدوين الملاحظات، وليس لهم توجيه أي سؤال مالم ينته المدرس من الإلقاء أو العرض كاملاً ، أو على الأقل بعد انتهاء جزء محدد منه في حال أذن المدرس بذلك. وفي ضوء هذا المفهوم فإن الطالب في هذه الطريقة سلبي ولايتعدى دوره الاستماع والتلقي، أما المدرس فهو محور العملية التعليمية ومركزها.

٢-طريقة التسميع (الحفظ والاستظهار):

في هذه الطريقة يتركز الاهتمام إلى حفظ المتعلم الموضوع الذي يكلف بحفظه من المدرس أو المعلم مثل: حفظ السور القرآنية، والمحفوظات، أو القصائد الشعرية، أو حفظ القوانين والمعادلات. وقد يكون هذا الحفظ أو الاستظهار ناجماً عن فهم، وقد لا يكون ناجماً عن فهم، بل مجرد حفظ وترديد ببغاوي، وعلى هذا الأساس فإن التسميع في الأصل يقوم على التلقين والحفظ القسري. وبموجب هذه الطريقة فإن المدرس قد يلقي عدداً من الأسئلة على الطلبة لا تتطلب إجاباتها سوى استظهار الحقائق المجردة الموجود في المقررات الدراسية لا غير.

٣-طريقة المناقشة:

وهي عبارة عن حوار شفهي بين المعلم والمتعلم يكون فيه دور إيجابي للمتعلم ،وقد يكون الحوار بين المتعلمين أنفسهم تحت إشراف المعلم.

٤-الطريقة الاستقرائية:

الاستقراء هو استدلال أو استنتاج قضية من قضايا أخرى، أو قضايا متعددة، وهو استدلال صاعد يتدرج فيه الذهن من المواقف الجزئية المحدودة أو المقدمات إلى المواقف الكلية الأكثر عمومية، فهو يبدأ بالملاحظات أو الحقائق الجزئية وصولا إلى تكوين الكليات المجردة (النظريات أو التعميمات).

٥-الطريقة القياسية أو الاستنتاجية:

القياس في التفكير هو استدلال أيضاً ولكنه استدلال نازل ينتقل فيه الذهن من الكل إلى الجزء وبذلك فهو يسير عكس الاستقراء والقياس؛ لأن القياس يبدأ من حيث ما انتهي إليه الاستقراء لأن الكليات التي يبدأ منها القياس هي عبارة عن استنتاجات أو تعميمات تم التوصل إليها بالاستقراء، فالقياس يعتمد على الاستقراء وبذلك فالاستقراء يعد الأساس الذي ينطلق منه القياس.

ثانياً : استراتيجيات التدريس الحديثة:

إن ما نعنيه بالحداثة هو العامل الزمني في استخدام الطريقة في التدريس، ويندرج تحت هذا العنوان طرائق التدريس التي ظهرت في مجال التدريس وطبقت منذ بدايات القرن العشرين صعودا ً، ومن هذه الإستراتيجيات كما لخصها كل من عطية (٢٠١٠ :٤١٦-٤٥٦) والهويدي (٢٠١٠ :١٧١-٢٣١) والهويدي (٢٠١٢ :١٥٧-١٦٣) والحيلة (٢٠١٢: ١٢٣-٢٨٥) وعبيدات وأبو السميد (٢٠١٣ :١٤٣-٢٥٤) وعبد الهاشمي والدليمي (٢٠٠٨: ١٢١-١٨٧) والتي أجملها الباحث في النقاط التالية:

١-طريقة المشروعات:

إن فكرة طريقة المشروع تعود إلى المربي (جون ديوي) التي طورها (كلباتريك) ووضع أبعادها، فهي تقوم على مبدأ ربط العلم بالحياة التي يحياها المتعلم داخل المدرسة وخارجها، وهذا ما ذهب إليه (جون ديوي) فيما أراده من المدرسة، إذ رأى أن المدرسة يجب أن تكون مكاناً يحيا فيه الطفل حياة اجتماعية حقيقية، فيتدربون فيها على مواجهة مشكلات الحياة التي يتعرضون لها أو قد تجابههم خارج المدرسة.

ودور المدرس هنا لا يتعدى التوجيه والإرشاد، أما دور المتعلم فيكون إيجابياً في عملية التعلم، ويعتمد على نفسه في البحث عن المعرفة واكتشافها وتحصيلها من مصادرها المتنوعة.

٢-طريقة الوحدات (**Units**):

وتسمى بطريقة موريسن وهي تنظيم خاص للمادة التعليمية يضع المتعلمين في موقف تعليمي شامل يثير اهتمامهم ويدفعهم إلى ممارسة أنشطة متنوعة تفضي إلى تعلم خاص، وهي تقوم على افتراض أن لكل وحدة طريقة تدريس تلائمها.

وطريقة الوحدات من طرائق التدريس الحديثة التي تعزز المعلومات وتمكنهم من المادة كاملة عن طريق تقسيمها إلى وحدات ذات معنى مترابطة فيما بينها فضلا عن ترابطها مع الوحدة الأساسية.

٣-طريقة حل المشكلات:

إن طريقة حل المشكلات تشدد على أسلوب الحل والكيفيات اللازمة لاكتشاف ذلك الحل من المتعلمين تحت إشراف المدرس وتوجيهاته إذا ما اقتضى الأمر ذلك. فهي من طرائق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية والتفكير في إيجاد حلول علمية لها عن طريق إعمال العقل، والتعاون بين المتعلمين في التصدي لذلك الحل ويكون دور المدرس فيها دور الموجه والمنظم للخبرات التعليمية.

٤-طريقة الاكتشاف:

إن طريقة الاكتشاف تهتم بإعمال الفكر لدى المتعلم، ويتحمل المتعلم المسئولية الكبرى في عملية التعلم، وقد يكون المتعلم فيها ملِمًّا ببعض الحقائق والمفاهيم عن قضية أو ظاهرة ما، وينطلق منها للكشف عن حقائق جديدة لم تكن معلومة لديه.

والتعليم بالاكتشاف يهتم بالوسائل، والطرق، والكيفيات التي يسلكها الفرد مستخدماً قدراته العقلية والجسمية من أجل الوصول إلى معرفة جديدة لم تكن معلوم من قبل. فالفرد فيه يضع فروضاً أو تخمينات ثم ينشط في البحث عنها والتثبت من صحتها.

٥-طريقة التعلم باللعب:

إن التعليم باللعب يشكل وسطاً تعليمياً فعَّالاً لتحقيق الأهداف التربوية التي تتصل بتنمية شخصية المتعلم؛ لأنه يوفر مناخاً تعليمياً يمزج بين تحصيل المعارف والمهارات وبين التسلية، لذلك يولد الإثارة ويشوق المتعلم للتعلم، ويقوي التفاعل بين المتعلم ومادة التعلم.

٦-التعليم بتمثيل الأدوار:

إن التعليم بتمثيل الأدوار هو أحد أساليب التعلم باللعب ويطلق عليه لعب الأدوار، وهو أسلوب من أساليب التعليم ، يقوم على أساس المحاكاة التي يؤديها المتعلمون يحاكون فيها أدوار الآخرين التي تمارس في مواقف حقيقية. وتكمن أهمية هذا الأسلوب في أنه يجعل الموقف التعليمي أقرب إلى الواقع من أجل تقصي القيم الاجتماعية أو الشخصية وبموجبه يقوم الطلبة بتمثيل الأدوار.

٧-طريقة العصف الذهني:

هو استظهار كل ما في العقل من أفكار حول قضية أو مشكلة بموجبه يوضع المتعلم في موقف يستدعي التفكير وتوليد الأفكار يكون فيه المتعلم إيجابيا فعَّالاً في إعمال ذهنه لمواجهة تحدٍّ ناجمٍ عن الموقف الذي وضع فيه فيولد أفكاراً جديدة لحل مشكلة لم تكن معروفة لديه من قبل لذلك فإن التدريس بالعصف الذهني يهدف إلى تمكين المتعلم من التفكير الإبداعي القائم على وضع الذهن في أعلى درجات الفاعلية من أجل توليد الأفكار الجديدة التي تتصل بمواقف يكون المتعلم معنيًّا بها.

٨-التعليم المتمايز:

إن التعليم المتمايز يقتضي استخدام أساليب تدريس متمايزة إذ يقوم المدرس بموجبه بتكليف الطلبة بمهام وأنشطة مختلفة أو قضايا يمارسونها بأساليب مختلفة، فهناك من يتعلم ذاتيًّا وهناك من يتعلم في مشروعات، وهناك من يتعلم بحل المشكلات، وهناك من يتعلم بالممارسة العملية، وهناك من يتعلم بالمناقشة والحوار. الأمر الذي يهتم به التعليم المتمايز ،وهو تنويع مصادر التعلم، وإغناء البيئة التعليمية بها.

٩-التعليم بالحقائب التعليمية:

وهي تمثل برنامجا تعليميا مصمما لتعليم وحدة معرفية معينة بتوفير مصادر، أو بدائل تعليمية متعددة يمكن أن يختار المتعلم ما يلائمه منها واستخدامها بطرائق متعددة لتحقيق أهداف محددة.

وهي وحدة تعليمية من أساليب التعلم الذاتي تستخدم أنشطة تعليمية متنوعة تشدد على أهداف محددة وتحقيق أهداف تعليمية يمكن أن تقاس بمقاييس مرجعية المحك.

١٠-التعليم المبرمج:

هو طريقة للتعلم الذاتي التي يراعي قدرات المتعلم وسرعته في التعلم وحريته في الاستمرار في عملية التعلم أو التوقف في الوقت الذي يريد، أو عندما يشعر بالتعب أو الملل. وهو أيضا نوع من أنواع التعلم الذاتي الذي بموجبه يعمل المعلم على قيادة المتعلم وتوجهيه نحو السلوك المطلوب ممارسته

في برنامج تعليمي أُعِدَّ مسبقا لتعلم مادة تعليمية إعدادا خاصًّا وعُرِضَ في صورة كتاب أو على آلة تعليمية كالحاسوب.

١١-التعليم الإلكتروني:

وهو طريقة في التدريس تستخدم فيها وسائل الاتصال الحديثة وأجهزة الحاسوب وشبكات الإنترنت والوسائط المتعددة كالصوت، والصورة، والرسم، وآليات البحث، والمكتبات الإلكترونية، وكل ما له صلة بعمليات الاتصال من تقنيات حديثة.

١٢-التدريس باستخدام الأسئلة التعليمية:

إن الأسئلة التعليمية هي تلك الأسئلة التي يستخدمها المعلم أثناء الحصة بهدف تحقيق حسن التواصل فيما بين المعلم والمتعلم؛ وذلك لتحقيق أهداف الحصة الدراسية. وهي تختلف عن الأسئلة التقويمية التي يستخدمها المعلم شفهيا أو تحريريا؛ ليتأكد من مدى تحقق الأهداف عند التلاميذ في نهاية الحصة الدراسية أو في نهاية الوحدة الدراسية.

١٣-طريقة أوزوبل في التدريس:

أن هذه الطريقة تنسب إلى عالم النفس الأمريكي ديفيد أوزوبل (Ausubel.D) وهي طريقة استنتاجية في التفكير تبدأ بتقديم الكليات، أو القواعد، والمبادئ العامة، والنظريات، وشرحها، ثم ينتقل المعلم إلى الأمثلة، والتطبيقات .

١٤-إستراتيجية التعلم المتقن:

وهي إحدى استراتيجيات التدريس التي تقوم على جهد المتعلم وتسمى أحيانا إستراتيجية التعلم الإتقاني أو إستراتيجية إتقان التعلم.

ويشير جرونلند (Grounland ,1970) إلى أن بلوم قد قدم وصفا لطريقة التعلم المتقن حيث بين أنها تركز على جعل كل التلاميذ أو غالبيتهم يصلون إلى مستوى عالٍ في التحصيل، حيث تركز

على جعل التباين قليلا بين المتعلمين وذلك بتقديم تغذية راجعة خاصة وتقنيات علاجية إلى التعلم الصفي وبإعطاء التلاميذ الذين يحتاجون تلك التغذية وقتا إضافيا لإتقان المادة الدراسية .

١٥-طريقة العروض العملية:

وتعني العروض العملية الفعلية أو العلمية أو وسائل لتوضيح شيء أو إثبات شيء بواسطة التجريب.

١٦-الطريقة الهربارتية :

إن من الأساليب أو الطرائق التي ترتبط بشكل أو بآخر بطريقة العرض، الطريقة الهربارتية بخطواتها الخمس: المقدمة، والعرض، والربط، والتقييم، وأخيرا التطبيق. والهدف من هذه الطريقة هو تكوين العقل، حيث إن العقل هو نتيجة التربية أو مجموع الأفكار التي تصل إلى الإنسان عن طريق الحواس ويرفض (هيربارت) تقسيم العقل إلى ملكات، ويعد العقل وحدة واحدة.

١٧-التدريس المصغر:

وهي أسلوب تقني حديث لتدريب المعلمين والمدربين التقنيين وتزويدهم بالمعلومات وأسس التدريب على التدريس يتم فيه تخفيض التعقيدات العادية في غرفة الدرس، وهو مصمم لتطوير مهارات جديدة، وتنقيح مهارات سابقة، وفيه حجم الصف محدد ما بين متعلم واحد، وعدد من المتعلمين، ووقت التعليم محدد ما بين خمس دقائق وعشر دقائق.

١٨-الرحلات الميدانية:

تعدُّ الرحلات الميدانية من أساليب التدريس المشهورة والتي تركز على التعلم في المواقع الحقيقية، وهي نشاط تعليمي منظم، ومخطط خارج غرفة الصف، يقوم به الطلبة تحت رعاية المعلم أو مشرف العمل لأغراض تربوية علمية وعملية محددة.

١٩-إستراتيجية التدريس بالخطوات:

إن تنظيم التدريس بالخطوات يعتمد على مجموعة من الإجراءات التي تعتمد التعلم الذاتي وتوظف مصادر تعليمية متعددة تتناسب وقدرات المتعلمين، وتحدد الخطوة عادة بزمن محدد، ولكل درس في التدريس بالخطوات خطة عمل صفية.

٢٠-المجمعات التعليمية:

وهي وحدة من المادة التعليمية كدرس أو مساق مصغر وهو يرتكز عمليًّا على زيادة مشاركة وتفاعل الطالب الذي يأخذ شكل الخبرات التعليمية، ويتضمن نشاطات تعليمية متنوعة، تمكن الطالب من تحقيق الأهداف المحددة للمادة التعليمية إلى درجة الإتقان حسب خطة منظمة.

٢١-نظام التعليم الشخصي أو خطة كلير:

وهو نسبة " فرد كلير " وهي إحدى إستراتيجيات تفريد التعليم ، ويمكن وصف هذا النظام التعليمي بأنه تكنولوجيا إدارة التعلم وقد ضع هذا النظام نظرية التعزيز في إطارها العملي ، حتى أصبحت إطارا لمساق كامل ، ويعمل المتعلمون هنا بصورة فردية حسب سرعتهم الخاصة ، ويستعملون الوسائل ، والمواد التعليمية المتنوعة مثل : فصل في كتاب ، أو برامج التعليم عن طريق الحاسوب ، أو كتيب يحتوي على دروس تعليمية مبرمجة ، وعادة تكون هذه المواد التعليمية مرتبة بشكل متسلسل وعلى المتعلم أن يظهر إتقانه لكل وحدة قبل السماح له بالانتقال إلى الوحدة التي تليها .

٢٢-التعليم الموصوف للفرد:

وهي عبارة عن برامج قائمة على العلاج الفردي من خلال التعليم الذاتي، وتعتمد هذه الطريقة على قياس مستوى المتعلم لتحديد مستوى مهاراته وخبراته قبل بدء التعلم، ثم يتم تصميم محتوى التعلم وتتابعاته في ضوء نتائج القياس القبلي بشكل مناسب لخصائص المتعلم، ومستواه واهتماماته، ومن ثم فإن تحديد نتائج التعلم، وأهدافه يتم بصورة مشتركة بين المعلم والمتعلم.

٢٣-التعليم المجازي(التشبيهات):

إن التعليم بالمجاز أو التشبيهات إستراتيجية يستخدمها المعلمون؛ للربط بين الخبرات السابقة للطلبة والخبرات الجديدة. والتعليم بالمجاز هو محاولة إيجاد علاقة بين موضوعين غير متشابهين يعرف الطالب أحدهما ولا يعرف الآخر، فيحاول إيجاد السمات المشتركة والسمات غير المشتركة بين الموضوعين.

٢٤-التدريس بالإثارة العشوائية:

الإثارة العشوائية هي إحدى آليات إنتاج أفكار إبداعية جديدة. وتستند فكرة الإثارة العشوائية إلى ضرورة تحريك الدماغ واستثارته للخروج عن قوالب سابقة من خلال إيجاد علاقات جديدة بين أشياء لا توجد أصلا بينها علاقات. إن الفكرة نفسها قد لا تقودنا إلى جديد، لكنَّ ربطها باستثارة عشوائية قد تحرك الفكرة وتولد منها معاني جديدة.

٢٥-التدريس باستخدام قبعات التفكير الست:

إن قبعات التفكير الست هي إحدى نظريات أو أفكار ديبونو عن عملية التفكير، حيث يرى أن هناك نماذج مختلفة من التفكير، ولا يجوز الوقوف عند أحد هذه النماذج، وأعطى كل قبعة لونا يعكس طبيعة التفكير المستخدم، فالقبعة البيضاء تعكس مثلا الحياد والموضوعية، والقبعة الحمراء تعكس المشاعر، والقبعة السوداء السلبيات والنقد، والقبعة الصفراء تعكس الإيجابيات، والقبعة الخضراء تعكس الإبداع، والقبعة الزرقاء تعكس التنفيذ.

٢٦-إستراتيجية التعلم المدمج:

تستند هذه الطريقة إلى جعل التعليم ذا معنى بالنسبة للطلبة من خلال ربط المواقف التعليمية بحياة الطلبة الواقعية، وجعلهم يعيشون الخبرة التعليمية في مواقعها الحقيقية، وتعرف هذه الإستراتيجية بأنها تحديد موضوع دراسي يمكن من خلاله تقديم مواد دراسية مختلفة.

٢٧-التدريس باستخدام إستراتيجية التخيل:

٢٨-المقصود بالتخيل في هذه الإستراتيجية هو التخيل الإبداعي المنتج والمطلوب من المعلم أن يكون واسع الخيال ليقِّوم طلابه إلى تخيلات إبداعية. وهكذا يكون التخيل إستراتيجية في التدريس الإبداعي.

٢٩-إستراتيجية التعلم البصري:

وفي هذه الإستراتيجية يتعلم الطلبة ذو الذكاءات البصرية من خلال الصورة والمشاهدة الحسية. فالإدراك البصري يبدأ بمشاهدة الصورة وتسجيلها في الدماغ، والتعبير عنها بأشكال ووسائل متعددة، فالمعلومات التي نجمعها بصريًّا يمكن التعبير عنها بأحد الأشكال التالية:

-الصورة الحسية.

-الوصف اللفظي.

-الرسم والأشكال التوضيحية.

-التمثيل البياني.

-الخرائط بأشكالها.

٣٠-التدريس باستخدام الخرائط المعرفية والخرائط الذهنية:

إن الخرائط المعرفية هي طريقة أخرى لتقديم معلومات منظمة أمام الطلبة تبرز الأفكار الرئيسة، وتبرز الأفكار بوضوح وتساعد على التمييز بين الأحداث ونتائجها مما يجعلهم أكثر اعتمادا على أنفسهم. والخرائط المعرفية هي تنظيم للمعلومات في أشكال أو رسومات تبيِّن ما بينها من علاقات. وتتخذ الخرائط أشكالا مختلفة حسب ما تحويه من معلومات.

٣١-التدريس وفق الذكاءات المتعددة:

وترجع هذه النظرية إلى هوارد جاردنر الذي اعتبر أن الذكاء قدرة واحدة يمكن أن تقاس باختبار واحد. وقد انبثقت هذه النظرية من البحوث المعرفية الحديثة التي أو ضحت أن الطلبة

مختلفون في عقولهم وأنهم يتعلمون ويتذكرون ويفهمون بطرق مختلفة. وأن كل إنسان قادر على معرفة العالم بثمانية طرق مختلفة سماها جاردنر: الذكاءات الثمانية: وهي اللغوي، والمنطقي، والمكاني، والبصري، والإيقاعي، والاجتماعي، والذاتي، والتأملي الطبيعي.

٣٢-التدريس وفق أنموذج التعلم البنائي:

يهدف هذا الأنموذج إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية. فهو يناقش المشكلة ثم يناقش الحلول المقترحة مع زملائه، ثم يدرس إمكانية تطبيق هذه الحلول بصورة علمية. ويسعى إلى مساعدة التلاميذ على بناء مفاهيمهم العلمية ومعارفهم بأربع مراحل مستخلصة من مراحل دورات التعلم الثلاث: (استكشاف المفهوم، واستخلاص المفهوم، وتطبيق المفهوم).

٣٣-إستراتيجية التدريس التبادلي:

تهدف هذه الإستراتيجية إلى تحسين مهارات القراءة، وبناء الاستيعاب بالاندماج، والتفاعل مع النص، بحيث يتحاور المعلم مع الطلبة حول النص باستخدام أربع خطوات للاستيعاب:وهي (طرح الأسئلة، والتلخيص، وتوضيح معاني الكلمات، والتنبؤ).

٣٤-إستراتيجية (سوم) لتدريس مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:

ويرجع برنامج (سوم) إلى العالم (لروبرت سوارتز) وهو برنامج يركز على مهارات التفكير بالمحتوى، ومن مميزاته التي تجعل من السهل التعامل معه الوضوح، والسهولة، والدقة في التفاصيل، بمجموعة أفكار وأسئلة منظمة يتبعها المعلم عند تدريسه لمهارات التفكير الناقد والإبداعي.

٣٥-إستراتيجية الجدول الذاتي(**K.W.L**):

وهي إستراتيجية بمعنى (أعرف – أريد أن أعرف – تعلمت) وهي من إستراتيجيات ما وراء المعرفة. وهي مجموعة من الخطوات أو الممارسات التي يتبعها المعلم داخل الصف بحيث تساعده على تحقيق أهداف المقرر. وتشمل عناصر عديدة منها: التمهيد للدرس؛ ليثير دافعية التلاميذ، وتحديد تتابع الأنشطة التعليمية، والوقت المخصص لكل منها ونوع التفاعل الذي يمكن أن يحدث داخل الصف، والطريقة التي سوف يتبعها المعلم، بحيث تساعده على تحقيق أهداف المقرر.

٣٦-إستراتيجية التفكير بصوت عال:

وهي من استراتيجيات التعلم فوق المعرفي وتتضمن قول القارئ لكل ما يخطر بباله من أفكار وتساؤلات وإيضاحات بصوت عال وذلك أثناء اطلاعه على مشكلة ما، أو حله لسؤال معين. ويمكن أن تنفذ هذه الإستراتيجية فرديا أو ثنائيا أو على شكل مجموعات صغيرة.

٣٧-إستراتيجية **(SNIPS)**:

وتستخدم هذه الإستراتيجية كمدخل قرائي ذي خمس خطوات، لتسهيل المعالجة الفورية للنص المقروء وذلك بتفسير الوسائل البصرية وترتكز هذه الإستراتيجية على الصور، والأشغال، والمخططات، والخرائط، والخطوط الزمنية، ويمكن أن يستخدم الطلبة هذه الإستراتيجية بأنفسهم، أو بمساعدة المعلم، وهي أيضاً تلائم الأنشطة الجماعية التي تجري تحت رعاية المعلم.

٣٨-إستراتيجية **(SQ3R)**:

وتعتبر من أهم استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة وتقود هذه الإستراتيجية القراء إلى مجموعة من الخطوات الدقيقة المحددة التي بها يتفاعل الطلبة مع معلومات النص المقروء. وينتج عن ذلك تحقيق مستويات عالية من الفهم.

ومن الاستعراض السابق لأغلب الإستراتيجيات المستخدمة في التدريس يتضح أن هناك بعض الإستراتيجيات التي تقترب من المضمون الرياضي بشكل كبير، والبعض الذي يبتعد بعض الشيء عن تدريس المضمون الرياضي.

الأمر الذي دفع الباحث إلى القيام بحصر بعض هذه الإستراتيجيات وذكر ميزاتها وعيوبها ومدى مناسبتها؛ لذا سيحاول الباحث إلقاء الضوء على بعض تلك الإستراتيجيات التي تقترب من المضمون الرياضي بشكل كبير.

ثانيًا: إلقاء الضوء على بعض إستراتيجيات التدريس التقليدية:

ويوضح كل من أبو أسعد (٢٠١٠ :١١٨-١٢١) والهويدي (٢٠١٠ :١٦٥-٢١٠) بعض الإستراتيجيات التقليدية في التدريس لخصها الباحث في الآتي:

أولا: طريقة الإلقاء أو المحاضرة:

وهي من إستراتيجيات التدريس المباشر، وهو ذلك النوع من التدريس الذي يعتمد على المعلم بشكل أساسي في تقديم المعرفة بالأشكال جميعها جاهزة للطلاب ويوصف تعلم الطلبة بهذا الأسلوب بأنه تعلم استقبالي، حيث يكون المتعلم مستقبلا.

ويمكن إيجاز دور المعلم في إستراتيجية التدريس المباشر في الآتي :

١- تحديد المعرفة والمهارات الأولية التي يحتاجها الطلاب لاستيعاب الدرس.

٢- تنظيم العرض وتخطيطه في تسلسل منطقي.

٣- فحص استيعاب الطلبة كطرح أسئلة مباشرة من خلال الدرس.

٤- عرض نموذجي للمهارة وتوفير الفرص لممارستها من قِبَل الطلبة.

٥- مراقبة تقدم الطلبة (من خلال التقويم التكويني) خلال فترة التدريب في الحصة.

٦- مساعدة الطلبة الذين يواجهون صعوبات.

٧- تخطيط الخطوات القادمة في العلم اعتماداً على إجابات عن أسئلة الطلبة.

أما دور المتعلم في هذه الإستراتيجية فهو:

- الإصغاء الفعال.
- طرح الأسئلة للتأكد من الاستيعاب.
- المساهمة في الدرس بإعطاء ملاحظات تضيف معلومات وأفكاراً وآراء جديدة للدرس.
- ممارسة المهارات المكتسبة تحت إشراف المعلم.
- استخدام مهارات التقويم الذاتي لمراقبة التعلم.

وحتى يكون التدريس المباشر جيدا لابد من المعلم مراعاة الأمور التالية:

- التخطيط المحكم للدرس ويشمل جميع: النتاجات الخاصة، والأساليب، والأدوات اللازمة.
- ربط التعليم الحالي للطلبة بالتعاليم السابق وخبراتهم السابقة.
- التكيف مع الظروف التي تطرأ في الصف كأن يعِّدل المعلم في سير الحصة عند وجود سبب يقتضي ذلك.
- الاهتمام بالتقويم بأنواعه المختلفة.
- التركيز على التعلم ذي المعنى.

ثانياً : طريقة المناقشة:

وهي طريقة تعتمد على الحوار الشفهي بين المعلم والمتعلم، ويمكن أن تكون بين أفراد مجموعات صغيرة أو مجموعات كبيرة. كما يمكن أن تكون بين أفراد المجموعة والمعلم أو بين التلاميذ أنفسهم وعند تنفيذ المناقشة قد يبدأ المعلم بطرح سؤال يثير تفكير التلاميذ ويحثهم على المشاركة الإيجابية بالإجابة عن السؤال.

ويمكن إيجاز فوائد طريقة المناقشة بما يأتي:

١- إنها تساعد التلاميذ على تكوين اتجاهات إيجابية مثل الموضوعية وتقبل آراء الآخرين.

٢- قد تساعد في تطوير ميول التلاميذ نحو المادة العلمية ومحتواها.

٣- تقديم تغذية راجعة فورية للتلاميذ بحيث يتمكن كل معلم من تقييم قدراتهم وتقدير اتجاهات التلاميذ ومدى فهمهم للمادة العلمية.

٤- تنمي مهارة التواصل فيما بين المعلم من جهة والمتعلمين من جهة أخرى، وكذلك تنميها بين المتعلمين أنفسهم.

العوامل المؤثرة على فعالية المناقشة:

١-حجم المجموعة: يتناسب حجم المجموعة عكسيا مع فعالية طريقة المناقشة، فكلما قل حجم المجموعة سمح بمشاركة جميع أفراد المجموعة، وزادت فعاليتهم في المناقشة.

٢-ترتيب أفراد المجموعة: ربما يكون الترتيب الأفضل هو الترتيب الدائري الذي يسمح لكل فرد أن يشاهد بقية أفراد المجموعة، وأن تكون المناقشة مباشرة بين أفراد المجموعة، كما يفضل أن يعين قائد لكل مجموعة في طريقة المناقشة.

٣-قائد المجموعة: إن وجود قائد لمجموعة النشاط ضروري لإتمام عملية المناقشة بشكل جيد حيث ينظم المناقشة.

شروط نجاح المناقشة الصفية:

الشروط التي تتعلق بالمتعلم:

١-العقل المنفتح: أي يتقبل الأفكار الجديدة إذا رأى أنها صالحة كما يحاول إيجاد التشابه والاختلاف بين أفكاره وأفكار الآخرين.

٢-المرونة ويعني أن يكون المتعلم مستعدًّا لتغيير رأيه إذا رأى أن الرأي الآخر هو الأصح والأنسب.

٣-الموضوعية: وتعني قبول الأفكار والآراء من قبل جميع المتعلمين ثم مناقشة تلك الأفكار وتحليلها وتقويمها.

٤-حصول المتعلم على المعلومات الكافية المتعلقة بالمشكلة.

الشروط التي تتعلق بالمعلم:

١-صياغة الأسئلة: أي يكون المعلم قادرًا على صياغة الأسئلة، وطرحها على المتعلمين، وأن يحسن التعامل مع إجابات وأسئلة المتعلمين.

٢-أن يوفر مناخا تعليميا مريحا؛ حتى يتشجع المتعلمون لإعطاء الآراء والأفكار الجيدة.

٣-ألا يسمح بخروج التلاميذ عن موضوع المناقشة.

٤-قبول الآراء والأفكار المطروحة وعدم التقليل من أهميتها .

٥-مشاركة جميع التلاميذ في المناقشة وألا يسمح بسيطرة التلاميذ الأذكياء على جلسة المناقشة.

ثالثاً : الطريقة الاستقرائية:

الاستقراء والاستنتاج من أنواع الاستدلال، والاستدلال هو استنتاج قضية من قضية أو من عدة قضايا، وتسمى القضية أو القضايا بالمقدمات، بينما تسمى القضية الجديدة أو المستنتجة بالنتيجة لذلك فان عناصر الاستدلال هي :

١- المقدمة أو مجموعة مقدمات.

٢- النتائج.

٣- علاقة منطقية بين المقدمة والنتيجة.

مثال ذلك :كل مستطيل هو شكل رباعي ..... مقدمة

كل مربع هو شكل رباعي .....مقدمة

فمن الخطأ أن استنتج أن كل مستطيل مربع

والاستقراء يعني الوصول إلى النتائج أو القوانين والمبادئ والأحكام العامة، من خلال المشاهدات والملاحظة. أي أن:

١-الاستقراء يتم من خلال الانتقال من الجزئيات إلى الكليات.

٢-النتيجة في الاستقراء أوسع من أية مقدمة من مقدماته.

٣-الاستقراء هو الطريق العلمي الصحيح للوصول إلى النتائج والقوانين.

ولنجاح عملية الاستقراء يفضل اتباع الآتي:

١- عرض أمثلة جزئية متعددة كمقدمات.

٢- تشجيع الطلبة لملاحظة الأشياء المشتركة بين المقدمات.

٣- تشجيع الطلبة على استخلاص النتائج المرتبطة بالمقدمات.

٤- التعبير عن النتائج بلغة المتعلم (الطالب).

وبشكل عام فإن الاستقراء يتضمن مرحلتين هما:

- مرحلة الملاحظة والتجريب.
- مرحلة الاستنتاج والوصول إلى القوانين العامة والنظريات.

مميزات طريقة الاستقراء:

١- يكون احتفاظ الطالب للمادة التعليمية وللتعميم أكبر منه في الطرق العادية؛ وذلك لأن الطالب يكون نشيطاً في هذا التعلم، وهو الذي يصل إلى التعميم أو القاعدة.

٢- يكتسب الطالب مهارة استنتاج القاعدة أو القانون إذا حدث أن نسي الطالب القاعدة.

٣- ينتقل أثر الاستقراء إلى حياة الطالب بسهولة أكثر حيث يوظف الطالب هذه الطريقة في حل المشكلات التي تواجهه في حياته، حيث يمكن أن يصلوا إلى التعميم، وذلك بمناقشة الخبرات والحقائق الجزئية التي توفرت لديهم.

رابعاً : الطريقة القياسية:

تعني الطريقة القياسية الانتقال من الأحكام العامة والقواعد أو النظريات إلى الأحكام الجزئية أو الأمثلة أو التطبيق.

وهذا النوع من الاستدلال يسمى بالطريقة الإستنتاجية في التعليم. وفي هذه الطريقة يقوم المعلم بإعطاء الطلبة القواعد والنظريات والقوانين بشكل جاهز ثم يكلف الطلبة بحل الأمثلة والتدريبات التي تنطبق عليها القاعدة أو القانون.

مميزات الطريقة القياسية:

١-لا تحتاج إلى وقت طويل لأن المعلم يقوم بتقديم القوانين والقواعد بشكل جاهز، ثم يقوم الطلبة بتطبيق الأمثلة.

٢-تساعد الطلبة على تنمية التفكير وذلك لأن الطالب بعد أن يكون قد استوعب القاعدة أو القانون يستطيع أن يطبق الأمثلة والتمارين عليه.

٣-يمكن للطالب أن يختار القانون أو القاعدة المناسبة للسؤال أو التمرين.

٤-حل التمارين والأسئلة يساعد الطلبة على فهم أفضل للقاعدة والقانون.

ثالثا: أوجه النقد الموجهة لاستراتيجيات التدريس التقليدية:

وأشار عطية (٢٠١٠ :٥٤٠-٥٧٥) إلى عيوب الطرق التقليدية في التدريس كالتالي:

أولا: عيوب طريقة الإلقاء أو المحاضرة:

١-غالباً ما يكون الطالب فيها سلبياً ومشاركته فيها محدودة.

٢-قد تضيع جهود الطلبة فيها لعدم تمكنهم من تحليلها إلى أجزائها الرئيسة وعدم فهم موضوعها.

٣-قد تسمح للشرود الذهني وعدم متابعة العرض من بعض الطلبة.

٤-لا تلائم الطلبة قليلي النضج وقليلي القدرة على الإصغاء والانتباه.

٥-التعلم بها عُرضة للنسيان لأنها لا تثّبت المادة في أذهان الطلبة.

٦-تتعامل مع جميع الطلبة بأسلوب واحد فلا تراعي الفروق الفردية.

٧-تتطلب مهارات وقدرات عالية على السرد والإلقاء قد لا تتوافر لدى جميع المدرسين.

٨-مجهدة للمدرس وهي مصدر المعلومة المقدمة للطالب.

٩-قد ينشغل الطلبة في تسجيل الملاحظات فتفوتهم أفكار مهمة، وقد لا يتمكن الطلبة من تدوين جميع الملاحظات المهمة.

١٠-قد تنتهي بعض المحاضرات أحيانا إلى أسلوب الإملاء.

ثانيا: عيوب طريقة التسميع :

١-أنها بالأسلوب التقليدي تعارض ما تدعو إليه الفلسفات والاتجاهات التربوية الحديثة التي تريد من المتعلم أن يكون أكثر حيوية ونشاطا في العملية التعليمية.

٢-أنها لا تستجيب لميول الطلبة ورغباتهم إذ ربما يكلف الطالب بحفظ مادة لا يشعر بحاجة إليها.

٣-تكون سبباً في هدر الجهد عندما يضطر لحفظ ما لا يستفيد منه في حياته.

٤-أن هذه الطريقة لا تنمي القدرة على التعبير الإبداعي.

٥-لا ينمي روح التعاون بين الطلبة في مواجهة متطلبات الحياة.

٦-لا تنمي روح المسؤولية لدى المتعلم، فالطالب بموجبها لا يفكر فيما يريد هو، ولا يصمم عمله بنفسه، بل هو مقيد بما يفرضه المدرس.

٧-لا يهتم بمهارات التفكير والاستدلال، لأن غايته الاستظهار وإن لم يستند على الفهم.

ثالثا: عيوب طريقة المناقشة:

يؤخذ على طريقة المناقشة ما يأتي:

١-قد تخرج المناقشة عن أهداف الدرس فتكون مضيعة للوقت والجهد.

٢- قد لا يتوافر الضبط المطلوب عندما يتولى الطلبة إدارة النقاش.

٣- قد يستحوذ بعض الطلبة على النقاش دون غيرهم.

٤- قد لا ينتبه بعض الطلبة على كل ما يطرحه زملاؤهم.

٥- قد تكرر بعض الأفكار مما يؤدي إلى السام والملل.

٦- قد تؤدي إلى حصول بعض المشكلات بين الطلبة.

٧- تحتاج إلى وقت طويل نسبيا قياسا بالمحاضرة.

٨- قد لا تصلح كل المواد الدراسية باختيار قضية صالحة للنقاش.

٩- قد تخرج إدارة الصف في هذه الطريقة عن حدود السيطرة.

رابعاً : عيوب الطريقة الاستقرائية:

١- تتطلب جهداً كبيراً وخبرة عالية من المدرس.

٢- قد لا يتوصل جميع الطلبة إلى الاستنتاج الصحيح بأنفسهم.

٣- تستغرق وقتا ليس بالقصير.

٤- بعض الموضوعات أو المواد التعليمية لا تصلح لأن تدرس بطريقة الاستقراء.

خامساً : عيوب الطريقة القياسية أو الإستنتاجية:

١- لا تنمي عادات التفكير الجيد

٢- لا تلائم المستويات الدنيا من مراحل التعليم.

٣- تتطلب قدرة على التحليل وتحديد الخصائص والقياس عليها قد لا تتوافر لدى الجميع.

رابعاً : مبررات استخدام إستراتيجية جديدة تعالج عيوب الاستراتيجيات السابقة:

إن تعلم المفاهيم يعد محوراً رئيساً في كافة المواد التعليمية وخصوصا في الرياضيات فإن أي موضوع رياضي يرتكز على مفاهيم أساسية، وإذا أتقن التلميذ هذه المفاهيم الأساسية فإنها تمكن التلاميذ من إتقان التعميمات والخوارزميات والمهارات الرياضية الخاصة به.

ومن خلال خبرة الباحث وعمله كمعلم في مدارس المملكة العربية السعودية وتحديدا في الرياض وجد الباحث قصورًا في فهم الرياضيات وخاصة في المفهوم الرياضي.

ومن خلال عمل استطلاع رأي لمعلمي الرياضيات في المدارس التي يعمل بها الباحث، وجد الباحث أن أغلب المعلمين يعانون من مشكلة تدريس المفهوم الرياضي، وأيضا طلاب تلك المرحلة يعانون من صعوبة تعلم مادة الرياضيات وفهمها، فكان لابد للباحث من إيجاد طريقة تدريس تكسر ملل تعلم مادة الرياضيات واليوم الدراسي خصوصا والمعروف عن مادة الرياضيات أنها من أصعب المواد الدراسية، ويرى معظم تلاميذ المرحلة الابتدائية أن مادة الرياضيات تميل إلى الصعوبة والتعقيد ويعانون من نسيان المعلومات والمعارف والمفاهيم بأسرع ما يمكن.

وقد اثبتت الدراسات أيضا أن أغلب معلمي الرياضيات يستخدمون الطرق التقليدية في تدريسهم لمادة الرياضيات وخصوصاً طريقة الإلقاء أو المحاضرة.

وبالاستعانة باستطلاع رأي مشرفي الرياضيات في المدارس وجد الباحث من خلال عمل الاختبارات التشخيصية والتكوينية وتحليل نتائجها أن هناك ضعفاً في تحصيل مادة الرياضيات، وأن أغلب التلاميذ يجدون صعوبة في تعلم وفهم المفاهيم الرياضية مما يؤدي إلى كرههم لمادة الرياضيات، وأيضا عدم صبر المعلمين لتعلم وفهم المفهوم الرياضي والانتقال من موضوع إلى موضوع آخر دون التركيز والتأكد من فهم المفاهيم الرياضية في دروس الرياضيات السابقة.

كما أظهرت الدراسات أيضا أن معلمو الرياضيات يبررون ذلك بأنهم مرتبطون بزمن الحصة والجدول الزمني لخطة توزيع المنهج الدراسي؛ لذا حاول الباحث الوقوف على هذه المشكلة وتحديدها؛ ولهذا برزت الحاجة إلى استخدام طريقة التدريس بالألعاب التعليمة من وجهة نظر الباحث لكسر

حاجز الملل في مادة الرياضيات واستغلال هذه الإستراتيجية لغرس المفاهيم الرياضية في أذهان التلاميذ والتي تعتبر أساسا لتعليم أي درس في منهج الرياضيات.

وقد أخذ الباحث في عين الاعتبار طبيعة تلك المرحلة وطبيعة طلابها فقد أثبتت الدراسات أن التلاميذ في هذه المرحلة الابتدائية يميلون إلى التعلم بالمحسوسات والإدراك الحسي فكلما استعان المعلم بالمحسوسات لتعليم طلابه أي مفهوم رياضي كان التعليم أكثر فائدة وأكثر بقاءً في أذهان التلاميذ، فتعليم المفهوم الرياضي بطريقة اللعب من وجهة نظر الباحث سيؤدي إلى فهم أسرع للمفهوم وبشكل بسيط وفي زمن قياسي وبعيد عن التعقيدات، لذلك سيحاول الباحث في هذه الدراسة دمج المحسوسات بالألعاب التعليمية لتوضيح وفهم وتعليم المفهوم الرياضي الخاص بمنهج الصف السادس الابتدائي .

وأيضاً من خلال عمل الباحث كمعلم لاحظ ضعف الدافعية لدى التلاميذ لتعلم الرياضيات، وهذا أيضا ما جعل الباحث يبحث عن إستراتيجية الألعاب التعليمية لتدريس وتنمية المفاهيم الرياضية المتعلقة بمنهج الصف السادس الابتدائي بأسلوب سهل ومبسط ولكسر حاجز الملل الذي يشعر به التلميذ منذ بداية الحصة وحتى نهايتها والذي يؤدي في النهاية إلى هدف أسمى وهو حب مادة الرياضيات الذي يفتقده معظم التلاميذ في تلك المرحلة مما يؤدي إلى تعلم أفضل وأسهل وحتى تكون من أفضل المواد الدراسية لديه.

المحور الرابع: إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية ودورها في تعليم المفهوم الرياضي:

١-أهداف إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية .

٢-متطلبات إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية .

٣-الصعوبات التي تواجه إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية وكيفية التغلب عليها.

٤-دور إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية في تعليم المفهوم الرياضي (مميزاتها).

أولا: أهداف إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية :

مما لا شك فيه أن إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية تعمل جاهدة على معالجة أوجه القصور لدى الاستراتيجيات الأخرى في تعلم المفهوم الرياضي، ومن ثم إيجاد الحلول العملية والواقعية التي تعالج المفهوم الرياضي بأسلوب شيق وجذاب ينعكس على أداء المعلم والطالب، لذا عملت إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية على تحقيق الأهداف المرجوة منها ويرى فرج (٢٠٠٥ :٦١) أن الأهداف التي تحققها هي:

١- تزويد المتعلم بخبرات أقرب للواقع العملي من أي وسيلة أخرى.

٢- تكشف للمتعلم بعض الجوانب المهمة من المواقف الحياتية التي يجب أن يكرس أكبر جهد لها أو يتخصص فيها للمستقبل.

٣- تزيد من دافعية الطلبة للتعلم لأنهم يقومون بأدوار حقيقة لمعالجة مشكلات حقيقية قد تحدث لهم في المستقبل، بالإضافة إلى توافر عناصر المنافسة والحظ والإثارة في الألعاب التربوية.

٤- تعمل على إشراك المتعلم إيجابيا في عملية التعلم أكثر من أي وسيلة أخرى مشابهة لأنه يستخدم قدراته المختلفة في أثناء اللعب.

ويمكن أن نستنتج أن أهداف إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية هي:

١- جعل الموقف التعليمي موقفاً شيقاً للطالب والمعلم.

٢- صبغ التعلم بصبغة المرح والتفاعل والمشاركة الطلابية العالية.

٣- تقديم أساليب متعددة من خلال الألعاب المتعددة التي تساير الفروق الفردية بين الطلاب وكذلك المستويات المختلفة لدروس الرياضيات من خلال ألعاب تناسب كل درس.

٤- مساعدة المعلم على أن يكون موجهاً وليس أساسياً في عملية التدريس حيث تساعده على تطبيق نظرية(٢٠-٨٠).

حيث تنادي تلك النظرية بتقليص دور المعلم داخل الحصة إلى نسبة ٢٠ % وزيادة دور الطلاب داخل الحصة إلى ٨٠ % أي ترك المساحة الأكبر من الحصة لأداءات الطلاب وقيامهم بالتعلم الذاتي، وأن يقتصر دور المعلم كموجه فقط.

٥- مساعدة الطلاب على فهم الدروس الرياضية كلٌّ حسب قدراته وحسب طبيعته.

٦- العمل على إدخال المفهوم الرياضي إلى أذهان الطلاب بعيداً عن الآلية والحفظ، والاعتماد على الفهم المصاحب للممارسة والتوصل إلى المفهوم ومعناه بشكل تلقائي وذاتي.

٧- تقديم إستراتيجية جديدة تعتمد على دافعية الطلاب وجاذبية اللعبة وتفاعل الطلاب مع تلك اللعبة، بل واختيارهم لها من بين الألعاب المطروحة؛ وذلك لتنمية اتجاهات الطلاب نحو المفاهيم الرياضية المختلفة.

٨- تقديم أسلوب يعتمد على الابتكارية والتجديد لذا من الصعوبات التي تواجه تلك الإستراتيجية هي وجود المعلم المبدع المبتكر.

ثانيا: متطلبات إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية :

لا يستطيع أحد أن ينكر أن لكل عمل متطلبات يجب أن تتوافر فيه حتى نستطيع إنجاز هذا العمل بالشكل المثالي، وبناءً عليه فإن إستراتيجية التعلم باللعب لها متطلبات متعددة سواء على مستوى إدارة المدرسة أو المعلم أو الطالب. وإذا توافرت تلك المتطلبات أمكن إنجاح إستراتيجية التعلم باللعب، وإذا حدث خلل في أحد مكونات تلك المتطلبات أثرَّ بشكل أو بآخر على نجاح إستراتيجية التعلم باللعب وهذه المتطلبات هي:

أولا: متطلبات إدارة المدرسة:

١- الإيمان بأهمية إستراتيجية التعلم باللعب.

٢- مساعدة المعلم على توفير الخامات اللازمة والميزانية المناسبة لإنتاج الألعاب.

٣- توفير المكان الملائم والمناسب لتطبيق تلك الألعاب التعليمية.

ثانيا: متطلبات مطلوبة من المعلم:

١-إيمان المعلم الكامل والراسخ بأهمية إستراتيجية التعلم باللعب، وعدم أخذها لتحقيق دعاية معينة.

٢-أن يتحلى المعلم بملكة الإبداع أي توليد الأفكار الجديدة للألعاب التعليمية بما يتناسب مع منهجه.

٣-الاطِّلاع الدائم على كل ما هو جديد في مجال الألعاب التعليمية، واقتناص كل ما يصلح منها المواقف التعليمية المختلفة.

٤-أن يقوم بإيضاح إستراتيجية التعلم باللعب في أذهان الطلاب؛ حتى يفجر فيهم الدافعية والتفاعل مع تلك الإستراتيجية الجديدة.

٥-يجب على المعلم إشراك الطلاب في تصميم الألعاب التعليمية بما يناسب احتياجاتهم.

٦-يجب أن تقدم الألعاب إلى الطلاب حسب طبيعة المنهج وطبيعة المرحلة العمرية ومراعاة البيئة المحيطة بهم.

ثالثا: متطلبات مطلوبة من الطالب:

١-يجب على الطلاب تفهم إستراتيجية التعلم باللعب وأهميتها بالنسبة لهم.

٢-يجب أن يتعرف الطالب جيدا على قوانين اللعبة التي سوف يقوم بها باللعب فيها.

٣-يجب أن يكون لكل طالب دور في اللعبة ؛حتى لا نفسح المجال لطلاب سلبيين ليس لهم دور في تلك الإستراتيجية.

ويرى القبطان والخابوري (٢٠٠٨ :٢١) أن المعايير الواجب توافرها في الألعاب التعليمية كالتالي:

١-أن يتضح الهدف من استخدام الألعاب التعليمية.

٢-أن ترتبط الألعاب التعليمية بالمنهج الدراسي، ولذلك يجب أن يذكر الهدف العام، والأهداف الخاصة للعبة بشكل واضح، وأن تكون تعليمات تنفيذ اللعبة مختصرة؛ ليكتسب اللاعبون أكبر قدر من التعليم.

٣-مناسبة الألعاب التعليمية لأعمار التلاميذ، ومستوى نموهم العقلي والجسمي.

٤-أن تتطلب اللعبة من المتعلم: التأمل، والتفكير، والملاحظة، والموازنة بين الأشياء.

٥-أن تراعي اللعبة شروط السلامة العامة.

٦-أن تساعد الألعاب المعلم على تشخيص مدى نمو المتعلم عند اكتساب الخبرات المطلوبة تطلع المعلم على أماكن الضعف في تحصيل المتعلم؛ ليضع العلاج المناسب له.

٧-أن تتناسب اللعبة وأعداد المعلمين المشتركين بها وميزانية المدرسة.

٨-أن يكون الوقت محدداً لإنهاء اللعبة.

٩-أن تمثل اللعبة الواقع بطريقة متقنة.

١٠-أن تتدرج اللعبة في الصعوبة حتى تعمل على تنمية قدرات المتعلم، أو مهاراته في تسلسل منتظم ينتقل من المستويات البسيطة والسهلة الى الأكثر تعقيدا.

١١-إمكانية تنفيذ اللعبة داخل حجرة الصف.

ثالثا: الصعوبات التي تواجه إستراتيجيات التعلم بالألعاب التعليمية ، وكيفية التغلب عليها:

يرى الباحث أن تطبيق إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية تواجه الكثير من الصعوبات والتي قد تؤثر بشكل أو بآخر على تطبيق تلك الإستراتيجية ويمكن حصر تلك الصعوبات في أربع صعوبات يذكرها الباحث وسوف يوضح كيفية التغلب عليها:

١-الصعوبة الأولى: تمويل الألعاب التعليمية:

إن عملية التمويل وخاصة في المدارس ذات الميزانية المحدودة تقف عقبة أمام إنتاج تلك الألعاب التعليمية وبناءً على ذلك يمكن التغلب على تلك الصعوبة بعدة وسائل مثل:

-إنشاء صندوق تطُّوعيٍّ من الطلاب لجمع الخامات اللازمة لإنتاج الألعاب التعليمية.

-إنشاء وحدة منتجة داخل المدرسة لإنتاج سلع لبيعها للطلاب، يخصَّصُ ربحها لصالح إنتاج تلك الألعاب.

-فتح الباب أمام أولياء الأمور للمشاركة في إنتاج تلك الألعاب التعليمية .

-فتح باب المشاركة الاجتماعية في المساهمة في إنتاج تلك الألعاب التعليمية.

٢-الصعوبة الثانية: المعلم المبتكر:

وتعتبر من أهم الصعوبات التي تواجه إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية وهو المعلم المبتكر القادر على ابتكار الألعاب والتعامل معها، وتحفيز الطلاب على التعامل معها ويمكن حل هذه الصعوبة كالآتي:

-عمل دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات لغرس الابتكارية فيها.

-تخصيص جزء من مناهج كلية التربية وإعداد المعلمين ،تركز على تنمية الابتكارية لإيجاد المعلم المبتكر القادر على التعامل مع تلك الإستراتيجية.

٣-الصعوبة الثالثة: الطالب المتفاعل النشط:

وهي تعتبر ثاني أهم الصعوبات التي تواجه هذه الإستراتيجية؛ لأن هذا الأسلوب لا يستطيع أن ينجح في ظل طالب كسول قليل الدافعية وهذا يمكن التغلب على تلك الصعوبة باتباع الآتي:

-توضيح أهمية الإستراتيجية للطالب وما تقدمه من جديد.

-غرس الدافعية في نفوس الطلاب من خلال ترغيب المعلم للمادة وعرض الجوائز للفائزين.

-تكوين ثقافة الطالب الفعَّال لدى الطلاب.

٤-الصعوبة الرابعة: صعوبة المنهج الدراسي:

إن من الصعوبات التي تواجه تلك الإستراتيجية وجود المناهج غير المترابطة والتي تقدم بشكل جاف، ويمكن التغلب على تلك الصعوبة باختيار سابق لعناصر المنهج كي يتماشى مع إستراتيجيات التعليم المختلفة.

رابعًا: دور إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية في تعليم المفهوم الرياضي:

إن إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية نجحت في تحقيق العديد من المميزات في تعليم المفهوم الرياضي والتي يمكن الإشارة إليها على النحو التالي:

١-مكَّنت تلك الإستراتيجية المعلم من توصيل المفهوم الرياضي للطالب بشكل حسي يساعد الطالب على تقبله والعمل به.

٢-كما أن إستراتيجية التعلم باللعب ساعدت الطلاب على التغلب على عملية الحفظ وساعدته في تفجير دافعيته نحو التعلم بالوسائل الصعبة والتي تعتمد على الحفظ والفهم في آن واحد.

٣-إن إستراتيجية التعلم باللعب عملت على معالجة الفروق الفردية بين الطلاب في عملية الاستيعاب في كونها تقدم ألعابا متدرجة ومتنوعة لتوصيل المفهوم الرياضي.

٤-إن إستراتيجية التعلم باللعب تميزت عن باقي الاستراتيجيات الأخرى بأنها تراعي طبيعة الموقف التعليمي وخصائص المرحلة العمرية التي يمر بها المتعلم، بل تعدَّت ذلك كله لتتعامل مع كل طالب كوحدة مستقلة لها مدخلاتها ومخرجاتها.

٥-كما تميزت إستراتيجية التعلم باللعب بمعالجة الفروق الفردية لدى المعلمين أنفسهم في عملية شرح المفهوم الرياضي،حيث تساعد المعلم ذا القدرات المحدودة على تبسيط المفهوم الرياضي وتوضيحه بشكل جديد مما يسهل عليه الشرح وزيادة فاعلية الطلاب نحو موضوع الدرس.

٦- وخلاصة القول إن إستراتيجية التعلم باللعب نجحت في معالجة الدافعية لدى الطلاب والفروق الفردية بينهم ومعالجة الفروق الفردية بين المعلمين أنفسهم وصبغ الدروس بصبغة المرح والتنافس الذي يولد دافعية قوية لدى الطلاب تعكس المفهوم الرياضي بشكل سهل ومبسط يناسب كافة أجزاء العملية التعليمية من طالب، ومعلم، ومنهج.

المحور الخامس: خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية وعلاقتها بالألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية:

أولا: مرحلة الإحساس والحركة

ثانيا: مرحلة ما قبل العمليات (الحدس)

ثالثا: مرحلة العمليات الملموسة (المنطقية المحسوسة)

- الخصائص الجسمية
- الخصائص العقلية
- الخصائص الانفعالية
- الخصائص الاجتماعية
- الخصائص اللغوية
- الخصائص الحركية

رابعا: مرحلة العمليات المجردة.

لا شك أن الخصائص النفسية للطفل في مرحلة الطفولة المتأخرة ذات أهمية كبرى عند تصميم الألعاب الرياضية لتدريس المفاهيم؛ لذا رأى الباحث الضرورة الحتمية للتعرض للخصائص السلوكية لطفل هذه المرحلة سواء أكانت جسمية، أو عقلية، أو انفعالية، أو اجتماعية، أو لغوية، أو حركية حتى تستطيع الألعاب التعليمية تلبية خصائص تلك المرحلة بشكل يثير دافعية التلاميذ نحو الألعاب التعليمية وبالتالي ينعكس على تعلم المفهوم الرياضي.

وقد اعتمد الباحث على الخصائص النمائية للطفل في هذه المرحلة (مرحلة الطفولة المتأخرة) وفقا لتصنيف بياجيه وركز الباحث على الفئة المستهدفة في الدراسة وهم طلاب الصف السادس الابتدائي.

ويعد بياجيه (Piaget) من أعظم رواد علم النفس التكويني حيث اهتم بالأطفال ودراسة نمو تفكيرهم، وقام ببحوث مستمرة لتطور الذكاء عندهم، ولقد وضع بياجيه فرضية عامة تقول إن ذكاء الأطفال يتطور باستمرار ويتأثر بالنضج الجسمي والتفاعل مع البيئة، فاستمرار النمو يعني أن هناك بناءً في قدرة الطفل الذهنية، ويذكر كلٌّ من روفائيل ويوسف (٢٠٠١: ٩٩-١٠٠) أن بياجيه قسّم التطور الذهني عند الطفل إلى أربع مراحل:

١- مرحلة الإحساس والحركة (٠-٢)
٢- مرحلة ما قبل العمليات (٢-٧)
٣- مرحلة العمليات الملموسة (٧-١٢)
٤- مرحلة العمليات المجردة (١٢-١٥)

أولا: مرحلة الإحساس والحركة:

هذه الفترة تمتد من الميلاد وحتى عمر سنتين تقريبا، ويتكون تعلم الطفل في هذه الفترة من نمو وتنظيم أنشطته الجسمية والعقلية في سلسلة من الأفعال المعرفة جيدا وتسمى مخططات Schemas ويتعلم الأطفال من الميلاد إلى عمر سنتين أن ينسقوا بين إحساساتهم وحركاتهم، ويتعلم أن الشيء الذي يبعد عن النظر لا يعد غير موجود، ويتعلم ربط رموز الكلمة بالشيء العيني، ويتقدم الأطفال في

هذه المرحلة من امتلاكهم للقدرات الانعكاسية عند الميلاد إلى قدرتهم على المشي والكلام عند عمر سنتين.

ثانيا: مرحلة ما قبل العمليات (الحدس):

هذه الفترة الثانية تمتد من سنتين تقريبا إلى عمر سبع سنوات، وقد يدخلها قبل أو بعد السنة الثانية ببضعة أشهر، كما أنه قد يجتازها قبل أو بعد السابعة بعام أو عامين، وهذه الفترة امتداد للمرحلة الأولى وبنية أساسية للمرحلة الثالثة (مرحلة المنطقية المحسوسة) وعند قرب نهاية العام الثاني من العمر يبدأ الطفل تعلم اللغة ويبدأ بكلمات، ثم عبارات مما يجعله أكثر سيطرة على التعامل مع غيره وبسرعه وفي حدود العام الرابع يصبح الطفل مسيطراً على اللغة سمعاً وكلاماً حيث تصبح أداة فعالة في تنمية المفاهيم لديه لذا فاللغة أهم تطور عند الطفل في هذه المرحلة .

ويمكن للطفل خلال المرحلة الثانية تشكيل معظم خبرات العالم الخارجي في مخططات تنمو من البيئة الحالية ورؤية جميع الأشياء في علاقة بنفسها، ويعتقد الأطفال الصغار أن كل أفكارهم وخبراتهم يشترك فيها الآخرون، وأن الجوامد لها خصائص الأشياء الحية، وأن التمييز بين المفرد والمتعدد ليس له أهمية.

إن المفكر في مرحلة ما قبل العمليات يواجه صعوبة في عكس أفكاره وإعادة بناء الأفعال ولا يمكن أن يأخذ في اعتباره مظهرين لشيء أو موقف في الوقت نفسه، ولا يمكنه أن يجري استدلالًا استقرائيًّا (من الحالات الفردية إلى العامة) أو استدلالًا استنباطيًّا من القاعدة العامة إلى الحالات الفردية، إن الطفل الصغير يستدل من الأمثلة الخاصة إلى الأمثلة الأخرى ولا يستطيع الأطفال في هذه المرحلة التفرقة بين الحقيقة والخيال .ومن خلال نضجهم الجسمي وتفاعلهم مع بيئتهم ينمي الطفل في هذه المرحلة المخططات العقلية الضرورية للعمل على مستوى عقلي أعلى، ويصبح الأطفال في نهاية هذه المرحلة قادرين على إعطاء أسباب لما يعتقدونه، ويمكنهم تصنيف فئة من الأشياء وفقاً لخاصية واحدة، ويبدأ في اكتساب بعض المفاهيم الواقعية .

ثالثا: مرحلة العمليات الملموسة (المنطقية المحسوسة):

تمتد هذه المرحلة من النمو الذهني عند معظم الأطفال من السنة السابعة حتى السنة الثانية عشرة أو الثالثة عشرة أو أكثر من العمر، وهناك نقص ملحوظ في التمركز حول الذات عند الطفل

في بداية هذه المرحلة ويتطور في هذه المرحلة تفكير الطفل من الحدسية إلى القيام بعمليات منطقية حسية، أي أن الطفل يصبح قادرا على التفكير المنطقي (عمليات) في تعامله مع المجسمات. ويصبح الأطفال قادرين على تصنيف الأشياء التي لها خصائص متعددة إلى فئات وفئات جزئية بناءً على خصائص معينة، ويمكنهم أن يأخذوا في الاعتبار خصائص متعددة للشيء في الوقت نفسه.

وفي هذه المرحلة يبدأ اجتماعيا في تعامله مع الآخرين، وهذا التغير الاجتماعي يعبر عن إدراكه أن الاتصال مع الآخرين عملية أخذ وعطاء في تبادل المعلومات ووجهات النظر، وتزداد قدرة الطفل على العمليات الرياضية والمنطقية. ولكن توجد لديهم صعوبات في فهم التجريدات اللفظية، ويمكنهم أداء عمليات معقدة مثل إجراء المعكوسات، والتعويض، واتحاد، وتقاطع المجموعات، والترتيب التسلسلي للأشياء الملموسة.

وقد أطلق على هذه الفترة التطورية العمليات الملموسة؛ لأن علماء النفس قد وجدوا أن الأطفال بين السابعة والثانية عشرة تكون لديهم مشكلات في تطبيق العمليات المجردة على الرموز اللفظية والأفكار المجردة، وعند سن الثانية عشرة يصبح الأطفال مهيئين لاستخدام ذكائهم للتعامل اليدوي مع الأشياء العينية، ويحب الأطفال في هذه الفترة بناء الأشياء ويتعاملون يدويًّا مع الأشياء كما يحبون أن يجعلوا الأجزاء الميكانيكية تعمل.

وفيما يلي الخصائص العامة للمرحلة الابتدائية كما يراها الهنداوي (٢٠٠٧ :٢٢٠-٢٣٩) بشيء من التفصيل:

أولا: الخصائص الجسمية:

ينمو الجسم في هذه المرحلة نموا بطيئا في الطول والوزن ونسب أجزاء الجسم المختلفة حتى يصل الطفل إلى نهاية هذه المرحلة وتبدأ فترة البلوغ، وفي هذه المرحلة تتعدل النسب الجسمية لتصبح قريبة مما هي عند الراشد.

ويتزايد الطول خلال هذه المرحلة (الطفولة المتأخرة) حيث يظهر تفوق الإناث على الذكور في الطول في هذه المرحلة وذلك استعداداً لدخول البلوغ؛ لأن الإناث يبلغن قبل الذكور بعام واحد أو

عامين ويعود الذكور ليلتقوا مع الإناث في الطول في حوالي عمر أربعة عشر عاما ويسبقوهن ويظل هذا السبق بقية مراحل العمر.

أما بالنسبة للوزن فيزيد خلال هذه المرحلة (الطفولة المتأخرة) حيث يظهر تفوق الإناث على الذكور في الوزن في بداية المرحلة وسبب زيادة الوزن عند الذكور في هذه المرحلة هو النمو العضلي الذي يكون متميزا لديهم، ولربما يفسر ذلك كثرة الحركات العنيفة التي تشاهد عند البنين في هذه المرحلة، أو الحركات التي تحمل معها عنصر المغامرة تعبيرا عن الاعتزاز بالقدرات العضلية.

وسبب زيادة الوزن عند الإناث هو نتيجة تراكم الدهون في مناطق مختلفة من أجسامهن إذ تعتبر هذه الفترة فترة حرجة لنمو الخلايا الدهنية وترسب الشحوم مما يجعل حركاتها هادئة، وبالتالي يزيد النمو الجسمي في هذه المرحلة، حيث تتناسق نسب أجزاء الجسم، فنلاحظ أن الأيدي والأرجل قد استطالت والرأس أصبح قريبًا من رأس الراشد، والأسنان دخلت في مرحلة التكامل، مما ينعكس على قدرة الطفل على القيام بأعمال حركية ويدوية معقدة مع تفوق البنين على البنات في سرعة الاستجابة وتناسق الحركات الجسمية الكبيرة.

ويندر تعرض أطفال هذه المرحلة للأمراض إذ يقاوم الطفل المرض بدرجة ملحوظة وكلما كبر الطفل قلت إصابته بالأمراض عدا بعض الأمراض المعدية، ولكن بدرجة أقل مما يصاب به أطفال مرحلة الطفولة الوسطى.

وفي هذه المرحلة يكون النمو بطيئًا جدا ولهذا البطء فوائد أهمها:

١- البطء يؤدي إلى توجه النمو نحو النشاط العقلي حيث تتميز الطفولة المتأخرة بزيادة ملحوظة في النمو العقلي.
٢- هذه المرحلة فترة مناسبة لتثبيت ما جمعه الجسم من تكوين جسدي، وبذلك يستطيع الطفل التحكم في أطراف الجسم، والسيطرة على الجهاز العضلي والحركي مما يزيد هذه الأجهزة دقة ومهارة.
٣- تعدُّ هذه المرحلة استعداد هادئة عند الفرد لدخول المراهقة وهذا الهدوء أشبه بالهدوء الذي يسبق العاصفة.

٤- تساعد هذه الفترة الطفل على أن يتمتع بصحة جيدة إذا أحسنت تغذيته، وهذا يجعله نشيطا لفترات طويلة، وتزداد قدرته على مقاومة الأمراض.

٥- هذه فترة العناية بالجسم حيث يعتني الطفل بمظاهره الجسدية من عضلات ورشاقة وجمال.

أما علاقة النمو الجسمي باللعب وتنمية المفاهيم الرياضية فيرى الباحث من خلال استعراض النمو الجسمي لطفل هذه المرحلة (الطفولة المتأخرة) نجد تميز تلك المرحلة ببطء النمو والذي يمكن استغلال فوائده في إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية وتنمية المفاهيم الرياضية وذلك من خلال التالي:

١- يؤدي البطء في النمو الجسمي إلى توجه النمو نحو النشاط العقلي، وزيادة النمو العقلي، الأمر الذي يساعدنا في استغلال تلك الفائدة في التعامل مع الألعاب التعليمية الرياضية القائمة على الفهم العقلي، والتعامل مع المفاهيم الرياضية من خلال الألعاب التعليمية الأمر الذي يجعل هذا التوجه من بطء النمو الجسمي إلى إتاحة مساحة للنمو العقلي، مما يساعد تلاميذ تلك المرحلة على التفاعل مع الألعاب التعليمية لتدريس المفاهيم الرياضية.

٢- يتميز النمو الجسمي في هذه المرحلة بأن التلاميذ يستطيعون التحكم في أطراف الجسم والسيطرة على الجهاز العضلي والحركي، مما يجعل المهارة تمارس بدقة في تلك المرحلة، وهذا يخدم الألعاب التعليمية في تدريس المفاهيم الرياضية، مما يساعدنا على تصميمها بشكل يأخذ في الاعتبار النمو العضلي الدقيق مما يؤدي إلى تصميم ألعاب تندمج فيها المهارة العضلية والحركية في تدريس المفاهيم الرياضية.

٣- يتمتع طفل هذه المرحلة بصحة جيدة مما يجعله نشيطاً لفترات طويلة، الأمر الذي يمكن استغلاله في تصميم الألعاب التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية من خلال زيادة فترات الألعاب ووقت ممارستها اعتماداً على نشاط طفل هذه المرحلة لفترات طويلة.

ثانيا :الخصائص العقلية:

تتميز الطفولة المتأخرة بنشاط عقلي يتجلى في أواخر المرحلة الابتدائية حيث يستطيع الطفل أن يتقبل معلومات نظرية، وأن يحفظ كثيرا مما يطلب منه، ويكون النمو العقلي سريعا وتكون رغبته في حب الاستطلاع كبيرة جداً .

ويرى بياجيه أن الطفل في هذه المرحلة يصبح قادرا على حل المشكلات التي تواجهه حلا داخلياً ، وأنه قادر على عكس الحوادث التي تمكن الطفل من إتمام عملية عقلية معينة بداخله ويظهر عكس هذه العملية على شكل سلوك غير ظاهر، والمهم أن الطفل يقوم بمجموعة من العمليات بشكل رمزي تماماً ، وفي هذه المرحلة تظهر ظاهرة الاحتفاظ، وتعني القدرة على إدراك حقيقة أن الأشياء تحتفظ بخصائصها حتى بعد أن تطرأ عليها بعض التغيرات الواضحة للعيان.

والطفل في هذه المرحلة حسب رأي بياجيه يمكنه أن يدرك العلاقات بين الأشياء المرتبة ترتيباً تصاعديًّا، أو تنازليًّا كما أن تطور المفاهيم في هذه المرحلة يحدث في تسلسل وتتابع تدريجي، ويصل الطفل في هذه المرحلة إلى إدراك مفهوم (المقلوبية)، أي أن الفهم للموضوعات أو الأشياء يصل إلى مرحلة التخزين في الدماغ، ولا يعتمد الحكم الصحيح على الرؤية أو أية حاسة أخرى، وإنما يعتمد على التفكير وأن الأشياء تبقى ثابتة مهما حصل لها من تغيير وأن الحواس تخدع.

إن في هذه المرحلة يطِّرد نمو الذكاء حتى سن الثانية عشرة، وتتميز القدرات الخاصة عن القدرات العامة، والذكاء ما هو إلا قدرات عامة يملكها الفرد، ومن خلالها تنمو القدرات الخاصة وتتضح تدريجياً القدرة على الابتكار والعمل المبدع ويستمر في التفكير المجرد في النمو.

وفي هذه المرحلة أيضاً نجد أن النمو العقلي يزداد بسرعة نتيجة لنمو المخ والجهاز العصبي؛ لذلك يرتفع مستوى الإدراك الحسي لدى الطفل ويصبح أكثر دقة ويتطور تفكيره ليصل إلى التفكير في الموضوعات المعنوية المجردة، ويستطيع أن يدرك الأشياء المتشابهة، ويقوم على استخدام المفاهيم والمدركات الكلية المجردة وتنمو عند الطفل قدرات التفسير والتقسيم، وتزداد القدرة على التركيز، وتنمو الذاكرة نموًّا مطِّردًا ، ويكون التذكر عن طريق الفهم ويتضح التخيل الواقعي الإبداعي .وهناك علاقة موجبة بين نسبة الذكاء و رغبة الطفل في إتقان العمليات العقلية .

ويمكن القول إن في هذه المرحلة يتعلم الطفل تصنيف الأشياء وتنظيمها ،ويطبق القواعد على المواقف الاجتماعية، ويستخدم الرموز، فينوع من التفكير التمثيلي ويتمثل النمو العقلي في زيادة المرونة في التفكير والسيطرة عليه وزيادة فهم العلاقات بين الأشياء، وبالتالي فإن الذكاء يؤدي دوراً مهمًّا في نمو المفاهيم الرياضية، فالأطفال الأذكياء يدركون جوانب الموقف أفضل من إدراك الأطفال الأقل ذكاءً.

ويرى إسماعيل (٢٠١٤ :٦٥) أن اللعب يحسِّن القدرة على التخيل والإبداع، وينمي القدرة على فصل التفكير عن التصرفات والأشياء أثناء اللعب، وينمي اللعب الرمزي للأطفال ويعزز الذاكرة والقدرة على التذكر.

ويمكن استغلال تلك الخصائص عند تصميم الألعاب التعليمية الخاصة بتنمية المفاهيم الرياضية على النحو التالي:

١-الاستفادة من قدرة طفل هذه المرحلة على حفظ المعلومات النظرية مما يساعد اللعبة الرياضية على تقديم المعلومات والمفاهيم الرياضية بشكل مبسط وسهل يحفظها الطفل بسهولة.

٢-إن سرعة النمو العقلي لطفل هذه المرحلة ورغبته وحبه الكبير في الاستطلاع أمر يساعدنا عند تصميم الألعاب التعليمية في إضافة عنصر التشويق والمتعة في اللعبة، مما يجعل الطفل في حالة استطلاع دائم لجميع مراحل اللعبة.

٣-كما أن قدرة طفل هذه المرحلة على حل المشكلات تساعدنا في تصميم الألعاب التعليمية من خلال وضع مشكلات ممنهجة في طريق اللعبة تستغل تلك القدرة عند الطفل.

٤-فهم طفل هذه المرحلة لمفهوم المقلوب يمكن استغلاله عند تصميم الألعاب التعليمية عند تقديم المفهوم الرياضي بشكل مقلوب ليصل إليه الطفل بنفسه إلى المفهوم بشكل عادي.

٥-إن قدرة الطفل في هذه المرحلة على التفكير المجرد مع ارتفاع الإدراك الحسي يؤدي إلى تذكره عن طريق الفهم، وهذا ما تهدف الألعاب التعليمية التركيز عليه من خلال ربط الفهم بالإدراك الحسي.

ثالثا : الخصائص الانفعالية:

وتتميز هذه المرحلة بأنها مرحلة ثبوت واستقرار انفعالي، ولا يعني ذلك أن الطفل لا يفرح ولا يغضب، ولا يعتدي على غيره، ولا يبكي، ولكن يقصد عدم ظهور انفعالات معينة، ووسيلة التعبير تختلف عن المراحل السابقة والنشاط الانفعالي في هذه المرحلة تعني أن الناشئ الصغير يحاول كسب السيطرة على نفسه، فهو لا يسمح لانفعالاته أن تفلت منه. ويميل طفل هذه المرحلة إلى المرح واللعب ويكون ذلك ملاحظًا بشكل واضح، كما يحب أن ينجح في عمله، وأن يقدَّر ممن حوله من الكبار بهذا النجاح وأن يُعطي شيئًا من المسئولية؛ حتى يجد فرصة لإثبات ذاته وفي هذه المرحلة أيضاً تكون اللغة قد نمت لديه وبواسطتها يمكنه التعبير عن جميع احتياجاته ورغباته، ويتخلص من انفعالاته الطفولية السابقة.

ويرى إسماعيل (٢٠١٤: ٦٦) أن اللعب يساعد الأطفال كي يتطوروا عاطفيا ويطوروا مبدأ تقييم النفس والذات كما يتحكم الطفل باللعب، ويتعلموا كيفية التعامل مع المخاوف والضغوط وإظهار المشاعر عند اللعب ويعبروا عن انفعالاتهم، كما يتعلم الأطفال المواساة والبعد عن التمركز حول الذات وذلك عند مشاركة الآخرين ولعب أدوار عدة ويتعلمون تبني وجهة نظر شخص آخر وتؤدي أدوار اللعب إلى تعلم تناوب الأدوار، ويتعلمون الكثير عن أدوارهم وأدوار الآخرين.

ويمكننا القول من خلال استعراض خصائص النمو الانفعالي لدى طفل مرحلة (الطفولة المتأخرة) نجد أنه وجد العديد من الخصائص التي يمكن استغلالها في تصميم الألعاب التعليمية في الرياضيات في تنمية المفاهيم الرياضية على النحو التالي:

١-يستطيع الطفل التعبير عن انفعالاته مما يمكننا عند تصميم الألعاب من إنشاء مواقف تثير تعبير الطفل عن انفعالاته مع اللعبة.

٢-يتميز طفل هذه المرحلة بالمرح واللعب وحب النجاح وتقدير الكبار، الأمر الذي يجب أن يراعى عند تصميم الألعاب الرياضية بصبغها بصبغة المرح ومساعدة التلاميذ على النجاح في اللعبة مما ينعكس على تقدير الكبار لهم وشعورهم بذلك مما يؤكد على إقبال التلاميذ على التعلم باللعب.

٣-من خصائص طفل هذه المرحلة قدرة التلاميذ على التعامل مع المخاوف، والبعد عن التمركز حول الذات مما يساعد اللعبة الرياضية في غرس التعلم التعاوني بين التلاميذ، ومساعدتهم على التغلب على أي مخاوف تساعده على التعامل مع المواقف المختلفة أثناء اللعبة بنجاح وثقة.

رابعا: الخصائص الاجتماعية:

تتمثل لدى الأطفال الجنسية المثلية في هذه المرحلة ويميلون للمجموعة والتعاون معها، وتنمو روح المنافسة المنظمة بين الجماعات، ويرفضون تدخل الكبار في شئونهم الخاصة، ويقبل الطفل على عمل صداقات وعلاقات كثيرة من قِبَل الجماعة، وغالبا ما تختار الجماعة انضمام الأطفال لديها ممن يكونوا متوسطين في معظم الصفات، حيث تختار الأطفال الذين يمتازون بالبشاشة، والتعاون، والكرم، والولاء، والإخلاص، والشجاعة، وفي هذه المرحلة أيضاً يسود اللعب الجماعي والمباريات حياة الطفل، وتظهر فيها الزمالة، والزعامة، والتعاون، والتنافس، والتقليد، ويميل الطفل إلى اللعب مع أقرانه في العمر من زملاء المدرسة وأبناء الجيران، ويتسم سلوكه بنوع من الثبات والتعاون والتآلف، ويلاحظ في هذه المرحلة تزايد نقد الطفل لتصرفات الكبار، ويهتم بالتقييم الأخلاقي للسلوك، وتنمو فرديته، ويزداد لديه الشعور بالمسئولية ويميل إلى الاستقلالية والخصوصية .

ويرى إسماعيل (٢٠١٤: ٦٦) أن اللعب يعزز النمو الاجتماعي، فأثناء اللعب يتمرن الطفل على المهارات مثل التقرب إلى الآخرين ودخول المجموعات والمشاركة وتناوب الأدوار، ويتعلم الأطفال اتباع الأدوار الاجتماعية عن طريق صنع واختيار أدوارهم أثناء اللعب.

ونستنتج من ذلك من خلال استعراضنا للخصائص الاجتماعية لمرحلة الطفولة المتأخرة أنه تم استغلالها عند تصميم الألعاب التعليمية بشكل جيد، الأمر الذي جعل الألعاب التعليمية تلبي الاحتياجات الاجتماعية لطفل هذه المرحلة على النحو التالي:

١-يرفض طفل هذه المرحلة تدخل الكبار وهذا يجعله يعتمد على ذاته بشكل كبير، مما يجعله يتفاعل مع الألعاب بمفرده دون تدخل الكبار واستكشاف ما تقدمه له.

٢-ميل الطفل في هذه المرحلة لتكوين صداقات مع الجماعة وميله للعب الجماعي الأمر الذي يساعد في ظهور وشعور طفل هذه المرحلة بأدوار متنوعة مثل الزعامة، والزمالة، والتنافس،

والتقليد، والتعاون، وهذه عوامل تعمل على نجاح الألعاب التعليمية بشكل كبير حيث تساعد اللعبة على تلبية تلك الاحتياجات لطفل هذه المرحلة.

٣-اختيار الطفل لأدواره وميله للاستقلال يجعله يختار دوره في اللعبة ؛ الأمر الذي يساعد على التفاعل الاجتماعي في الألعاب الرياضية، ويساعد على تحقيق الاستقلالية لدى تلاميذ تلك المرحلة.

خامسا: الخصائص اللغوية:

تنمو مفردات الطفل في هذه المرحلة حيث يكون كلامه أقل في تمركزه حول الذات وأخطاء النطق ليست شائعة، ويقل احتمال ظهور عيوب الكلام، ويحاول طفل هذه المرحلة أن يوصل المعنى إلى الشخص الذي يتكلم معه، وأن يفهم ما يقوله له الشخص الآخر، وأن يأخذ ويعطي من خلال الكلمات. وفي هذه المرحلة يلاحظ أن طلاب الصف السادس الابتدائي يتفوقون على طلاب الصف الخامس في الذخيرة اللغوية والمكتوبة وتزداد مفردات الطفل ويزداد فهمها ويدرك الاختلاف القائم بين الكلمات والتماثل والتشابه بينها، وتزداد المهارات اللغوية عنده، ويدرك معاني المجردات، ويلاحظ عنده طلاقة التعبير والجدل المنطقي، ويظهر لديه الفهم والاستمتاع بالموضوعات الأدبية والفنية، و القدرة على اختيار الألفاظ والعبارات التي تؤدي إلى مختلف المعاني والتصرف بالمفاهيم المختلفة للألفاظ فالطفل الذي عمره عشر سنوات يحتاج إلى تكرار المفهوم الجديد أمامه عشر مرات ووضعه في أوضاع مختلفة حتى يمكنه أن يفهم المفهوم .

ونستنتج من ذلك أن خصائص النمو اللغوي في تلك المرحلة ساعدت كثيرا في فهم مغزى الألعاب التعليمية المقدمة له، حيث يستطيع طفل هذه المرحلة الفهم اللغوي الصحيح لمفاهيم اللعبة وتطبيقها الأمر الذي يجعله يتفاعل لغويًّا وبشكل جديد مع لغة اللعبة والمفاهيم المقدمة له من خلال اللغة.

سادسا :الخصائص الحركية:

ويقصد بالنمو الحركي تطور ضبط حركات الجسم من خلال النشاطات المتناسقة للجهاز العصبي المركزي والأعصاب والعضلات، ويهدف النمو الحركي إلى التحكم في العضلات المختلفة في انقباضها وانبساطها وتوافقها. ويتأثر النمو الحركي بعدة عوامل منها: حجم الجسم، ونوع البيئة،

والنضج، والجنس، والصحة الجسمية، والعاهات، وغيرها. وتشير معظم الدراسات إلى أن سرعة ودقة المهارات الحركية تزداد خلال مراحل الطفولة، وتقل خلال مرحلتي المراهقة والرشد، وكل مهارة تحتاج إلى مستوى معين من النضج الجنسي والفسيولوجي.

وتتضمن ألعاب الطفل في هذه المرحلة بعض القوانين والتفاهم الاجتماعي الذي من شأنه أن ينظم وجود أكثر من شخص واحد في نشاط مشترك واشتراك الطفل في أيٍّ من النشاطات يدعم مفهوم الذات لديه .ويقوي علاقته مع زملائه ورفاقه، وغالباً هذا ما يحدث للأطفال أثناء اللعب الحر أو اللعب المنظم، ويكتسب الطفل من خلال ذلك أيضاً التوازن، وسرعة الاستجابة، والقوة، والتنسيق، والرشاقة، وهذه المهارات تتطور نحو الأفضل بمرور الزمن مع التدريب والتمرين .وتعتبر هذه المرحلة مرحلة النشاط الحركي الواضح حيث يشاهد فيها زيادة واضحة في القوة والحركة لدى الطفل، وتكون حركته سريعة، ويقوم بالألعاب الرياضية المنظمة، وغيرها من الألعاب التي يصرف بها الطفل طاقته الزائدة لديه، ويميل الطفل إلى كل ما هو عملي حيث ينمو التوافق الحركي لديه وتزداد المهارة اليدوية لديه، فيقوم البنون باللعب المنظم القوي الذي يحتاج إلى المهارة والشجاعة وتعبير عضلي عنيف كالكرة والجري، وتقوم البنات باللعب الذي يحتاج إلى تنظيم في الحركات مثل نط الحبل .وبالتالي يجب على المدرسة أن تشرك الطفل في النشاطات، والألعاب التي تمارس داخلها؛ لأن ذلك يساعده في التحكم في عضلاته وبالتالي تنمو حركاته نموًّا طبيعيًّا سليمًا .

ويمكن القول بأن الاستفادة من خصائص النمو الحركي لطفل هذه المرحلة تكاد تكون محدودة عند تصميم الألعاب الرياضية التي تحتاج إلى حركة، ويمكن التركيز على أهم خاصية في هذا النمو الحركي عند تصميم الألعاب الحركية، وهي ميل الطفل لكل ما هو عملي، الأمر الذي ينعكس على دافعية الطفل نحو الألعاب العملية والتي يكون للطفل دور كبير فيها، ويدعم مفهوم الذات عنده.

رابعاً : مرحلة العمليات المجردة:

يرى بياجيه أن هذه المرحلة من السنة الثانية عشرة حتى الخامسة عشرة من العمر في هذه المرحلة يصل تفكير الطفل إلى قمته من حيث النوعية وبعد ذلك يتغير في تفكير الشاب تغيرًا كميًّا لا نوعيًّا وتسمى هذه الفترة بمرحلة العمليات المجردة حيث يبدأ الشاب بالقيام ببعض العمليات العقلية دون أن يستخدم مجسمات لها، ويتعامل مع مفاهيم عقلية معقدة فيقوم باستخدام الفرضيات

والاستنتاج وتفسير ملاحظات وفحص عدد من المتغيرات بتغيير واحد منها وإبقاء الأخرى ثابتة لمعرفة تأثير ذلك المتغير.

إن الطفل يمر بهذه المرحلة تدريجيًّا، وقد لايصل بعض الأطفال إلى المرحلة الرابعة (العمليات المجردة) خلال الفترة المقترحة، بل ربما لايصل إلى هذه المرحلة قطعيًّا. إن طفل مرحلة العمليات المجردة يصبح قادراً على استيعاب وتنظيم معلومات كثيرة يستخدمها لحل المسائل المعقدة، فهو قادر على حل مسألة واحدة باستخدام نظريات متعددة ،كما يستخدم نظرية واحدة لحل مسائل متعددة.

وتوضح نظرية بياجيه النمو العقلي عملية للاستيعاب والتسكين للبيانات في التركيب العقلي، والاستيعاب هو العملية التي تدمج من خلالها البيانات والخبرات في التركيب العقلي، والتسكين هو إعادة تركيب العقل الناتج عن البيانات والخبرات الجديدة، فالعقل لا يستقبل فقط البيانات الجديدة ولكنه يعيد تركيب البيانات القديمة لكي يسكِّن الجديدة.

وهناك عوامل متعددة تؤثر على النمو العقلي منها:

١- النضج: وهو النمو السيكولوجي في المخ والجهاز العصبي.
٢- الخبرة الجسمية: وهي تفاعل كل شخص مع الأشياء في بيئته.
٣- خبرات المنطق الرياضية: وهي الأفعال العقلية التي يمارسها الأفراد كمخططاتهم العقلية التي أعيد تركيبها وفقا لخبراتهم.
٤- الانتقال الجماعي: وهو التفاعل والتعاون لشخص مع الآخرين. إن العمليات المجردة قد لا تنمو من العقل بدون تناسق لوجهات النظر بين الناس.
٥- التوازن: وهو العملية التي يفقد بواسطتها التركيب العقلي للشخص استقراره نتيجة للخبرات الجديدة، ويعود للاتزان من خلال عمليتي الاستيعاب والتسكين ونتيجة للتوازن تنمو التراكيب العقلية وتنضج.

ويمكن الخلوص إلى أنه لا يمكن الحديث عن الألعاب التعليمية وأهميتها لتلاميذ المرحلة الابتدائية دون إلقاء الضوء على خصائص هذه المرحلة (الطفولة المتأخرة) بشكل عام وخصائص

مرحلة الفئة المستهدفة من الصف السادس الابتدائي ومزاياها حتى يتم إعداد الألعاب التعليمية الخاصة بالبحث الحالي في ضوء هذه الخصائص.

ثانياً : الدراسات السابقة:

يشتمل هذا المبحث على الدراسات السابقة التي تناولت إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية ، ولقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة محاور على النحو التالي:

- دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس.
- التعليق على الدراسات التي تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس.
- دراسات تناولت المفاهيم الرياضية في التعلم.
- التعليق على الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية في التعلم.
- دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية.
- التعليق على الدراسات التي تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية.

أولاً : دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس:

١-دراسة يونس (٢٠١٥):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات والميول نحوها لدى تلامذة الصف الثالث الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات والميول نحوها لدى تلامذة الصف الثالث الأساسي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدارسة من(٦٠) تلميذا وتلميذة، تم اختيارهم بصورة عشوائية من مدرسة الزهراء الابتدائية المشتركة، وقسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وتكونت من(٣٠) تلميذا وتلميذة درست باستخدام الألعاب التربوية، ومجموعة ضابطة تكونت من (٣٠) تلميذا. ولأغراض الدراسة قامت الباحثة بإعداد الأدوات منها اختبار لقياس بعض مهارات التفكير في الرياضيات ومقياس الميل نحو الرياضيات.

ومن أهم نتائج الدراسة ما يلي:

١-يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على مقياس لاختبار التفكير في الرياضيات، تعزى لاستخدام الألعاب التربوية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الميول نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة بما يلي:

- ضرورة استخدام الألعاب التربوية في المراحل الأولى من التعليم الأساسي.
- الاهتمام بتصميم ألعاب تربوية تعمل على تنمية مهارات التفكير بأنواعه.
- إعداد دورات لمعلمي المرحلة الأساسية تمكنهم من إعداد ألعاب تعليمية خاصة بالرياضيات.
- الاهتمام بمهارات التفكير في الرياضيات، والعمل على تنميتها في مختلف المراحل التعليمية.
- ضرورة تضمين برامج إعداد المعلمين لتصميم الألعاب قبل وأثناء الخدمة، واستخدامها في التدريس.
- دراسة الحمود (٢٠١٤):

عنوان الدراسة (فاعلية برنامج تدريبي قائم على اللعب في تنمية بعض المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على اللعب في تنمية بعض (مفاهيم ما قبل العدد، ومهارات تكوين النمط، والتصنيف، والترتيب) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة وتكونت عينة البحث من (١٢) طفلا من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة المتواجدين في كل من مركز التربية الخاصة للإعاقة الذهنية (بقدسيا) ،ومركز التربية الخاصة للإعاقة الذهنية (بالتل) في محافظة (ريف دمشق) ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٨- ١٠) سنوات والحاصلين على درجات منخفضة على مقياس المهارات الحسابية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية وقد تكونت كل مجموعة من (٦) أطفال، وقد تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فلم تتلق أي تدريب على جلسات البرنامج التدريبي المقترح، وإنما كانت تتلقى الطريقة التقليدية المعتادة في تنمية المهارات الحسابية في كلا المركزين.

ولتحقيق أهداف الدراسة الحالية والتعرف على أثر البرنامج التدريبي القائم على اللعب في تنمية بعض المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة تم استخدام الأدوات التالية:

١-مقياس الكشف عن (مفاهيم ما قبل العدد ومهارات تكوين النمط، والتصنيف، والترتيب) لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٨-١٠) سنوات من إعداد الباحثة

٢-اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة (لرافن).

٣-برنامج مقترح لتنمية بعض المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٨-١٠) سنوات من إعداد الباحثة.

استغرق تطبيق البرنامج المكون من (٤١) جلسة حوالي شهر ونصف بواقع خمس جلسات في الأسبوع خلال الفترة الممتدة من ٢٠١٣/٦/٢٣ إلى ٢٠١٣/٨/١٨م.

وتم إعادة تطبيق المقياس على أفراد المجموعة التجريبية للتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي القائم على اللعب في تنمية بعض المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة والتعرف على بقاء الأثر وقد تم إجراء هذا القياس بعد حوالي شهر ونصف في الفترة الممتدة ما بين ٢٠١٣/١٠/٦ إلى ٢٠١٣/١٠/٩ م.

وخَلُصَ البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة والتجريبية على مقياس المهارات الحسابية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، ويوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة على الدرجة الكلية، وعلى بُعْدَي (مفاهيم ما قبل العدد، والتصنيف) لقياس المهارات الحسابية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح القياس البَعدِّي بينما لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين: القبليِّ والبَعدِّي على بعدي (تكوين النمط والترتيب) لمقياس المهارات الحسابية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة.

ويوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس المهارات الحسابية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المقياس البَعدِّي. كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية على الدرجة الكلية لمقياس المهارات الحسابية لصالح التطبيق البَعدِّي المؤجل. بينما لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية على الأبعاد الرئيسة لمقياس المهارات الحسابية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة في القياس البَعدِّي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البَعدِّي المؤجل.

٢-دراسة الحافي (٢٠١٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر ٥- ٦ سنوات في محافظات غزة)وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض في عمر(٥- ٦) سنوات في محافظات غزة و اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من أطفال رياض (دار القران الكريم والسنة) والبالغ عددهم (٩٠) طفلا ،وذاك في محافظات (غزة) حيث تم اختيار العينة من ثلاث رياض من رياض دار القرآن الكريم والسنة (روضة البتول برفح ، روضة براعم القرآن بغزة ،وروضة براعم النصيرات بالنصيرات) بطريقة قصدية لكون الباحثة تعمل فيها حيث يسهل متابعة إجراءات الدراسة التجريبية ، ولتوفر الأدوات اللازمة لإجراء التجربة ،وكانت أدوات الدراسة استبانة وبطاقة ملاحظة أعدتها الباحثة ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة بحيث يستخدم في تدريس المجموعة التجريبية وتقويمها (الألعاب التعليمية)، في حين يستخدم في تدريس المجموعة الضابطة وتقويمها بالطريقة التقليدية .

وتوصلت الدراسة إلى:

استخلاص الألعاب التعليمية وفقا لقائمة المعايير التربوية والتي تم توظيفها في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض في محافظات غزة. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض في محافظات غزة لصالح المجموعة التجريبية. ولا يوجد فروق ذات

دلالة إحصائية في المجموعة التجريبية نحو الألعاب التعليمية في القياس البعدي يعزى للنوع (ذكور وإناث).

وقد أوصت الباحثة بالتالي:

– ضرورة تفعيل الألعاب التعليمية في رياض الأطفال بشكل عام واعتمادها كوسيلة تعليمية وتربوية واجتماعية في المجالات الخاصة بتنشئة الأطفال في المؤسسات التعليمية والتربوية بدلا من الطرق التقليدية في مؤسساتنا التعليمية.

– توفير الأدوات والمستلزمات والتقنيات الحاسوبية الخاصة بالأطفال اللازمة في المؤسسات التعليمية للاستفادة منها في تطبيق الألعاب التعليمية برياض الأطفال.

– مكافأة وتعزيز معلمات الرياض ذوات الأداء المتميز والمتجدد، واللاتي يسعين لتوظيف كل جديد ومستحدث في تربية الأطفال لتحقيق أفضل النتائج للأطفال.

– تقديم برامج تدريبية للمعلمين حول كيفية توظيف الألعاب التعليمية في مختلف المجالات برياض الأطفال.

– ضرورة المساهمة والمشاركة الفعالة لوزارة التربية والتعليم، فيدعم استخدام الألعاب التعليمية للقيام بتنفيذها في رياض الأطفال.

وتقترح الباحثة أن يتم إجراء أبحاث علمية تتناول أشكالًا مختلفة من الألعاب ومعرفة مدى تأثيرها في تنمية التفاعل الاجتماعي.

وتقترح أيضاً إجراء بعض الدراسات والبحوث التالية:

- إجراء دراسات توضح العلاقة بين استخدام الألعاب التعليمية والتحصيل الدراسي.
- فاعلية استخدام الألعاب التعليمية لتنمية بعض أساليب التفكير عند الأطفال.

العمل على إقامة دورات تطويرية لمعلمات رياض الأطفال تهدف إلى زيادة الخبرات والمعلومات الخاصة بتربية الطفل من خلال اللعب.

٣–دراسة الجهني (٢٠١٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول متوسط بمدينة مكة المكرمة). وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، وتحقيقا لهدف الدراسة استخدمت الباحثة منهجاً تجريبياً، وكانت أداة الدراسة اختبار التفكير الناقد في الدراسة المعدُّ من قبل الباحثة. حيث طُبِّقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (٦٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة في الفصل الدراسي الأول، وتم تقسيمها إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية درست باستخدام الألعاب التعليمية، والأخرى درست بالطريقة المعتادة.

وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ طالبات المجموعة التجريبية تفوقن على نظيراتهن في المجموعة الضابطة في متوسط درجات التفكير الناقد البعدي في جميع المهارات المراد قياسها، وأن هذا التفوق كان دالًّا إحصائيًّا عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) لجميع الفروض، وبناءً على ذلك رفضت جميع فروض الدراسة الصفرية.

وقد أظهرت النتيجة العامة للدراسة: الأثر الإيجابي للألعاب التعليمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة .

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات من أهمها: توظيف الألعاب التعليمية أثناء تعلم الرياضيات للمرحلة المتوسطة.كما تقترح الباحثة إجراء مزيد من الدراسات التي تستخدم ألعابًا تعليمية مختلفة وتطبيقها على عينة أكبر.

٤–دراسة فرج الله (٢٠١٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمحافظة الوسطى بقطاع غزة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمحافظة الوسطى بقطاع غزة، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى المنهج التجريبي، وكانت أداة الدراسة اختبارًا تشخيصيًّا للمهارات

الرياضية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: تجريبية وضابطة، حيث درست المجموعة التجريبية الألعاب التربوية وبلغ عدد تلاميذها (٣١) تلميذاً وتلميذة، أما المجموعة الأخرى فهي المجموعة الضابطة، فدرست بالطريقة المعتادة حيث بلغ عدد تلاميذها (٣٢) تلميذاً وتلميذة، وطبق عليهم اختبار المهارات الرياضية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:إعداد قائمة بالمهارات الرياضية اللازمة للتلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمحافظة الوسطى بقطاع غزة، وإعداد قائمة الألعاب التربوية اللازمة لاكتساب المهارات الرياضية، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة، لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي.

٥- دراسة الدهلاوي (٢٠١١):

عنوان هذه الدراسة (مهارات المعلمين التعليمية اللازمة لتعليم الرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات المعلمين التعليمية اللازمة لتعليم الرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، واتبع الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٤١٤) معلماً تم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة العشوائية.

واستخدم الباحث الاستبانة أداة بحثه وتمت عملية التحليل باستخدام الحِزَم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) باستخدام التكرارات ،والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية واختبار (ت) ،واختبار (ف) لتحليل التباين الأحادي من خلال التحليل الإحصائي، وتم الوصول إلى النتائج التالية:

يرى المعلمون أهمية مهارة اختيار اللعبة التعليمية اللازمة بدرجة عالية بمتوسط ٢,٦٢.ويرى المعلمون أهمية مهارة تنفيذ اللعبة التعليمية اللازمة بدرجة عالية بمتوسط ٢,٦٣. كما يرى المعلمون أهمية مهارة تنفيذ اللعبة التعليمية لضبط الصف بدرجة عالية بمتوسط ٢,٧٥.ويرى المعلمون أهمية مهارة تنفيذ التقويم بدرجة عالية بمتوسط ٢,٧٥.ويرى المعلمون أهمية مهارة التمكن من اللعبة وتطويرها بدرجة عالية بمتوسط ٢,٥٥.وتوجد فروق دالة إحصائيًّا من متوسط إجابات عينة الدراسة تعزى لسنوات الخدمة لصالح من لديهم سنوات خبرة طويلة في محور اختيار اللعبة وضبط الصف.

ولا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسط إجابات مجتمع الدراسة تعزى للدورات التدريبية في مجال الألعاب التعليمية في اختيار اللعبة وتنفيذ اللعبة ووجود فروق ذات دلالة إحصائيًّا في مدى أهمية مهارات ضبط الصف.

ومن أهم التوصيات:

-الاستفادة من قائمة المهارات التعليمية التي توصل إليها الباحث وذلك بتوصيف هذه المهارات في برنامج إعداد المعلمين قبل الخدمة، أو مَنْ هم على رأس العمل.

-إقامة دورات تدريبية في مجال الألعاب التعليمية.

-تركيز مراكز التدريب على الدورات المتخصصة في اختيار الألعاب وكيفية استخدامها

-تضمين المناهج الدراسية في المرحلة الابتدائية لنموذج الألعاب التعليمية.

-تدريب المعلمين على رأس العمل على تصميم المواقف التعليمية لبعض الدروس في الرياضيات.

٦-دراسة الشايع (٢٠١١):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام برمجية ألعاب تعليمية مقترحة في حفظ جدول الضرب للطلاب الصم في الصف الثالث الابتدائي في الرياض). وهدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر برمجة ألعاب تعليمية مقترحة في حفظ جدول الضرب للأرقام: (١-٦) لدى التلاميذ الصم في الصف الثالث الابتدائي بمدينة الرياض .وأعد الباحث أداة الدراسة وهي اختبار تحصيلي للطلاب الصم، واستخدمت الدراسة المنهج الشبه تجريبي حيث تم تقسيم أفراد عينتها إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وإخضاعهما لاختبارين قياسيين (قبلي وبعدي).وتم استخدام برمجية خاصة من تصميم وإنتاج الباحث ، بعدما عرضها على عدد من المحكمين في المجالات التالية : قسم تقنيات التعليم، وقسم التربية الخاصة . ولقياس الأداء القبلي والبعدي لأداء المجموعتين (الضابطة والتجريبية) أعد الباحث اختبارًا لقياس مهارة حفظ جدول الضرب الذي تم تحكيمه وطبق أداة الدراسة قبليًّا على المجموعتين ، ثم قام الباحث بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام برمجية الألعاب التعليمية المقترحة ، وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية خلال الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠١٠) ثم طبق أداة الدراسة على المجموعتين بعدياً ،أجريت لهم المعالجة الإحصائية وتم التوصل إلى أن تلاميذ الصم في الصف الثالث الابتدائي الذين تعلموا مهارة حفظ جدول الضرب للأرقام : (١إلى ٦) باستخدام

البرمجية التعليمية المقترحة كان تحصيلهم أفضل من طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية وكان التفوق دالًّا إحصائياً عند مستوى دلالة(٠,٠٥) لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى التوصية باستخدام البرمجية التعليمية المقترحة في تعليم تلاميذ الصم مهارة حفظ جدول الضرب للأرقام: (١ إلى ٦).

٧-دراسة السبيعي (٢٠١٠):

عنوان هذه الدراسة (فاعلية إستراتيجية التعليم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية التعليم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وتكونت العينة من (٣) تلاميذ من ذوي الإعاقة الفكرية ملتحقين ببرنامج تربية فكرية داخل مدرسة عادية، يعانون من إعاقة فكرية بسيطة تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٨-٩) سنوات. وقد أجريت الدراسة في الفصل الدراسي وأثناء حصص مادة الرياضيات .قام الباحث باستخدام أداة الدراسة (تصميم الخطوط القاعدية المتعددة عبر الأشخاص) وهو أحد الأساليب المستخدمة في تصاميم الحالة الواحدة، والذي سوف يستخدمه الباحث لإجراء هذه الدراسة لمعرفة مدى فاعلية إستراتيجية التعليم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وقد أظهرت النتائج: أن هناك علاقة وظيفية إيجابية بين التعليم باللعب وإكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة العد، إذ تمكن جميع التلاميذ من اكتساب مهارة عد الأرقام في مادة الرياضيات والاحتفاظ بها.

٨-دراسة مصطفى (٢٠٠٨):

عنوان هذه الدراسة(أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على التحصيل وعلاج التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على التحصيل وعلاج التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واتبع الباحث المنهج التجريبي وأعدت الباحثة أداتين للدراسة، وهما اختبار تشخيصي للتصورات البديلة للمفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة المغناطيسية واختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة المغناطيسية وتم تطبيق الدراسة على عينة من

تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (٨٠) تلميذا وتلميذة من تلاميذ وتلميذات مدرسة معصرة ملوي الابتدائية بنات بقرية المعصرة التابعة لإدارة (ملوي التعليمية بمحافظة المنيا).

وقد توصل الباحث إلى نتيجتين هما:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين(التجريبية والضابطة) (عينة البحث)في القياس البعدي للاختبار التشخيصي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. ويوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة (عينة البحث) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٩–دراسة طوالبة (٢٠٠٧):

عنوان هذه الدراسة هو (أثر استخدام إستراتيجيتي الألعاب التعليمية و"الحساب الذهني والتقدير التقريبي" في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في الأردن). وهدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء أثر استخدام إستراتيجيتي الألعاب التعليمية والحساب الذهني والتقدير التقريبي في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في الأردن،

واتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة اللازمة والمتمثلة في : المادة التعليمية في الصف الخامس الأساسي لوحدتي ضرب الكسور وقسمتها ، وجمع الكسور العشرية وطرحها باستخدام إستراتيجيتي الألعاب التعليمية والحساب الذهني والتقدير التقريبي ، واختبار التحصيل بعد تحديد المادة التعليمية وهو مكون من جزأين حيث تكون كل جزء من (٢٥) فقرة بحيث يقيس كل جزء وحدة من الوحدتين الدراسيتين ، وكان الاختبار من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل بالإضافة إلى إكمال الحل بحيث يقيس الاختبار مستويات: التذكر، والفهم، والتطبيق بالإضافة إلى المستويات العقلية العليا ،وقد تم التحقق من صدقه وثباته باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وكذلك تم تطوير اختبار في التفكير الرياضي اشتمل على خمسة مظاهر هي: التعميم، والاستنتاج، والاستنباط، والتعبير بالرموز، والمنطق الشكلي وهو مكون من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وإكمال الحل .

وبلغ عدد أفراد الدراسة (١٣٥) طالباً وطالبة من الصف الخامس الأساسي في مدرستي (سمر الثانوية للبنين)، (وسمر الثانوية للبنات) التابعتين لمديرية التربية والتعليم للواء بني كنانة بإربد، وتم توزيع الإستراتيجيات التدريسية على الشعب الثلاث بطريقة عشوائية.

وقد استغرقت فترة التطبيق حوالي (٨) أسابيع للمجموعات الثلاث بواقع (٥) حصص أسبوعيا، وبعد الانتهاء من التطبيق خضعت مجموعات الدراسة لاختباري التحصيل والتفكير الرياضي كتطبيق بعدي.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:

أولا: بالنسبة للتحصيل:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥) بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الألعاب التعليمية) والمجموعة الضابطة في التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى. ويوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥)بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الثانية (الحساب الذهني والتقدير التقريبي) والمجموعة الضابطة في التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية الثانية.ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α= ٠,٠٥) بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التحصيل. ولا يوجد أيضاً تفاعل دال إحصائيا عند مستوى(α= ٠,٠٥) بين إستراتيجية التدريس والجنس في التحصيل.

ثانيا: بالنسبة للتفكير الرياضي:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(α= ٠,٠٥) بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الأولى (الألعاب التعليمية) والمجموعة الضابطة في التفكير الرياضي لصالح طلبة المجموعة التجريبية الأولى.و يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(α= ٠,٠٥) بين متوسطي علامات طلبة المجموعة التجريبية الثانية (الحساب الذهني والتقدير التقريبي) والمجموعة الضابطة في التفكير الرياضي لصالح طلبة المجموعة التجريبية الثانية.ولا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(α= ٠,٠٥) بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التفكير

الرياضي.ولا يوجد تفاعل دال إحصائيا عند مستوى(α=٠,٠٥) بين إستراتيجية التدريس والجنس في التفكير الرياضي.

وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحث باستخدام إستراتيجيتي الألعاب التعليمية والحساب الذهني والتقدير التقريبي في تدريس الرياضيات، وضرورة تدريب معلمي الرياضيات أثناء الخدمة على كيفية استخدامهما، والإشارة إلى بعض الألعاب التعليمية، وأساليب الحساب الذهني، والتقدير التقريبي عند تقديم دروس الرياضيات المتعلقة بدراسة الكسور بأنواعها المختلفة عند تأليف كتب الرياضيات.

١٠-دراسة زيدان وعفانه (٢٠٠٧):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات، لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس، واتبع الباحثان المنهج التجريبي في إجراء هذه الدراسة وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثالث الأساسي في المدارس التابعة لتربية ضواحي القدس المنتظمين في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٥ /٢٠٠٤م، والبالغ عددهم (١٦٣٠) طالباً وطالبةً، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً وطالبة، تم اختيارهم بصورة قصديه من مدرسة (العيزرية الأساسية المختلطة)، قسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام الألعاب التعليمية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، ولتحقيق أغراض الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الفوري والمؤجل، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار(٠,٨٨) وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في التحصيل الفوري تعزى لطريقة التدريس أو الجنس، أو التفاعل بينهما، وأظهرت أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في التحصيل المؤجل تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، ومتغير الجنس لصالح الإناث، ولم تظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

١١–دراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام اللعب بوصفه تقانة تربوية في تنمية المهارات الرياضية لدى التلاميذ بطيئي التعلم) .وهدفت هذه الدراسة إلى أثر استخدام اللعب بوصفه تقانة تربوية في تنمية المهارات الرياضية لدى التلاميذ بطيئي التعلم واستخدم الباحثان المنهج التجريبي في الدراسة واعتمد الباحثان في أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي كأداة أساسية للبحث حيث صيغت ثلاث فرضيات صفرية، واقتصر البحث على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي للمدارس التي توجد بها صفوف التربية الخاصة لبطيئي التعلم في مدينة الموصل (٢٠٠٢/٢٠٠٣)وبلغت عينة البحث (٢٦) تلميذا وتلميذة قُسِّمت إلى مجموعتين متكافئتين ، درست المجموعة التجريبية بمساعدة الألعاب بوصفها تقانة تربوية، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ولتحقيق أغراض البحث أعد الباحثان اختبارا تحصيليا تم التأكد من صدقه الظاهري وصدق المحتوى واستخراج الثبات بطريقة(ألفا كرونباخ) ومعامل السهولة والصعوبة لكل فقرة منه .ولعرض معالجة البيانات استخدم اختبار(T-test) لعينة واحدة واختبار (T-test)لعينتين مستقلتين .

وأظهرت النتائج أن هناك فرقا ذو دلالة إحصائية بين متوسط نمو المهارات الرياضية في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) ،كما أظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لمتوسط نمو المهارات ولصالح المجموعة التجريبية.

١٢–دراسة شانج (٢٠٠٦):

عنوان هذه الدراسة (أثر دمج الألعاب التعليمية في تعليم الضرب والقسمة للصف الثالث الابتدائي في الدراسة).وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر دمج الألعاب التعليمية في تعليم الضرب والقسمة للصف الثالث الابتدائي بغية التحسن في الأداء ،وفي المواقف التعليمية المختلفة، وتحليل مزايا وعيوب هذه الطريقة في التدريس، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة وكان الاختبار التحصيلي هو أداة الدراسة التي أعدها الباحث.

وأشارت النتائج بوجود تقدم في نتائج التلاميذ في الضرب والقسمة بشكل إيجابي في هذا الموقف التعليمي، وفي الوقت نفسه تعزيز روح التعاون بين أعضاء الفريق وزيادة العلاقات بين المعلم والطالب وقد قدم الباحث بعض التوصيات منها:

ضرورة دمج الألعاب التعليمية في تعليم الرياضيات لما لها من أثر الإيجابي على التعليم في المستقبل.

ثانياً : التعليق على الدراسات التي تناولت الألعاب التعليمية في التدريس:

وقد شملت هذه الدراسات في هذا المحور أربعة عشرة دراسة منها ما كان وثيق الصلة بموضوع البحث وكان عددها إحدى عشرة دراسة، وهي دراسات كل من يونس (٢٠١٥)، ودراسة الحمود (٢٠١٤)، ودراسة الجهني (٢٠١٣)، ودراسة فرج الله (٢٠١٣)، ودراسة الدهلاوي (٢٠١١)، ودراسة الشايع (٢٠١٠)، ودراسة السبيعي (٢٠١٠)، ودراسة مصطفى (٢٠٠٨)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧)، ودراسة زيدان (٢٠٠٧)، ودراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦)، ومنها ما كان بعيدا عن موضوع البحث وتخصصه وعددها دراسة واحدة تمثلت في دراسة الحافي (٢٠١٣)

كما اختلفت الدراسات من حيث مجتمع الدراسة حيث لم يمس المجتمع السعودي سوى أربع دراسات وهي دراسات كل من الجهني (٢٠١٣)، ودراسة الدهلاوي (٢٠١١)، ودراسة الشايع (٢٠١٠)، ودراسة السبيعي (٢٠١٠)، بينما عدد الدراسات الباقية عشر دراسات، وهي دراسات كل من دراسة يونس (٢٠١٥)، ودراسة الحمود (٢٠١٤)، ودراسة الحافي (٢٠١٣)، ودراسة فرج الله (٢٠١٣)، ودراسة مصطفى (٢٠٠٨)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧)، ودراسة زيدان (٢٠٠٧)، ودراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦) التي لم تمس مجتمع الدراسة.

ومن خلال إلقاء الضوء على تلك الدراسات نجد أنه كان هناك بعضها متفقًا مع موضوع البحث باستخدام الألعاب التعليمية في إيصال المفاهيم الرياضية وكان عددها إحدى عشرة دراسة، وهي دراسات كل من يونس (٢٠١٥)، ودراسة الحمود (٢٠١٤)، ودراسة الجهني (٢٠١٣)، ودراسة فرج الله (٢٠١٣)، ودراسة الدهلاوي (٢٠١١)، ودراسة الشايع (٢٠١٠)، ودراسة السبيعي (٢٠١٠)، ودراسة مصطفى (٢٠٠٨)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧) ودراسة زيدان وعفانه (٢٠٠٧)، ودراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦)،حيث اقتربت من موضوع البحث بينما دراسة الحافي (٢٠١٣)، تناولت موضوعات مختلفة عن موضوع البحث .

ومن حيث المنهج المستخدم فإن الدراسات السابقة اختلفت في المنهج المستخدم، فهناك بعض الدراسات استخدمت المنهج التجريبي كما في دراسة كل من كل من يونس (٢٠١٥)، ودراسة الحمود (٢٠١٤)، ودراسة الحافي (٢٠١٣)،ودراسة الجهني (٢٠١٣) ، ودراسة فرج الله (٢٠١٣)، ودراسة السبيعي (٢٠١٠)، ودراسة مصطفى (٢٠٠٨)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧)، ودراسة زيدان وعفانه (٢٠٠٧)، ودراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦)، وهو ما يختلف عن الدراسة الحالية وأيضا بعض الدراسات استخدمت المنهج الوصفي كما في دراسة الدهلاوي (٢٠١١)،وهو ما يختلف عن الدراسة الحالية وهناك دراسة الشايع (٢٠١٠) استخدمت المنهج الوصفي والمنهج الشبه تجريبي وهو ما يتفق مع الدراسة الحالية في المنهج شبه التجريبي.

ومن حيث أدوات الدراسة المستخدمة في الدراسات السابقة تنوَّعت، فهناك اختبار تحصيلي كما في دراسة كل من الشايع (٢٠١١)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧)، ودراسة زيدان وعفانه (٢٠٠٧)، ودراسة غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦) وكان هذا متفقًا مع أداة البحث المستخدمة في الدراسة الحالية واختلفت باقي الدراسات في أدوات الدراسة مع الدراسة الحالية، فهناك اختبار قياس مهارات التفكير ومقياس الميل نحو الرياضيات كما في دراسة يونس (٢٠١٥)، ومنهم من اعتمد في أدوات الدراسة على اختبار المصفوفات المتتابعة (لرافن) ومقياس الكشف للمفاهيم والمهارات وبرنامج مقترح كما في دراسة الحمود (٢٠١٤)، ومنهم من اعتمد في الدراسة على استبانة وبطاقة ملاحظة كما في دراسة الحافي (٢٠١٣)، ومنهم من اعتمد على استبانة فقط كما في دراسة الدهلاوي (٢٠١١)، ، ومنهم من اعتمد في دراسته على اختبار في التفكير الناقد في الدراسة كما في دراسة الجهني (٢٠١٣)، ومنهم من اعتمد في دراسته على الاختبار التشخيصي كما في دراسة فرج الله (٢٠١٣)، ومنهم من اعتمد في دراسته على الاختبار التشخيصي والاختبار التحصيلي كما في دراسة مصطفى (٢٠٠٨)، والبعض اعتمد في دراسته على أداة تصميم للحالة الواحدة كما في دراسة السبيعي (٢٠١٠).

ومن حيث الدلالة الإحصائية لتلك الدراسات اقتربت إحدى عشرة دراسة، وهي دراسات كل من يونس (٢٠١٥)، ودراسة الحمود (٢٠١٤)، ودراسة الجهني (٢٠١٣)، ودراسة فرج الله (٢٠١٣) ،ودراسة الدهلاوي (٢٠١٠)، ودراسة الشايع (٢٠١٠)، ودراسة السبيعي (٢٠١٠)، ودراسة مصطفى (٢٠٠٨)، ودراسة طوالبة (٢٠٠٧)، ودراسة زيدان وعفانه (٢٠٠٧)، ودراسة

غزال والخشاب (٢٠٠٧)، ودراسة شانج (٢٠٠٦)، والخاصة بمادة الرياضيات من الدلالات الإحصائية لموضوع البحث حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية.

ثالثاً : دراسات تناولت تنمية المفاهيم الرياضية في التعلم:

١- دراسة مسلم (٢٠١٥):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام أنموذج دانيال في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أنموذج (دانيال) في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة حيث استخدمت الباحثةُ المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثةُ بإعداد أدوات الدراسة، والتي تكونت من تحليل محتوى(وحدة المجموعات) من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف السابع واختبار المفاهيم الرياضية، واختبار التواصل الرياضي ومن ثم التأكد من صدق أدوات الدراسة بعد عرضها على مجموعة من المحكِّمين، وقد طبقت الباحثة أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من(٣٠)طالبة، لإيجاد معاملات الصعوبة والتمييز، وللتأكد من صدق وثبات الاختبار.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= ٠,٠١) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= ٠,٠١) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التواصل الرياضي.

٢-دراسة الطائي والجميلي (٢٠١٤):

عنوان هذه الدراسة (أثر أنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط). حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر أنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي في الدراسة، ولتحقيق هدف البحث وضعت الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي درست بأنموذج (جيرلاك

وايلي)والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التدريس ،تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة اختارتهن الباحثة قصدياً من مجتمع الدراسة موزعين على مجموعتين بواقع(٣٠)طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة في المجموعة الضابطة، وقد كافأت الباحثة بين هاتين المجموعتين في عدد من المتغيرات (العمر الزمني محسوباً بالشهور، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، واختبار الذكاء، واختبار المعرفة السابقة في مادة الرياضيات)وقد أعدت الباحثة اختباراً لاكتساب المفاهيم الرياضية مكوناً من (٦٩) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم التحقق من صدقهِ وثباتهِ وفعالية البدائل الخطأ، وبعد تطبيقه على عينة البحث وتحليل النتائج إحصائيًا، كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بأنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية، وفي ضوء النتائج والاستنتاجات قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات منها استعمال أنموذج (جيرلاك وايلي) في التدريس(كونهيتماشى) مع النظريات التربوية الحديثة التي تؤكد على مشاركة الطالبات الفاعلة في عملية التعلم والتعليم، ولما له من أثر على نتائجهن من جانب ومن جانب آخر على بناء روح التعاون والتنافس فيما بينهن، وافترضت إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية بمتغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل (الاتجاهات و القدرة على حل المشكلات وتنمية حب الاستطلاع).

وقد أوصت الدراسة ضرورة استعمال النماذج التعليمية في تعليم وتدريس المفاهيم الرياضية لأجل اكتسابها، ولاسيما أنموذج (جيرلاك وايلي) التعليمي الذي ثبت فاعليته من خلال البحث الحالي.

٣–دراسة عودة (٢٠١٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام نموذج أوزوبل في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج (أوزوبل) في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي حيث اتبع الباحث في دراسته المنهجين(الوصفي والتجريبي) ، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من (٢٢٥) طالباً وطالبة من مدرستي (شهداء الزيتون للبنين) و(هاشم عطا الشوا للبنات) من أصل (٥١٩٣) طالباً وطالبة في الصف العاشر الأساسي بمدينة غزة. لذلك قام الباحث بإعداد اختبار تشخيصي لتحديد التصورات الخطأ في وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي وتطبيقه على هذه المجموعة، وذلك باستخدام وحدة تحليل المحتوى المعتبر في الأدب التربوي.

تم تحديد التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية وعددها (١٣) وفي ضوء ذلك تم إعداد دليل المعلم وفقاً لنموذج (أوزوبل) (المنظمات المتقدمة) لعلاج التصورات الخطأ لدى الطلبة .

تم اختيار عينة قصدية مكونة من (٤) شعب من نفس المدرستين، منها شعبتان للذكور إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية، وشعبتان للإناث إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وبلغ حجم العينة(١٠٦) طالباً وطالبة.

وقام الباحث بتطبيق اختبار تشخيص التصورات الخطأ قبليا وبعديا على عينة الدراسة، وباستخدام المعالجة الإحصائية لمعالجة النتائج بواسطة البرنامج الإحصائي(SPSS)أظهرت الدراسة فعالية نموذج أوزوبل (المنظمات المتقدمة) الذي اتبعه الباحث في علاج وتعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر من خلال توصل الباحث للنتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية. و توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة مرتفعي التحصيل وأقرانهم في المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية.و توجد أيضاً فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥ =α) بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل وأقرانهم في المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات الخطأ البعدي لصالح المجموعة التجريبية.وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبارين (البعدي والقبلي) لتشخيص التصورات الخطأ لصالح درجاتهم في الاختبار البعدي.

٤–دراسة أبو سلطان (٢٠١٢):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام إستراتيجية K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي) .وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية (K.W.L) في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتم اختيار مدرسة (الشيخ عجلين الإعدادية بنات) التابعة لمدارس الحكومة بصورة قصدية؛ وذلك لتكون ميدانا للدراسة،

وتكَّونت عينة الدراسة من شعبتين دراسيتين بلغ عددهما (٧٦) طالبة ، حيث تم اختيار إحدى هاتين الشعبتين عشوائيا لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (K.W.L) وبلغ عددها (٣٨) طالبة، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (٣٨) طالبة ، وقد تأكدت الباحثة من تكافؤ المجموعتين من حيث العمر الزمني والتحصيل السابق في مادة الرياضيات ، والاختبار القبلي لأدوات الدراسة وهي (اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير المنطقي).

وقامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في: أداة تحليل محتوى (وحدة الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف التاسع الأساسي، بالإضافة إلى اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير المنطقي، وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة بعرضها على لجنة التحكيم من ذوي الاختصاص، وقد طبقت الباحثة أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٨) طالبة، لإيجاد معاملات الصعوبة والتمييز وللتأكد من صدق وثبات الاختبار.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية ،وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي لاختبار التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، أوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بإستراتيجيات ما وراء المعرفة وخصوصا إستراتيجية (K.W.L) لما لها من أثر في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنطقي لدى الطلبة، والعمل على تدريب المعلمين على كيفية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات وكذلك الاهتمام بطرق تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المنطقي لدى الطلبة بجميع المراحل التدريسية.

٥- دراسة البياري (٢٠١٢):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام إستراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية (بوسنر) في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع

الأساسي ،و اتبعت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٨٤)طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي تم تصنيفهن إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكل مجموعة تتكون من (٤٢) طالبة وقامت الباحثة بإعداد أداتي الدراسة هما أداة تحليل المحتوى واختبار تشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية، وتم تطبيق اختبار قبلي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية على المجموعتين، وبعدها قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية (بوسنر) والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية (بوسنر) في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية من خلال توصل الدراسة إلى النتائج التالية:

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية، وتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية مرتفعات التحصيل ومتوسط درجات نظيراتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية وتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية منخفضات التحصيل ومتوسط درجات نظيراتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بأهمية توظيف إستراتيجية (بوسنر) في تدريس الرياضيات للطالبات لقدرتها على تعديل المفاهيم الخطأ لدى أفراد عينة الدراسة، و الاهتمام بإعداد اختبارات تشخيصية للكشف عن أنماط الفهم الخطأ لدى دارسي الرياضيات في جميع المراحل التعليمية.

٦-دراسة أبو هلال (٢٠١٢):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم، والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي. واعتمد الباحث على المنهج التجريبي في دراسته، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد دليل المعلم لاستخدام أنشطة التمثيلات الرياضية لتدريس وحدتي النسبة والتناسب والنسبة المئوية، واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، وطبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (٨٠) طالباً موزعين على فصلين

دراسيين من مدرسة ذكور (مصطفى حافظ الابتدائية(ب)) التابعة لوكالة الغوث الدولية بمدينة خانيونس، حيث تم اختيارهم عشوائياً من بين فصول المدرسة بحيث تم اختيار فصلين ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية والآخر ليمثل المجموعة الضابطة.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= 0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصى الباحث بضرورة استخدام المعلمين للتمثيلات الرياضية بشكل فعَّال أثناء تدريس المحتوى الرياضي لتحقيق الفهم العميق أثناء اكتساب التمثيلات الرياضية، وإعطاء الفرصة للطلاب للتعبير عن أفكارهم بتمثيلات متعددة يستطيعون من خلالها تطوير أفكارهم ونقلها إلى مواقف جديدة.

٧–دراسة أبو مصطفى (٢٠١١):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام نموذج بايبي في اكتساب المفاهيم في الرياضيات وميولهم نحوها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج (بايبي) في اكتساب المفاهيم في الرياضيات، وميولهم نحوها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، ولتحقيق أغراض الدراسة قام الباحث بإعداد الأدوات وهي اختبار تحصيلي لقياس المفاهيم الرياضية، ومقياس الميول نحو الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (٦٥) طالبًا، تم اختيارهم بصورة قصدية من مدرسة ذكور (خزاعة الإعدادية للاجئين) وقُسِّمَت العينة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وتكونت من (٣٢) طالبًا دُرسِّت باستخدام نموذج (بايبي) ومجموعة ضابطة تكونت من(٣٣) طالب درست بالطريقة التقليدية.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية وبلغ حجم التأثير (مربع إيتا) (٣,٢٢٣) ، و توجد فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، وبلغ حجم التأثير (مربع إيتا) (١,٧٥٢) .

وفي ضوء هذه النتائج خرجت الدراسة بالتوصيات الآتية:

١- ضرورة عقد دورات لتدريب معلمي الرياضيات على بعض النماذج النظرية البنائية؛ لكي تستخدم في تعليم وتعلم الرياضيات بهدف إثارة دافعية التلاميذ وزيادة ميلهم نحو الرياضيات.

٢- تصميم وإعداد دروس تعتمد على النظرية البنائية في تدريسها.

٣- إثراء المكتبات المدرسية بالكتب، والمراجع، والمجلات الحديثة التي تتضمن النظرية البنائية ونماذجها.

٤- توظيف الخبرات السابقة لدى المتعلمين في اكتساب المفاهيم الرياضية الجديدة.

٨-دراسة حمدان (٢٠١٠):

عنوان هذه الدراسة (مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا للمعايير الدولية NCTM في فلسطين). وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المنهاج الفلسطيني للمرحلة الأساسية (٦-٨) لمعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) و ذلك من جانبين: تَمَثَّلَ الجانب الأول في : مدى توافر المفاهيم الرياضية المنبثقة من معايير (NCTM) في كتب المرحلة المذكورة و ذلك في خمس مستويات هي : الأعداد ،والقياس، والهندسة ، والجبر ، والإحصاء و الاحتمالات ، أما الجانب الثاني فتمثل في التعرف على مدى مطابقة طرق عرض المفاهيم الرياضية في تلك الكتب و كيفية تقديمها للطلاب مع معايير (NCTM).واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، لأنه يُعدُّ المنهج الأنسب لأغراض الدراسة ، و قام الباحث بإعداد ثلاثة أدوات للدراسة للإجابة عن الأسئلة السابقة و التحقق من صحة الفرضيات تمثلت في : أداة تحليل المحتوى ، و قائمة المفاهيم الرياضية المنبثقة من معايير (NCTM)، واستبانة موجهة للمعلمين حول طرق عرض المفاهيم الرياضية في محتوى كتب المرحلة قيد الدراسة ، وقد تم التأكد من صدق و ثبات أدوات الدراسة.

وبعد تطبيق الأدوات توصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها: توفرت المفاهيم الرياضية المنبثقة من معايير (NCTM) في كتب المرحلة الأساسية (٦-٨) بنسبة (٨٣%) وهي درجة مرتفعة، ووجود قصور في توافر المفاهيم الرياضية المنبثقة من معايير (NCTM) في كتب المرحلة الأساسية (٦-٨) في مستويي الجبر والهندسة ،حيث بلغت درجة توافر معايير(NCTM)الخاصة بطرق عرض المفاهيم

الرياضية في كتب المرحلة الأساسية (٦-٨) حسب تقديرات المعلمين ما نسبته (٦٤,٩٥ %) وهي نسبة مقبولة إلى متوسطة، وكان التركيز في كتب المرحلة (٦-٨) على التعلم المهاري والإجراءات على حساب التعلم المفاهيمي.

وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات كان من أهمها:

١-العمل من أجل وضع معايير خاصة بمناهج الرياضيات في فلسطين تستند إلى المعايير الدولية وخاصة معايير(NCTM).

٢- الاهتمام بالبناء الرياضي في مناهج الرياضيات، وعلى رأسها المفاهيم الرياضية والتي هي أساس هذا البناء.

٣- العمل على تنويع الطرق والاستراتيجيات، والأساليب التي يعرضها الكتاب المدرسي في تقديمه للمفاهيم الرياضية بما يتناسب مع معايير (NCTM) في طرق عرضها.

٩- دراسة البلعاوي (٢٠٠٩):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة، وفيها اتبع الباحث في دراسته المنهجين (الوصفي والتجريبي)،وقد تكونت عينة الدراسة الوصفية من(٣٢٦) طالبا وطالبة من أصل(٣٢٦٣) طالبا وطالبة في الصف العاشر الأساسي بمدينة غزة؛ لذلك قام الباحث بإعداد اختبار تشخيصي لتحديد المفاهيم البديلة في وحدة المنطق للصف العاشر الأساسي، وذلك باستخدام وحدة تحليل المحتوى المعتبر في الأدب التربوي وتم اختيار عينة تجريبية قصدية مكونة من(٤) شعب، منها شعبتان للذكور إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية،وشعبتان للإناث:إحداهما ضابطة،والأخرى تجريبية،وبلغ حجم العينة (١٧٠) طالبا وطالبة.

وتوصل الباحث إلى النتائج الآتية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.01) في الاختبار البعدي بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجيات التغير المفهومي ، و

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.01) في الاختبار البعدي بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجيات التغير المفهومي،و توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.01) في الاختبار البعدي بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام إستراتيجيات التغير المفهومي.

١٠–دراسة لوا (٢٠٠٩):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام إستراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية (دينز) في اكتساب المفاهيم الرياضية، والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة .واتبع الباحث المنهج التجريبي في الدراسة، وقام الباحث بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في أداة تحليل المحتوى، واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، و تكونت عينة الدراسة من (٨١) طالباً من طلاب الصف السادس موزعين على صفين دراسيين، حيث اعتبر أحدهما المجموعة التجريبية وبلغ عدد طلابه (٤١) طالباً بينما مَّثل الآخر المجموعة الضابطة وعدد طلابه (٤٠) طالبا، وقد تأكد الباحث من تكافؤ المجموعتين الدراسيتين من حيث العمر الزمني والتحصيل في الرياضيات والاختبار القبلي البعدي المؤجل.

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية و توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤0.05) بين متوسطي درجات التلاميذ مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤0.05) بين متوسطي درجات التلاميذ منخفضي التحصيل في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، ولا توجد فروق

ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية، ومتوسط درجاتهم عند التطبيق المؤجل لنفس الاختبار.

١١-دراسة ضهير (٢٠٠٩):

عنوان هذه الدراسة(أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة، و تكونت عينة الدراسة من (٧٢) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي، قُسِّموا إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، وقام الباحث بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في أداة تحليل المحتوى الدراسي، واختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية في وحدة الهندسة، وتم تطبيق قبلي لاختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية على المجموعتين وبعدها درست المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية التعلم التوليدي والمجموعة الضابطة الأخرى بالطريقة العادية التقليدية.

وقد أظهرت النتائج الآتي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التلاميذ مرتفعي التحصيل في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي،و توجد فروق ذات فروق دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التلاميذ منخفضي التحصيل في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بأهمية تنوير القائمين على برامج التعليم بأهمية الأخذ بهذه الإستراتيجية والتدريس بها للطلاب من قبل المعلمين والمعلمات.

١٢- دراسة جودة (٢٠٠٧):

عنوان هذه الدراسة (أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها).

وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تم التعامل مع العينة بنظام المجموعة الواحدة باعتبارها الصف الأعلى الذي سبق له وأن تلقى المفاهيم المختارة في الدراسة بالطريقة التقليدية، وبالتالي لم يكن هناك معنى لوجود المجموعة الضابطة. وقد نبعت الفكرة من أن الباحث أراد أن يوصل المفاهيم الرياضية المجردة للطلبة محمولة على مبادئ الفكر الإسلامي ، والتي تخلو منها مقررات الرياضيات الحالية ، لذلك فقد تم إعداد هذه المادة الإثرائية لسد هذه الفجوة بعد التحليل المفاهيمي لمقررات الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي ، ثم اختيرت عينة الدراسة وعددها (٩٢طالباً وطالبة)من الصف العاشر الأساسي،من مدرستين بمدينة رفح بواقع فصل واحد من كل مدرسة ، وقد تم تصميم أدوات الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات تم تطبيقها قبلياً على طلبة عينة الدراسة ، ثم تطبيق المادة المثراة في كل من المدرستين ، حيث استغرقت التجربة شهراً كاملاً بواقع(٢٠)حصة لكل شعبة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٧– ٢٠٠٦م). وبعد الانتهاء من تطبيق المادة المثراة، طبقت أدوات الدراسة تطبيقاً بعدياً، ثم جمعت النتائج وحللت لمعرفة أثر تطبيق المادة المثراة، وقد تم استخدام اختبار (ت) بمستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لاختبار دلالة الفروق، وكذلك حساب قيم"η^2" لمعرفة حجم التأثير وكانت النتائج كما يلي:

يوجد أثر كبير للمادة الإثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وبالنسبة لمتغير الجنس فقد وجد الباحث أن هناك فروقاً في التحصيل البعدي لصالح الذكور، وليس هناك فروق ذات دلالة في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

ومن نتائج الدراسة:

يوجد أثر كبير للمادة الإثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وبالنسبة لمتغير الجنس فقد وجد الباحث أن هناك فروقاً في التحصيل البعدي لصالح الذكور، وليس هناك فروق ذات دلالة في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

هذا وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات كان من أهمها:

يجب أن يراعي مصممو المناهج المشاعر الإسلامية الكامنة في نفوس الطلبة، ويضعوا نصب أعينهم كنوز الفكر الإسلامي أثناء تصميم المناهج، وكذلك زيادة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية في أثناء تدريس

مادة الرياضيات وتدريب المعلمين على إعداد المواد الإثرائية حتى يتم تعديل النظرة لمنهاج الرياضيات من منهج تحصيلي إلى منهج إثرائي في تطور مستمر.

١٣-دراسة الحربي (٢٠٠٧):

عنوان هذه الدراسة (أثر إستراتيجية دورة التعلم في تنمية المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول المتوسط). وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إستراتيجية دورة التعلم في تنمية المفاهيم الرياضية (الجبرية والهندسية) وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول المتوسط، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة واستخدمت الباحثة أداة اختبار تحليل التباين (MONOVA)وتكونت عينة الدراسة من (١٤٧) طالبة وزعن على أربعة فصول دراسية من فصول الصف الأول المتوسط في إحدى مدارس المدينة المنورة، حيث أكدت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار المفاهيم البعدي للوحدتين المذكورتين في المستويات المعرفية الدنيا الثلاث (التذكر، والفهم ، والتطبيق) ككلٍ وفي كل منها على حدة .

ومن نتائج هذه الدراسة ما يأتي:

إن إستراتيجية دورة التعلم ليس لها تأثير دال على تنمية المفاهيم الجبرية المتضمنة في وحدة القواسم والمضاعفات في مكونات اختبار المفاهيم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طالبات الصف الأول متوسط، وأنها ليس لها تأثير دال على تنمية المفاهيم الهندسية المتضمنة في وحدة مبادئ الهندسة المستوية في مكونات اختبار المفاهيم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طالبات الصف الأول متوسط، كما أوضحت الدراسة أن إستراتيجية دورة التعلم لم يكن لها تأثير دال إحصائيًا على احتفاظ طالبات الصف الأول المتوسط بالمفاهيم الهندسية المتضمنة في وحدة مبادئ الهندسة المستوية في مكونات اختبار المفاهيم المؤجل (التذكر، الفهم، التطبيق).

وأوصت الدراسة بالآتي:

١- إجراء دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات تتعلق بكيفية استخدام إستراتيجية دورة التعلم في تدريس المفاهيم الرياضية في المراحل الدراسية المختلفة.

٢- إجراء المزيد من الدراسات التي تبحث في أثر استخدام إستراتيجية دورة التعلم في تنمية المفاهيم الرياضية.

٣-عمل مزيد من الدراسات في الرياضيات تشمل جوانب تختلف عن الجوانب التي تم تناولها في الدراسة (التفكير بأنواعه، تنمية مهارات التفكير، الاتجاه نحو الرياضيات .....إلخ)

٤-إعادة النظر في بناء مناهج الرياضيات في التعليم العام بحيث تصبح قادرة على تنمية المستويات المعرفية العليا.

١٤-دراسة الدريس (٢٠٠٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض ،واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، وكانت عينة الدراسة مكونة من (٣٠) طفلا وطفلة في مدينة الرياض، وكانت أداة الدراسة برنامجًا تعليميًّا (برنامج حديقة الدوالج) واختبار تحصيلي تكَّون من جزأين: أحدهما يقيس مفهوم التصنيف، والجزء الآخر يقيس مفهوم التسلسل، ولقد توصلت الباحثة إلى أن استخدام الوسائط المتعددة في تعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) لدى أطفال الروضة قد أثر في تعلمهم ، إذ تبين النتائج أن متوسط درجات المجموعة التجريبية قد ارتفع من (٥,٧) في الاختبار القبلي إلى (٧,٢) في الاختبار البعدي يعني أن كمية المادة المتعلمة زادت بنسبة (١٨%) باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية.في حين توضح النتائج أن متوسط درجات المجموعة الضابطة ارتفع من(٥,٩٣) في الاختبار القبلي إلى(٦,٠٣) في الاختبار البعدي باتباع الطريقة التقليدية ، يعني أن كمية المادة المتعلمة قد زادت بنسبة (١,٢٥%) وعليه فإن التعلم باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية يفوق التعلم باستخدام الطريقة التقليدية وحدها بنسبة (١٤,٦%).

ويمكن أن تعزى نتائج الدراسة إلى:

التعلم باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية جعلت التعلم والعملية التعليمية أكثر متعة، وهذا ما لمسته الباحثة من استمتاع الأطفال، وتفاعلهم في اللعب، والتعلم عن طريق استخدام الوسائط المتعددة، والطرق الأخرى التي كانت تعرضها المعلمة للأطفال والمتمثلة في الوسائل التعليمية التي تنمي المفاهيم الرياضية، كما أن استخدام الوسائط المتعددة تؤدي إلى اكتشاف، واكتساب الأطفال للمعلومات بأنفسهم من خلال التعلم الذاتي والذي بدوره يُشْعِرُ الطفلَ

بالثقة والاعتزاز لتمكنه من تعلم أشياء جديدة بنفسه، كما أن التعلم باستخدام الوسائط المتعددة يجعل التعلم أكثر متعة، وأكثر إحساسا بالأمان لدى الأطفال الخجولين، إذ يتعلم الطفل في جو يشعر فيه بالأمان وعدم الخوف من الوقوع في الخطأ، وأن استخدام البرمجية لصور محببة للطفل وبألوان جذابة ساعد على جذب انتباه الطفل وتقريب وترسيخ المفهوم لديه، واستمتاع الأطفال عند التعلم باستخدام الوسائط المتعددة وهذا ما لاحظته الباحثة، حيث لاحظت رغبتهم وتحمسهم للتعلم باستخدام الوسائط المتعددة.

١٥-دراسة العمري (٢٠٠٠):

عنوان هذه الدراسة (أثر برنامج في المفاهيم الرياضية على نمو مفهوم الذات لدى عينه من الأطفال في الفئة العمرية (٥ – ٦) سنوات بمدينة الرياض). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج في المفاهيم الرياضية على نمو مفهوم الذات لدى أطفال ما قبل المدرسة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، وقامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في كل من : مقياس مفهوم الذات لصور الأطفال ما قبل المدرسة، ومقياس ذكاء الأطفال (Z.A)في مرحلة ما قبل المدرسة، وبرنامج تنمية المفاهيم الرياضية وأداة تحديد مستوى المفاهيم الرياضية (إعداد الباحثة) واستمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي والصحي (إعداد الباحثة) وتكونت عينة الدراسة من (١٨) طفلا بمتوسط عمر قدره (٥ سنوات و١٣ شهرًا) وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية تم تطبيق برنامج المفاهيم الرياضية عليها ومجموعة ضابطة لم يتم تطبيق البرنامج عليها ومن نتائج الدراسة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مفهوم الذات بين متوسط أطفال المجموعة التجريبية الذين طبق عليهم برنامج المفاهيم الرياضية وأطفال المجموعة الضابطة الذين لم يطبق عليهم البرنامج لصالح المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي في مفهوم الذات لدى أطفال المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، و توجد فروق بسيطة غير دالة إحصائيًا بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي في مفهوم الذات لدى أطفال المجموعة الضابطة.

ومن توصيات الدراسة:

-القيام بدورات تدريبية بهدف تدريب معلمات رياض الأطفال على أساليب تعزيز مفهوم الذات.

-الإعداد لدورات تربوية تهتم بتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة من خلال الخبرة والممارسة العملية والأنشطة المادية المحسوسة.

-توعية القائمات على الروضات بأهمية تهيئة البيئة الصفية الفنية بالمواد والأنشطة التي تساهم في نمو المفاهيم الرياضية لدى الأطفال.

-توعية معلمات الأطفال بأهمية العمل على إفادة تفكير الطفل واستخدام إستراتيجية المناقشة والمواد وتوجيه الأسئلة.

-تكثيف العلاقة بين الروضة والأسرة بهدف توعية الوالدين بالدور الذي يلعبانه في تعزيز مفهوم الذات.

-العمل على إغناء المكتبة العربية بالكتب العلمية التطبيقية التي تتناول مدى واسعا من المفاهيم الرياضية التي يمكن تقديمها للطفل في مرحلة ما قبل المدرسة.

ثالثاً: التعليق على الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية:

حيث اتفقت الخمس عشرة دراسة السابقة، وهي دراسات كل من دراسة مسلم (٢٠١٥)، ودراسة الطائي والجميلي(٢٠١٤)، ودراسة عودة (٢٠١٣)، ودراسة أبو سلطان (٢٠١٢)، ودراسة البياري (٢٠١٢)، ودراسة أبو هلال (٢٠١٢)، ، ودراسة أبو مصطفى (٢٠١١)، ودراسة حمدان (٢٠١٠)، ودراسة البلعاوي (٢٠٠٩)، ودراسة لوا (٢٠٠٩)، ودراسة ضهير (٢٠٠٩)، ودراسة جودة (٢٠٠٧) ،ودراسة الحربي (٢٠٠٧)، ودراسة الدريس (٢٠٠٣)، ودراسة العمري(٢٠٠٠)، التي تندرج تحت المفاهيم الرياضية مع موضوع البحث من حيث التركيز على المفاهيم الرياضية ولكنها اختلفت في النماذج التي اعتمدت عليها في تنمية المفاهيم الرياضية، بينما موضوع الدراسة اعتمد بشكل واضح على الألعاب التعليمية في توصيل المفاهيم الرياضية بعيدا عن أي نماذج إلا دراسة أبوهلال (٢٠١٢) التي اتفقت بشكل كبير مع موضوع البحث، ولكنها اختلفت في مجتمع الدراسة حيث ركزت الدراسة الحالية على مجتمع الرياض بينما ركزت دراسة أبو هلال على مجتمع غزة ومن خلال متابعة تلك الدراسات وجدت أنه لا توجد سوى ثلاث دراسات فقط مرتبطة بالمجتمع السعودي والذي يتفق مع موضوع البحث وهي دراسة الحربي (٢٠٠٧)، ودراسة الدريس (٢٠٠٣)، ودراسة العمري (٢٠٠٠)، وان اختلفت في المرحلة الصفية حيث ركزت الدراسة الحالية على طلاب الصف السادس بينما ركزت دراسة الحربي (٢٠٠٧) على طلاب الصف الأول متوسط، وركزت

دراسة الدريس (٢٠٠٣) على رياض الأطفال وركزت دراسة العمري (٢٠٠٠) على الأطفال من (٥-٦) سنوات .

ومن حيث المنهج المستخدم فإن الدراسات السابقة اختلفت في المنهج المستخدم، فهناك بعض الدراسات استخدمت المنهج التجريبي كما في دراسة كل من مسلم (٢٠١٥) ودراسة الطائي والجميلي (٢٠١٤)، ودراسة أبو سلطان (٢٠١٢)، ودراسة البياري (٢٠١٢)، ودراسة أبو هلال (٢٠١٢)، ودراسة أبو مصطفى (٢٠١١)، ودراسة لوا (٢٠٠٩)، ودراسة ضهير (٢٠٠٩)، ودراسة جودة (٢٠٠٧)، ودراسة الحربي (٢٠٠٧)، ودراسة الدريس (٢٠٠٣)، ودراسة العمري (٢٠٠٠)، وهو ما يختلف عن الدراسة الحالية، وبعض الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي كما في دراسة حمدان (٢٠١٠)، وهي مختلفة عن الدراسة الحالية وبعض الدراسات اعتمدت على منهجين: وصفي وتجريبي كما في دراسة عودة (٢٠١٣)، ودراسة البلعاوي (٢٠٠٩).

ومن حيث أدوات الدراسة المستخدمة في الدراسات السابقة تنوّعت، فهناك اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية كما في دراسة كل من الطائي والجميلي (٢٠١٤)، وأبو سلطان (٢٠١٢)، ودراسة أبو هلال (٢٠١٢)، ودراسة أبو مصطفى (٢٠١١)، ودراسة البلعاوي (٢٠٠٩)، وهذا متفق مع أداة الدراسة التي استخدمها الباحث في الدراسة وأما باقي الدراسات اختلفت مع الدراسة الحالية فمنهم من اعتمد على أربع أدوات في الدراسة منها مقياس مفهوم الذات، ومقياس الذكاء، وبرنامج تنمية المفاهيم الرياضية وأداة تحديد مستوى المفاهيم الرياضية كما في دراسة العمري (٢٠٠٠)، ومنهم من اعتمد على أداتين في الدراسة منها اختبار تحصيلي للمفاهيم الرياضية واختبار التواصل الرياضي كما في دراسة مسلم (٢٠١٥)، ومنهم من اعتمد في دراسته على برنامج تعليمي واختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية كما في دراسة الدريس (٢٠٠٣)، ومنهم من اعتمد في دراسته على اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية ومقياس الميل نحو الرياضيات كما في دراسة جودة (٢٠٠٧)، ومنهم من اعتمد في دراسته على استبانة واختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية كما في دراسة حمدان (٢٠١٠)، ومنهم من اعتمد على الاختبار التشخيصي في الدراسة كما في دراسة عودة (٢٠١٣)، ودراسة البياري (٢٠١٢)، ودراسة ضهير (٢٠٠٩) ومنهم من اعتمد في دراسته على اختبار تحليل التباين كما في دراسة الحربي (٢٠٠٧)

أما بالنسبة للدلالات الإحصائية فقد اجتمعت ثلاث عشرة دراسة وهي دراسات كل من دراسة مسلم (٢٠١٥)، ودراسة الطائي والجميلي(٢٠١٤)، ودراسة عودة (٢٠١٣)، ودراسة أبو سلطان (٢٠١٢)، ودراسة البياري (٢٠١٢)، ودراسة أبو هلال (٢٠١٢)، ودراسة أبو مصطفى (٢٠١١)، ودراسة حمدان (٢٠١٠)، ودراسة البلعاوي (٢٠٠٩)، ودراسة لوا (٢٠٠٩) ،ودراسة ضهير (٢٠٠٩)، ودراسة جودة (٢٠٠٧) وقد اجتمعت على أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لصالح المجموعة التجريبية بين التدريس والنماذج المختلفة وتقبل المفهوم الرياضي وموضوع البحث ماعدا دراسة كل من الحربي (٢٠٠٧)، ودراسة الدريس (٢٠٠٣) ودراسة العمري (٢٠٠٠).

رابعا: دراسات تناولت أثر إستراتيجية الألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية:

١-دراسة جوالدة وسهيل (٢٠١٣):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعيا). وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام أسلوب الألعاب التعليمية موازنة بأسلوب التدريس المعتاد على إكساب الطلبة المعوقين سمعيا مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.

وقد أُستخدم التصميم شبه التجريبي وذلك بتدريس المجموعة التجريبية لمفهومي الجمع والطرح بأسلوب الألعاب التعليمية، أما طلبة المجموعة الضابطة فقد درست المفهومين أنفسهما بالطريقة الاعتيادية. واشتملت أدوات الدراسة على: الألعاب التعليمية، واختباري الجمع والطرح، وتكون مجتمع الدراسة من الطلبة المعوقين سمعيا بالصف الأول الأساسي بمحافظة عمان بالأردن واختيرت عينة بلغ عددها (١٧) طالبا.

وقد توصلت الدراسة إلى أن الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) كانت ظاهرية في اختبار الجمع لصالح طلبة المجموعة التجريبية، ولكنه لم يصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية، وفي اختبار الطرح كانت الفروق بين المجموعتين ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى (α=٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، وأن هناك فروقًا جوهرية بين متوسط درجات طلبة كل مجموعة من مجموعتي الدراسة في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختباري الجمع والطرح، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين ولكن بمستوى دلالات إحصائية مختلفة.

وقد أوصت الدراسة بما يأتي:

١-إعداد خطط منهجية مناسبة للموضوعات الرياضية التي يصلح معها استخدام الألعاب التعليمية في تدريس هذه الموضوعات بصورة أفضل من الطرق المعتادة.

٢-عمل دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات للطلبة المعوقين سمعياً عن كيفية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس مفاهيم رياضية متنوعة، وكيفية تنفيذ الألعاب في المكان والزمان المناسبين بما يحقق العائد التعليمي الذي يتناسب مع الوقت والجهد المبذولين.

٣-استخدام أدوات الألعاب التعليمية من خامات البيئة المحلية للطلبة المعوقين سمعياً حتى يمكنهم تنمية المفاهيم الرياضية المرتبطة بها بصورة مألوفة لديهم، وتحقيق الأهداف المرجوة من تدريسها.

٤-اشتراك بعض الخبراء مع الفنيين من قسم الوسائل التعليمية في إعداد الألعاب التعليمية المناسبة ،وتزويد المعلمين بها لاستخدامها في تدريس هذه الموضوعات.

٥-القيام بدراسات مشابهة للدراسة الحالية في موضوعات رياضية متنوعة، وفي صفوف دراسية مختلفة للطلبة المعوقين سمعياً .

٢–دراسة جبرين وعبيدات (٢٠١٠):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي، واتبع الباحثان المنهج التجريبي في الدراسة، وأعد الباحثان أدوات الدراسة، وتمثلت في مادة تعليمية للألعاب التعليمية المحوسبة، واختبار تحصيلي لقياس مدى اكتساب طلبة الصف الثالث الأساسي للمفاهيم الرياضية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) تلميذاً وتلميذة، قسموا إلى أربع مجموعات تجريبية وضابطة، درست وحدات الضرب والقسمة والكسور. وقد درست المجموعة التجريبية وحدات (الضرب والقسمة والكسور) للصف الثالث الأساسي باستخدام الألعاب التربوية المحوسبة، في حين درست المجموعة الضابطة الوحدات نفسها بالطريقة التقليدية.وتم تطوير اختبار تحصيلي في الوحدات المذكورة من مبحث الرياضيات لقياس التحصيل المباشر والمؤجل، وكان ذا صدق وثبات كافيين. ثم تطبيقه على عينة الدراسة، وأجريت التحليلات الإحصائية المناسبة.

وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل المباشر والمؤجل، تعزى إلى طريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية. وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل المباشر والمؤجل، تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس. وقد أوصت الدراسة بتوظيف الألعاب التربوية المحوسبة في تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي للذكور والإناث.

٣- دراسة علي وعبدال(٢٠٠٩):

عنوان هذه الدراسة (أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة). وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة، واستخدم الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعات المتكافئة حيث إن المجموعة التجريبية الأولى درست بالألعاب التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية درست بالرسوم التوضيحية، وأعد الباحثان أداة الدراسة، وتمثلت في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، وبلغ حجم عينة البحث(٢٣) تلميذا وتلميذة بواقع (١١) تلميذًا وتلميذة في المجموعة التجريبية الأولى، وبواقع(١٢) تلميذا وتلميذة في المجموعة التجريبية الثانية.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:

وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي، والبعدي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي درست بالألعاب التعليمية ولصالح الاختبار البعدي ووجود فرق ذي د لالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست بالرسوم التوضيحية ولصالح الاختبار البعدي ووجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي درست بالألعاب التعليمية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست بالرسوم التوضيحية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية الثانية.

خامساً: التعليق على الدراسات التي تناولت أثر استراتيجية الألعاب التعليمية والمفاهيم الرياضية:

من خلال تحليل الدراسات السابقة المندرجة تحت هذا المحور وجد أنها أربع دراسات وهي دراسة كل من دراسة جوالدة وسهيل(٢٠١٣)،ودراسة جبرين ولؤي(٢٠١٠)، ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩) حيث اتفق منها ثلاث دراسات منها دراسة جوالدة وسهيل (٢٠١٣) و دراسة جبرين ولؤي(٢٠١٠) ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩) مع موضوع الدراسة، وركزت حول استخدام الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية بينما وُجِدَت دراستان ابتعدتا عن موضوع الدراسة وكذلك بالنسبة لمجتمع الدراسة حيث وجد أن دراسة كل من جبرين ولؤي(٢٠١٠) ،ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩) ودراسة جوالدة وسهيل (٢٠١٣)، اختلف فيها مجتمع الدراسة عن مجتمع الدراسة الحالية حيث تم تطبيق تلك الدراسات في مجتمعات غزة والكويت والأردن بينما مجتمع الدراسة الحالية في المملكة العربية السعودية بالرياض .

ومن حيث المنهج المستخدم، فإن الدراسات السابقة اختلفت في المنهج المستخدم، فهناك بعض الدراسات استخدمت المنهج التجريبي كما في دراسة كل من جبرين وعبيدات (٢٠١٠) ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩) وهذا ما يختلف عن الدراسة الحالية والبعض الآخر استخدم المنهج شبه التجريبي كما في دراسة جوالدة وسهيل (٢٠١٣) وهو ما يتفق مع الدراسة الحالية.

ومن حيث أدوات الدراسة المستخدمة في الدراسات السابقة فقد تنوَّعت، فهناك اختبار للمفاهيم الرياضية كما في دراسة علي وعبدال (٢٠٠٩) وهذا متفق مع أداة الدراسة الحالية بينما باقي الدراسات تنوعت، واختلفت عن أداة الدراسة الحالية، فمنهم من اعتمد في دراسته على اختباري الجمع والطرح كما في دراسة جوالدة وسهيل (٢٠١٣)، ومنهم من اعتمد في دراسته على مادة تعليمية بالإضافة إلى الاختبار التحصيلي كما في دراسة جبرين وعبيدات (٢٠١٠).

أما بالنسبة للدلالات الإحصائية لموضوع البحث فقد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية، وذلك في دراسة كل من جوالدة وسهيل (٢٠١٣) ودراسة جبرين ولؤي(٢٠١٠) ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩)، وهذا ما يتفق مع موضوع البحث.

رابعاً: أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية :

١- تتميز الدراسة الحالية بأنها أول دراسة حسب علم الباحث تبحث أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية في مدارس البنين بالمملكة العربية السعودية .

٢- تتشابه الدراسة الحالية مع أحد عشر دراسة حيث اقتربت من موضوع البحث في الألعاب التعليمية التي كان لها صلة بموضوع البحث وثلاث دراسات ركزت حول استخدام الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية ولكنها اختلفت عنها في مجتمع الدراسة إلا ثلاث دراسات شملت العينة المجتمع السعودي وتشابهت دراسة واحدة عن باقي الدراسات في اعتمادها على المنهج الشبه تجريبي في الدراسة .

٣- تشابهت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في التصميم التجريبي حيث قامت بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وهو ما استخدمه الباحث .

٣- تشابهت حوالي خمس دراسات في استخدامها لأدوات الدراسة مثل الاختبارات التحصيلية لتحقيق أهداف الدراسة .

٤- استفاد الباحث من الدراسات السابقة في الإطار النظري والتصميم التجريبي وتصميم أدوات الدراسة واختيارها، واختيار الأساليب الإحصائية، واستخدام نتائج الدراسات السابقة في وضع الفروض وتوضيح ودعم نتائج الدراسة الحالية .

الفصل الثالث

الاجراءات المنهجية للبحث

١- منهج البحث

- المنهج الوصفي
- المنهج الشبه تجريبي

٢- مجتمع البحث

٣- عينة البحث

٤- أدوات البحث

- الهدف من الاختبار
- تحديد المحتوى العلمي الذي يقيسه الاختبار
- تحديد المستويات المعرفية التي يقيسها الاختبار التحصيلي
- إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي
- تحديد نمط الاسئلة وصياغتها
- الصورة الأولية للاختبار التحصيلي
- الخصائص الاحصائية للاختبار التحصيلي

٥- إجراءات تنفيذ البحث

٦- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

- الأساليب الاحصائية لضبط الأدوات
- الأساليب الاحصائية لاختبار شروط اختبار (ت)
- الأساليب الاحصائية لاختبار الفروض

تعد منهجية الدراسة وإجراءاتها محورا رئيسًا يتم من خلال انجاز الجانب التطبيقي من الدراسة وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها في ضوء أدبيات الدراسة المتعلقة بموضوع الدراسة وبالتالي تحقق الأهداف التي تسعى إليها.

ويتناول هذا الفصل وصفا للمنهج المتبع ومجتمع الدراسة وعينتها وكذلك أداة الدراسة وطريقة إعدادها كما يتضمن وصفا للإجراءات التي قام بها الباحث لتطبيق أداة الدراسة وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات والتوصل للنتائج باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

أولاً : منهج البحث:

بعد اطلاع الباحث على مناهج البحث والدراسات السابقة اتبع الباحث في هذه الدراسة منهجين هما:

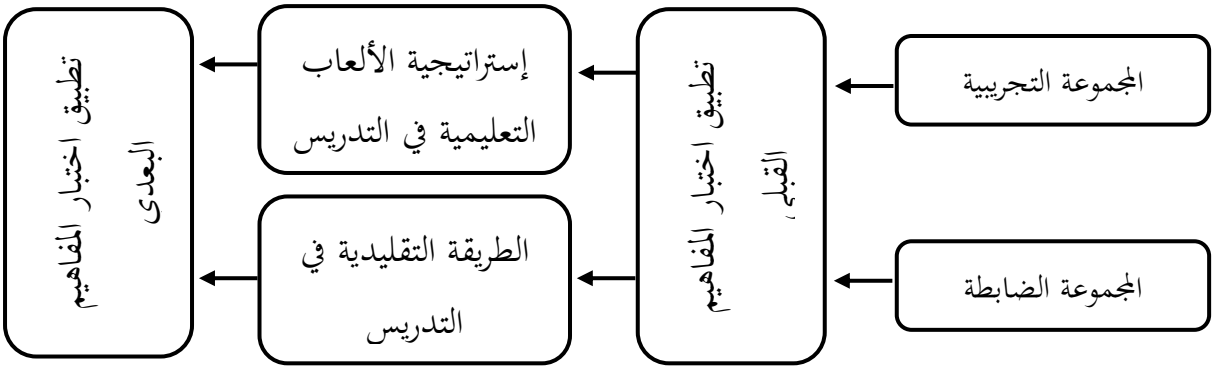
١-المنهج الوصفي:

استخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى حيث قام الباحث بتحليل محتوى منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي وعرض جميع المفاهيم الرياضية التي يدرسها التلميذ خلال الفصل الدراسي الأول

٢-المنهج شبه التجريبي:

حيث اخضع الباحث المتغير في هذه الدراسة وهو استراتيجية الألعاب التعليمية للتجربة لقياس أثره على المتغير التابع وهو المفاهيم الرياضية في الرياضيات للصف السادس الابتدائي حيث إن المنهج شبه التجريبي هو الأكثر ملائمة للموضوع قيد الدراسة و تم اتباع أسلوب تصميم المجموعات المتكافئة للمجموعتين التجريبية والضابطة بحيث تدرس المجموعة التجريبية بإستراتيجية الألعاب التعليمية بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

شكل (٣) يبين التصميم للمنهج الشبه تجريبي الخاص بتلاميذ الصف السادس الابتدائي



ثانياً : مجتمع البحث:

تألف مجتمع الدراسة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس ابن خلدون بالمملكة العربية السعودية بمنطقة الرياض للعام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) وقد بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (١٥٠) تلميذ.

ثالثاً : عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (٨٠) تلميذ من تلاميذ مدارس ابن خلدون الأهلية بالمملكة العربية السعودية بالرياض من العام ٢٠١٥/ ٢٠١٦ م.

اختار الباحث المدرسة بالطريقة القصدية وذلك لسهولة التجربة كون الباحث يعمل مدرس رياضيات بالمدرسة وتسهيلاً لإجراءات الدراسة وتكونت عينة الدراسة من ٤ فصول من فصول المدرسة تم اختيارهم بالطريقة القصدية لأن الباحث يدَّرس هذه الفصول من بين ٦ فصول دراسية للصف السادس الابتدائي في المدرسة بحيث اختير فصلين كمجموعة تجريبية بلغ عددهم ٤٠ طالبا وفصلين كمجموعة ضابطة بلغ عددهم ٤٠ طالبا والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة وفقا للمجموعة الضابطة والتجريبية.

جدول (١) يبين توزيع عينة الدراسة للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المجموع
الشعبة	عدد التلاميذ	الشعبة	عدد التلاميذ	
١-٦	١٩	٣-٦	٢١	٨٠
٢-٦	٢١	٤-٦	١٩	

رابعاً : أدوات البحث:

الاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية المتضمنة لوحدات الفصل الدراسي الأول من منهج الرياضيات المقرر على تلاميذ الصف السادس الابتدائي:

تقتضي طبيعة البحث الحالي قياس تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي للمفاهيم الرياضية لوحدات الفصل الدراسي الأول من منهج الرياضيات ولتحقيق ذلك تم إعداد اختبار تحصيلي تم ضبطه إحصائياً وفقاً للخطوات التالية:

(أ) الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي للمفاهيم الرياضية لوحدات الفصل الدراسي الأول من منهج الرياضيات

(ب) تحديد المحتوى العلمي الذي يقيسه الاختبار:

قام الباحث بتحليل محتوى الفصل الدراسي الأول وحصر جميع المفاهيم الرياضية من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م ملحق (٦) وتم عمل استمارة تحليل لمنهج الرياضيات كاملا للفصل الدراسي الأول متضمنة عنوان كل وحدة وعنوان كل درس والهدف المرجو منه والأسئلة الموضوعية التي تتضمنها كما هو موضح في ملحق (٧) وتم تحديد بعض المفاهيم الرياضية لبعض الدروس في كتاب الرياضيات للصف السادس

الابتدائي للفصل الدراسي الأول التي يرى فيها الباحث اختلاط بين المفاهيم الرياضية على كل من المعلم والتلميذ والتي تحتوي على الموضوعات التالية:

جدول (٢) للمفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	المفهوم الرياضي	الصفحة
الأنماط والدوال العددية	العوامل الأولية	العدد الأولي	١٧
		العدد الغير أولي	١٧
		العوامل الأولية	١٨
	القوى والأسس	القوة أو الأس	٢٢
	ترتيب العمليات	العبارة العددية	٢٧
		قيمة العبارة العددية	٢٧
		العبارة العددية لفظيا	٢٨
	المتغيرات والعبارات	العبارة الجبرية	٣٣
		قيمة العبارة الجبرية	٣٣
	الدوال	قاعدة الدالة	٣٨
	المعادلات	المتغير	٤٥
		المعادلة	٤٥
		حل المعادلة	٤٥

الإحصاء والتمثيلات البيانية	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	٦٨
		قيمة المتوسط الحسابي	٦٨
	الوسيط والمنوال والمدى	الوسيط	٧٣
		المنوال	٧٣
		قيمة المنوال	٧٣
		القيمة المتطرفة	٧٣
العمليات على الكسور العشرية	تمثيل الكسور العشرية	الكسر العشري	٨٤
	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها	مقارنة الكسور العشرية	٨٨
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	تبسيط الكسور الاعتيادية	الكسور المتكافئة	١٤٥
	الأعداد الكسرية والكسور الغير فعلية	الكسر الفعلي	١٥٠
	الأعداد الكسرية والكسور الغير فعلية	العدد الكسري	١٥٠
	مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها	مقارنة الكسور الاعتيادية	١٦١

على ضوء هذا التحليل تم عمل الآتي:

١-تحديد بعض المفاهيم الرياضية (٢٥) تم توزيعها على ٢٧ سؤال
٢-صياغة الاختبار في ضوء كل مفهوم رياضي والمحتوى التعليمي.
٣-تحديد نوع فقرات الاختبار على نمط أسئلة الاختيار من متعدد
٤-عرضها على مجموعة من المحكمين.
٥-تعديل الأسئلة في ضوء آراء المحكمين
٦-إخراج الأسئلة بصيغتها النهائية بحيث تصبح جاهزة للتطبيق وتم تصميم أسئلة الاختبار على ضوء ما سبق وتضمن الاختبار (٢٧) سؤالا واشتمل كل سؤال على أربع إجابات يختار الطالب الإجابة الصحيحة منها وقد روعيت الطريقة الموضوعية لإعداد الاختبار.

(ج) تحديد المستويات المعرفيّة التي يقيسها الاختبار التحصيلي :

قام الباحث بتحديد المستويات المعرفيّة التي يقيسها الاختبار التحصيلي ، وكذلك إعداد جدول المواصفات للاختبار ، وقد تمّ تحديد المستويات المعرفيّة على ضوء تصنيف بلوم المعرفي كما يلي :

- مستوى التذكّر : يقصد به قدرة التلميذ على تذكّر المعلومات سواء بالتعرّف عليها ، أو باستدعائها من الذاكرة بنفس صورتها التي سبق تعلّمها من قبل .

- مستوى الفهم :يقصد به قدرة التلميذ على إدراك المعاني ، وترجمة الأفكار من صورة لأخرى ، وتفسيرها ، وشرحها ، والتنبّؤ بنتائج معيّنة .

- مستوى التطبيق : يقصد به قدرة التلميذ على استخدام المعلومات المجرّدة في حلّ مشكلة رياضيّة ، أو التعامل مع موقف جديد .

- مستوى التحليل : يقصد به قدرة التلميذ على تجزئة المادّة التعليميّة المقدّمة له إلى عناصرها ، وتحديد ما بينها من علاقات .

- مستوى التركيب : يقصد به قدرة التلميذ على تجميع الأجزاء لتكوين كلّ متكامل ذي معنى يتميّز بالابتكارية .

- مستوى التقويم : يقصد به قدرة التلميذ على إصدار حكم ما على موضوع ما محلّ دراسة.

(د) إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي :

تمّ إعداد جدول المواصفات كما هو موضّح بالجدول التالي :

جدول (٣) جدول المواصفات النسبي للاختبار التحصيلي للفصل الدراسي الأول

موضوعات الفصل	عدد الحصص	الأسئلة والدرجات	مستويات الأهداف						مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية
			تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم			
الأنماط والدوال العددية	١١	الأسئلة	٣	٥	٥	١	١	–	١٥	١٥	٥٥ %
		الدرجة	٣	٥	٥	١	١	–			
الإحصاء والتمثيلات البيانية	٤	الأسئلة	٢	–	٢	١	١	–	٦	٦	٢٥ %
		الدرجة	٢	–	٢	١	١	–			
العمليات على الكسور العشرية والمربّع	٤	الأسئلة	–	١	١	–	–	–	٢	٢	٥ %
		الدرجة	–	١	١	–	–	–			
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	١٠	الأسئلة	١	١	–	١	١	–	٤	٤	١٥ %
		الدرجة	١	١	–	١	١	–			
مجموع الأسئلة									٢٧		١٠٠
مجموع الدرجات										٢٧	
الوزن النسبي للأهداف			١٥	٢٥	٤٠	١٠	١٠	٠%			١٠٠

(هـ) تحديد نمط الأسئلة وصياغتها:

صيغت أسئلة الاختبار من نمط الأسئلة الموضوعية واختار الباحث هذه الصياغة لما لها من سهولة ووضوح وتغطيتها لجزء كبير من مجال القياس وتمتعها بمعاملات صدق وثبات عالية وسرعة الإجابة عنها وموضوعية تصحيحها.

(و) الصورة الأولية للاختبار التحصيلي:

تكوّنت الصورة الأوليّة من الاختبار التحصيلي من (٢٧) مفردة، وُضعت في شكل كراسة أسئلة، تسبقها ورقة التعليمات الموجهّة للتلميذ، ومثال لكيفيّة الإجابة عن مفردات الاختبار، ثمّ صُمّمت أماكن الإجابة عن الأسئلة بجوار كلّ سؤال، ومكان بالورقة الأولى لاسم التلميذ وصفّه كما هو موضح في ملحق(٣) .

(ز) الخصائص الإحصائية للاختبار التحصيلي:

للتحقّق من صلاحية الاختبار التحصيلي للاستخدام والتطبيق على تلاميذ الصف السادس الابتدائي، قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكّمين من خبراء التربية بلغ عددهم عشرة خبراء، ثم قام بتجربته استطلاعيًّا على مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة ابن خلدون الابتدائية الأهلية، التابعة للإدارة العامّة للتعليم بمنطقة الرياض، بلغ عددهم (٤٨) تلميذًا، وذلك بهدف الحصول على بيانات تتعلّق بالخصائص الإحصائية التالية:

١-حساب صدق الاختبار التحصيلي:

لحساب صدق أداة الدراسة تم حساب صدق الاتساق الظاهري من خلال عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات ومشرفي ومعلمي مادة الرياضيات والحصول على آرائهم ومقترحاتهم والتعديل في ضوئها وتم الإبقاء على الفقرات التي حازت بنسبة ٩٠ % من آراء المحكمين حيث تم إرسال استمارة التحكيم ملحق رقم (٢) للسادة أعضاء هيئة التدريس وقد كانت الآراء كالتالي:

١-تعديل في صياغة السؤال الأول وتعديل في جميع البدائل للسؤال الأول
٢-تعديل في صياغة السؤال الخامس وتعديل البدائل للفقرة (أ) و(ب)
٣-تعديل في صياغة السؤال الثامن
٤-تغير البدائل وتمثلت في الفقرة (د) في السؤال رقم (١٣).
٥-تعديل في صياغة السؤال رقم (١٥)
٦-تعديل في صياغة السؤال رقم (١٨)

٧-تعديل في صياغة السؤال رقم (٢٤) وتغير جميع البدائل وشملت الفقرات (أ) و(ب) و(ج) و(د)

٨-تغير البدائل وتمثلت في الفقرة (د) في السؤال رقم (٢٦) .

٩-تغير البدائل وتمثلت في الفقرة (د) في السؤال رقم (٢٧) .

وتم حساب صدق الأداة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لحساب ثبات الاختبار (٢٧) عبارة لعينة استطلاعية عددها (٤٨) طالباً .

وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي تم حساب الصدق بأكثر من طريقة كما يلي:

(١) الصدق الذاتي

(٢) الصدق التمييز

وذلك كما يلي:

(١) الصدق الذاتي:

قام الباحث بحساب الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي وذلك من خلال إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

وتتضح النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٤) معاملات الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي

معامل الصدق الذاتي من خلال معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل الصدق الذاتي من خلال معامل التجزئة النصفية
٠,٩١١	٠,٨٧٤

ويتضح من الجدول السابق أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق يمكن الاطمئنان إليها.

(٢) الصدق التمييزي:

قام الباحث بحساب الصدق التمييزي للاختبار التحصيلي وذلك من خلال ترتيب درجات مجموعة الدراسة الاستطلاعية ترتيباً تنازليا، ثم تحديد الميزان العلوي (أعلى ٢٧ % من أفراد العينة) وتحديد الميزان السفلي (أدنى ٢٧% من أفراد العينة)، ومن ثم حساب دلالة الفرق بين طرفي الميزان في الاختبار (العلوي –السفلي)، وحساب النسبة الحرجة لها، والجدول التالي يوضح قيمة النسبة الحرجة للاختبار.

جدول (٥) قيمة النسبة الحرجة لحساب الصدق التمييزي للاختبار التحصيلي

قيمة النسبة الحرجة	الدلالة
١٤,٣٧٩	دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة النسبة الحرجة بلغت (١٤,٣٧٩) وهي أكبر من الدرجة المعيارية ٢,٥٨ مما يدل على أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، حيث أن النسبة الحرجة تكون دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ إذا زادت قيمتها عن الدرجة المعيارية ١,٩٦، وتكون دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ إذا زادت قيمتها عن الدرجة المعيارية ٢,٥٨ مما يشير إلى قدرة الاختبار التحصيلي على التمييز.

٢– ثبات الاختبار التحصيلي

للتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي تم حساب الثبات بأكثر من طريقة كما يلي:

١.إعادة التطبيق

٢.ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha

٣.التجزئة النصفية Guttman

وتتضح النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٦) معاملات ثبات الاختبار التحصيلي

إعادة التطبيق	معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha	التجزئة النصفية Guttman
٠,٩٢٢	٠,٨٣٠	٠,٧١٧

ويتضح من الجدول السابق أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاطمئنان إليها.

٣-معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة:

تم حساب معاملات ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني بعد أسبوعين على مجموعة أخرى خارج عينة الدراسة وعددهم (٤٨) طالباً وذلك بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٧) يبين معاملات السهولة والصعوبة للاختبار التحصيلي

العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٠,٧١	٠,٢٩	١٥	٠,٨١	٠,١٩
٢	٠,٦٥	٠,٣٥	١٦	٠,٣٥	٠,٦٥
٣	٠,١	٠,٩	١٧	٠,٥٢	٠,٤٨
٤	٠,٦٩	٠,٣١	١٨	٠,٧٧	٠,٢٣
٥	٠,٧٩	٠,٢١	١٩	٠,٧٥	٠,٢٥
٦	٠,٧٥	٠,٢٥	٢٠	٠,٨٣	٠,١٧
٧	٠,٨٥	٠,١٥	٢١	٠,٦٥	٠,٣٥
٨	٠,٤٨	٠,٥٢	٢٢	٠,٣١	٠,٦٩

٩	٠,٤٤	٠,٥٦	٢٣	٠,٤٨	٠,٥٢
١٠	٠,٥٢	٠,٤٨	٢٤	٠,٣٥	٠,٦٥
١١	٠,٢٩	٠,٧١	٢٥	٠,٤	٠,٦
١٢	٠,٣١	٠,٦٩	٢٦	٠,٧٣	٠,٢٧
١٣	٠,٣١	٠,٦٩	٢٧	٠,٥٢	٠,٤٨
١٤	٠,٤٦	٠,٥٤			

تقع قيم معاملات سهولة المفردات في الفترة [٠,١، ٠,٨٥] في حين تقع معاملات صعوبة المفردات في الفترة [٠,١٥، ٠,٩] وهي قيم مقبولة جداً تدل على اتزان سهولة وصعوبة مفردات الاختبار.

٤-تحديد الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار التحصيلي:

تمّ حساب الزمن الذي انتهى فيه أوّل تلميذ من إكمال الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار التحصيلي، والزمن الذي انتهى فيه آخر تلميذ، وتمّ حساب المتوسط الحسابي للزمنين، وقد كان الزمن المناسب للاختبار (٤٥) دقيقة.

٥-الصورة النهائيّة للاختبار التحصيلي:

تكوّن الاختبار التحصيلي في صورته النهائيّة مما يلي:

١. كراسة الأسئلة: تكوّنت من صفحة التعليمات، ومفردات الاختبار التي بلغ عددها (٢٧) مفردة.

٢. أنماط الأسئلة: تكوّنت الأسئلة من (٢٧) مفردة اختيار من متعدّد، والإجابة عنها باختيار أحد الإجابات الأربع (أ-ب-ج-د).

٣. طريقة التصحيح: تُصحّح الإجابات برصد درجة واحدة للإجابة الصحيحة، ورصد صفر للإجابة الخاطئة، وعليه يصبح المجموع الكلي للدرجات (٢٧) درجة، وتمّ إعداد مفتاح للإجابات الصحيحة؛ لتصحيح هذا الاختبار التحصيلي.

وهكذا يصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائيّة أداة صالحة للاستخدام والتطبيق، للوقوف على مستوى تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي للمفاهيم الرياضية المتضمّنة لوحدات الفصل الدراسي الأول من منهج الرياضيات كما هو موضح في ملحق (٤).

خامساً : إجراءات تنفيذ البحث:

تتمثل خطوات الدراسة في النقاط الآتية:

١- استعراض عدد من الكتب والمراجع والدوريات والدراسات السابقة في توظيف إستراتيجية الألعاب التعليمية في التدريس.

٢- استعراض عدد من الكتب والمراجع والدوريات والدراسات السابقة في المفاهيم الرياضية.

٣- تحديد مشكلة الدراسة وإعداد الخطة.

٤- تحديد الوحدة المراد تدريسها وتحليل محتواها واستخراج قائمة بالمفاهيم الرياضية المتضمنة في الوحدة.

٥- إعداد مجموعة من الألعاب التعليمية المراد توظيفها في تدريس المفاهيم الرياضية من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي للفصل الدراسي الأول كما هو موضح بدليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية بملحق رقم (١٠) .

٦- إعداد اختبار للمفاهيم الرياضية.

٧- إبلاغ مدير مدارس ابن خلدون الأهلية بالرياض القسم الابتدائي بخطة تطبيق الدراسة في مدارسها كون الباحث يعمل فيها، بإذن خطي ملحق رقم (١)

٨- تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بتنفيذ التجربة.

٩- تطبيق التجربة على العينة المختارة.

١٠- تحليل البيانات والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

١١- تقديم التوصيات والمقترحات.

سادساً : أساليب المعالجة الإحصائية في البحث:

أولاً: الأساليب الإحصائية لضبط الأدوات:

١-معامل ارتباط بيرسون لحساب الثبات

٢-معامل ألفا كرونباخ لإيجاد معامل ثبات الاختبار التحصيلي

٣-معامل جتمان للتجزئة النصفية لإيجاد معامل ثبات الاختبار التحصيلي

٤-الصدق الذاتي للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي

٥-الصدق التمييزي للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي

٦-معاملات السهولة والصعوبة.

٧-معاملات التمييز.

ثانياً: الأساليب الإحصائية لاختبار شروط اختبار (ت):

١-اختبار ليفيني للتجانس

٢-الالتواء

٣-التفرطح

ثالثاً: الأساليب الإحصائية لاختبار الفروض:

١-المتوسط الحسابي.

٢-الانحراف المعياري.

٣-اختبار (ت) T-test للفروق بين مجموعتين مستقلتين لتوضيح الفروق بين المتوسطات لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي.

٤-اختبار (ت) T-test للفروق بين مجموعتين مرتبطتين لتوضيح الفروق بين المتوسطات لتلاميذ المجموعتين التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٥-معامل كوهين لحساب حجم التأثير.

الفصل الرابع

تحليل نتائج البحث وتفسيرها

اختبار صحة فروض الدراسة، وتحليلها وتفسيرها:

- اختبار صحة الفرض الأول ومناقشة نتائجه.
- اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشة نتائجه.
- اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشة نتائجه.

يتناول الفصل الحالي عرض النتائج التي توصّلت إليها تجربة البحث ، وتحليل تلك النتائج ومناقشتها ، فعلى ضوء البيانات التي تمّ جمعها بعد الانتهاء مباشرة من إجراء تجربة البحث ، وتقدير درجات إجابات التلاميذ بالمجموعتين التجريبيّة والضابطة في الاختبار التحصيلي ، أُعدّت جداول بالدّرجات الخام للتلاميذ بالمجموعتين التجريبيّة والضابطة ، وأُدخلت في البرنامج الإحصائي الحاسوبي (SPSS) ، كما تم استخدام برنامج هريدي لحساب حجم التأثير(H-ESC)وهو برنامج تحليل إحصائي خاص بحساب حجم التأثير وذلك بهدف التمهيد لتحليل النتائج التي من خلالها يتمّ اختبار صحّة الفروض .

اختبار صحة فروض الدراسة، وتحليلها وتفسيرها:

لاختيار الأسلوب الإحصائي المناسب لاختبار الفروض والتحقق من صحتها، يجب اختبار شروط استخدام الأساليب الإحصائية البارامترية، بحيث إذا تحققت هذه الشروط أمكن استخدام الأساليب البارامترية بكل ثقة، وإلا فيتم استخدام الأساليب اللا بارامترية البديلة، ولاختبار هذه الشروط يتم حساب كل من:

(١) حجم كل من المجموعة الضابطة والتجريبية.

(٢) التجانس بين درجات المجموعتين القبلية.

(٣) الاعتدالية في توزيع درجات المجموعتين القبلية.

وذلك كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٨) يبين التحقق من التجانس والإعتدالية لدرجات المجموعتين القبلية

الأداة المستخدمة	المجموعة	حجم المجموعتين		التحقق من التجانس (اختبار ليفني)		التحقق من الإعتدالية		
		العدد	النتيجة	قيمة (ف)	النتيجة	معامل الإلتواء	معامل التفرطح	النتيجة
الاختبار التحصيلي	الضابطة	٤٠	العدد ملائم	٠,٠٠٢	التجانس متحقق	٠,١٧٧	٠,٤٥٥	اعتدالي
	التجريبية	٤٣				٠,٢٠٤	٠,٧٣٣	اعتدالي

وبناءًا على الجدول السابق يتم التأكد من تحقق الشروط لاستخدام الأساليب الإحصائية البارامترية، وبما أن عدد مجموعات الدراسة اثنتين، فيكون الأسلوب الإحصائي المناسب هو:

(١) اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مستقلين.

(٢) اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين.

أولاً : اختبار صحة الفرض الأول ومناقشة نتائجه:

للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على:

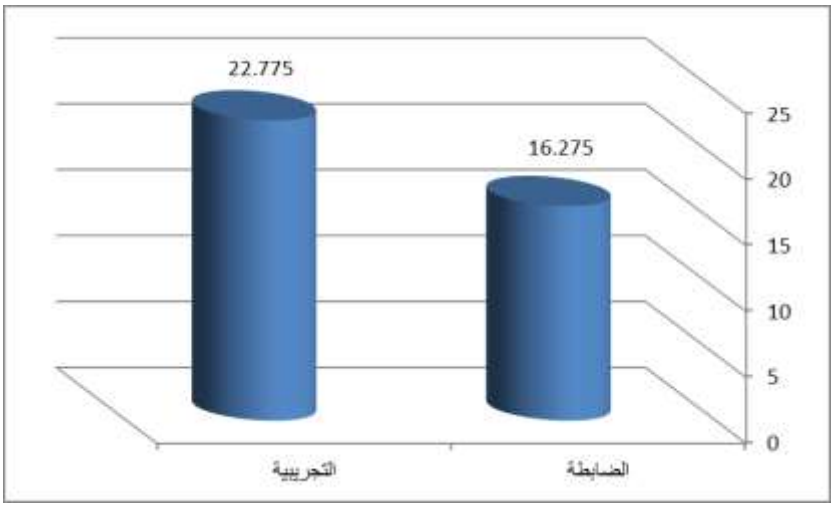
" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي "

تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين وذلك بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٩) نتائج اختبار (ت) على درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية (ن١ + ن٢ -٢)	قيمة (ت)	Sig.	الدلالة
الضابطة	٤٠	١٦,٢٧٥	٥,٠٠٨	٧٨	٦,٨٦٤	٠,٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١ اختبار الطرفين
التجريبية	٤٠	٢٢,٧٧٥	٣,٢٨٥				



شكل بياني (١) مقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

ويتضح من الجدول والشكل السابقين أن قيمة (ت) المحسوبة دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٧٨)، مما يدل على تحقق صحة الفرض الأول.

أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وذلك الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يتفق مع نتائج كل من:

ودراسة جوالدةوسهيل (٢٠١٣) ودراسة جبرين وعبيدات (٢٠١٠) ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩)

كما دلت على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المتوسط الحسابي بينما قل الانحراف المعياري في المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

ويمكن للباحث أن يعزو هذه النتيجة إلى:

١-استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في المفاهيم الرياضية من خلال الألعاب التعليمية التي قدمت للمجموعة التجريبية كان لها الأثر الفعال في فهم وتعلم ووضوح المفاهيم الرياضية مما سهل على الباحث تعليم المفهوم الرياضي بشكل سهل وجذاب ومشوق لتلاميذ الصف السادس.

٢-أيضا قد يعزو الباحث هذه النتيجة إلى الانتقال من المحسوس من خلال الألعاب التعليمة إلى المجرد في توضيح وفهم المفهوم الرياضي بطريقة سهلة وممتعة مما قد يكون له الأثر في زيادة دافعية التلاميذ إلى التعلم والتركيز والانتباه أثناء تقديم المفهوم الرياضي.

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشة نتائجه:

للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على:

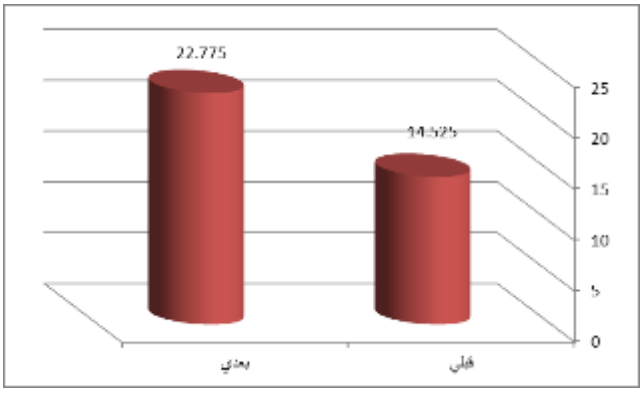
" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي."

تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين وذلك بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (١٠) نتائج اختبار (ت) على درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية (ن -١)	قيمة (ت)	Sig.	الدلالة
قبلي	٤٠	١٤,٥٢٥	٥,٠٩٤	٣٩	١٣,٠٥٠	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١ اختبار الطرفين
بعدي		٢٢,٧٧٥	٣,٢٨٥				



شكل بياني (٢) مقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

ويتضح من الجدول والشكل السابقين أن قيمة (ت) المحسوبة دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٣٩)، مما يدل على تحقق صحة الفرض الثاني.

أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وذلك الفرق لصالح التطبيق البعدي.

وهذا يتفق مع نتائج كل من:

ودراسة جوالدةوسهيل (٢٠١٣) ودراسة جبرين وعبيدات (٢٠١٠) ودراسة علي وعبدال (٢٠٠٩)

ويمكن للباحث أن يعزو هذه النتيجة إلى:

١-أن الألعاب التعليمية التي استخدمت في الدراسة زادت من دافعية وإقبال تلاميذ المجموعة التجريبية للتعلم، حيث خلقت الألعاب التعليمية جواً من المنافسة والمثابرة بين التلاميذ من أجل الفوز وهذا الأمر جعل المفاهيم الرياضية تقدم لهم بصورة شيقة تساعدهم على عدم النسيان وتكون عالقة في أذهانهم مدة أطول.

٢-تفاعل تلاميذ المجموعة التجريبية مع إستراتيجية الألعاب التعليمية بشكل جعل تعلم وفهم المفاهيم الرياضية يتميز بنوع من المتعة في التعلم حيث ساعد المعلم في توصيل المفاهيم الرياضية أسرع وأسهل لهؤلاء التلاميذ بعيداً عن الرتابة والجمود خصوصا في حصص الرياضيات حيث كانت إجاباتهم في الاختبار البعدي متميزة.

ثالثاً : اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشة نتائجه:

للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على:

" يوجد حجم تأثير أكبر من أو يساوي (٠,٨) لإستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات. "

تم حساب حجم التأثر للمعالجة المستخدمة (إستراتيجية الألعاب التعليمية) على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات، بدلالة قيمة (ت) المحسوبة من الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (القبلية/ البعدي) ودرجات الحرية، وذلك باستخدام برنامج هريدي لحساب حجم التأثير H-ESC [*] الإحصائي الخاص بحساب حجم التأثير.

وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (١١) يبين حجم تأثير تدريس بعض المفاهيم الرياضية باستخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية

درجة الحرية df	قيمة (ت) T	قيمة (d)	حجم التأثير
٣٩	١٣,٠٥٠	٤,١٧٩	ضخم

جدول (١٢) الجدول المرجعي لحجم التأثير بدلالة d

المقياس	حجم التأثير				
	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا	ضخم
d	٠,٢	٠,٥	٠,٨	١,١	١,٥

(*) برنامج هريدي لحساب حجم التأثير H-ESC هو برنامج تحليل إحصائي خاص بحساب حجم التأثير – مسجل بهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات – برقم (٢٥٠١) لسنة ٢٠١٥

ويتضح من الجدولين السابقين أن: قيمة (d) المحسوبة تدل على أن حجم التأثير ضخم. وبالتالي يتم تحقق صحة الفرض الثالث.

أي أن إستراتيجية الألعاب التعليمية تتمتع بحجم تأثير ضخم على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات.

ويمكن للباحث أن يعزو هذه النتيجة إلى:

١- إن إستراتيجية الألعاب التعليمة كان لها الدور الإيجابي في تنمية المفاهيم الرياضية.

٢- استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية كطريقة تدريس يبعد الملل والتعقيد في مادة الرياضيات عن التلاميذ ويوفر لهم تعليماً ممتعاً وشيقاً .

٣- الدافعية المتولدة لدى التلاميذ ناتجة عن استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية انعكست بشكل إيجابي على تعلم وفهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية واستيعابها.

٤- إن إستراتيجية الألعاب التعليمية خلقت جواً من الهدوء والمتعة والخروج عن حالة الملل التي تصيب التلاميذ أثناء حصة الرياضيات كما ساعدت على ضبط التلاميذ وهذا ما يفتقده معظم معلمي الرياضيات في تلك المرحلة.

٥- إن إستراتيجية الألعاب التعليمية أضفت على التلاميذ حب لمادة الرياضيات وذلك بسبب تقديم المفاهيم الرياضية من خلال أسلوب الألعاب التعليمية حيث لاحظ الباحث أن التلاميذ ينتظرون حصة الرياضيات لما فيها من تشويق ومتعة وسعادة وهذا ما افتقده الباحث خلال تدريسه في الأعوام السابقة حيث اتصفت مادة الرياضيات بأنها مادة معقدة وصعبة الفهم وتتطلب طالبا خاصا لفهم هذه المادة.

٦- إن إستراتيجية الألعاب التعليمية اختصرت على الباحث الوقت والجهد في توضيح المفهوم الرياضي بأسلوب مبسط وسهل لتلاميذ المرحلة الابتدائية بل وصل الأمر إلى تقبل التلاميذ لأي مفهوم رياضي وهذا ما لاحظه الباحث في شرح وتوضيح المفاهيم الرياضية المقدمة للتلاميذ في الفصل.

٧- صبغ إستراتيجية التعلم بالألعاب التعليمية التعلم بأسلوب المرح والمتعة وجذب انتباه التلاميذ على اختلاف مستوياتهم والعمل على محو الفروق الفردية بين التلاميذ نتيجة وضوح المفاهيم الرياضية بسبب تقديمها بأسلوب اللعب المحبب للتلاميذ.

الفصل الخامس

خاتمة البحث

- ملخّص البحث .
- التوصيات .
- المقترحات .

أولاً : ملخّص البحث :

هدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية.

وقد استمدّ البحث أهمّيته مما يلي :

١- أن هذه الدراسة تسد ثغره في استراتيجيات تعلم المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية

٢- ابتكار إستراتيجية جديدة في تدريس المفاهيم الرياضية تعتمد على التفاعل الحسي مع مادة الرياضيات.

٣- مساعدة معلم الرياضيات في توصيل المفاهيم الرياضية بشكل سريع ذو أثر طويل الأمد وبسهولة.

٤- مساعدة التلاميذ على تقبل المفهوم الرياضي بأسلوب جذاب يتماشى مع خصائص نمو تلك المرحلة.

٥- محاولة النهوض بأساليب تدريس الرياضيات من خلال الابتعاد عن تجاهل طبيعة طالب تلك المرحلة الذي يعتمد بشكل كبير على الإدراك الحسي.

٦- تعتبر الدراسة الأولى من نوعها في تقديم إستراتيجية جديدة تعالج قصور الاستراتيجيات الأخرى في تدريس المفاهيم الرياضية وتحاول فهم طبيعة الطالب وتقديم المفاهيم الرياضية من خلال تلك الطبيعة التي ترتكز على الإدراك الحسي بشكل كبير.

٧- تهدف الدراسة كذلك من الناحية النظرية بمحاولة حل كافة المشاكل التي يعاني منها المعلم والمتعلم عند التعامل مع المفاهيم الرياضية التي تغلف بإدراك عقلي صرف بعيدا عن الإدراك الحسي.

وقد حاول البحث التحقّق من صحّة الفروض التالية:

٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تعلم المفهوم الرياضي باستخدام إستراتيجية التعلم باللعب لدى طلاب الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

٥. يوجد فرق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي لمتوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في دراسة أثر تفاعل طلاب الصف السادس من المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية مع تعلم المفهوم باستخدام إستراتيجية التعلم باللعب.

ولتحقيق هدف البحث:

تم تحديد بعض المفاهيم الرياضية في كتاب الصف السادس بعد عمل تحليل محتوى الصف السادس في كتاب الرياضيات تمهيدا لتدريسها باستخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية وتم بناء اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية.

وقد تكوّن مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس ابن خلدون الابتدائية الأهلية للبنين في مدينة الرياض للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ.

أما عيّنة البحث فقد بلغ عددها (٨٠) تلميذًا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة ابن خلدون الابتدائية، التابعة للإدارة العامّة للتعليم بمنطقة شمال الرياض، وتمّ تقسيمهم إلى مجموعتين، الأولى المجموعة التجريبيّة وعددها (٤٠) تلميذًا، والثانية المجموعة الضابطة وعددها (٤٠) تلميذًا.

وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائيّة التالية:

٦-المتوسط الحسابي.

٧-الانحراف المعياري.

٨-اختبار (ت) T-test للفروق بين مجموعتين مستقلتين لتوضيح الفروق بين المتوسطات لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي.

٩-اختبار (ت) T-test للفروق بين مجموعتين مرتبطتين لتوضيح الفروق بين المتوسطات لتلاميذ المجموعتين التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

١٠-معامل كوهين لحساب حجم التأثير.

وقد خَلُص البحث إلى النتائج التالية :

١-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

٢-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أكبر من أو يساوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٣-يوجد حجم تأثير أكبر من أو يساوي (٠,٨) لإستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات.

ثانيًا: التوصيات:

من خلال ما توصّل إليه البحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١-الاهتمام من قبل مخطّطي المناهج الدراسيّة بإستراتيجية الألعاب التعليمية في تدريس المفاهيم الرياضية مما يجعل لها تأثير فعال في فهم وتعلم المناهج

٢-التركيز على الطرق والاستراتيجيات القائمة على المحسوسات والمرتبطة بالألعاب التعليمية أثناء تعلم المفاهيم الرياضية.

٣-ضرورة التركيز على استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات لتحقيق المنافسة الطلابية بشكل محبب لنفوس التلاميذ.

٤-التأكيد على استخدام الألعاب التعليمية لزيادة تفاعل التلاميذ مع موضوع التعلم (المفاهيم الرياضية) وإضفاء المتعة على تعلمها.

٥-التأكيد على استخدام الألعاب التعليمية وإستراتيجية التعلم باللعب لجعل دور التلميذ إيجابي والبعد عن الرتابة والملل في تعلم الرياضيات.

٦-الاهتمام من قبل مخطّطي المناهج الدراسيّة بإستراتيجية الألعاب التعليمية كونها تساعد المعلم على ضبط التلاميذ داخل الفصل وحبهم لمادة الراضيات واختصار الوقت والجهد في تعلم المفاهيم الرياضية.

٧-ضرورة إنشاء معمل للألعاب التعليمية تساعد طالب كلية التربية والمعلمين المتدربون على تصميم وتنفيذ وتطبيق الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات.

٨-إتاحة المجال في كتب طرق تدريس الرياضيات لتخصيص فصل كامل عن الألعاب التعليمية تطبيقاً مغلفاً بالدراسة النظرية وذلك للجمع بين الجانب النظري للألعاب التعليمية وخطوات تطبيقها بشكل عملي.

٩-إجراء دراسات في الرياضيات والتعلم الحسي القائم على الحواس المختلفة عند التعامل مع مادة الرياضيات والتعرف على أقوى تلك الحواس تأثيرا في عملية التعلم.

١٠-إجراء دراسات في استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية المجسمة في تعلم الرياضيات لطلاب الإعاقة البصرية.

١١-إجراء دراسات في الرياضيات وطرق صبغ عملية التعلم بالمرح والترفيه مع جمع الجانب المعرفي مما يؤثر على تشويق التلاميذ للمادة.

١٢-إجراء دراسات في معرفة العلاقة بين استخدام الألعاب التعليمية وضبط الفصل والتأثير على الإدارة الصفية.

١٣-إجراء دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات على الإبداع في تصميم الألعاب التعليمية لمادة الرياضيات بشكل دوري.

١٤-دراسة مستقبليات التعلم باللعب وأدواته في ضوء التطورات العلمية المتلاحقة وتنوع وسائل الاتصال.

١٥-إجراء دورات تدريبية للتلاميذ على تصميم وابتكار ألعابهم التعليمية في ضوء ما تم فهمه لموضوعات الرياضيات.

١٦-إجراء دورات تدريبية في تصميم الألعاب التعليمية لتدريس مادة الرياضيات تراعي الاختلافات النوعية (بنين-بنات) والفروق الفردية والحالة الصحية لذوي الإعاقة على اختلاف مستوياتهم.

ثالثاً : المقترحات:

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 :

١-دراسة أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية المفاهيم الرياضية لطلاب المرحلة الاعدادية أو الثانوية .

٢-دراسة فاعلية استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

٣-دراسة فاعلية استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لطلاب ذوي صعوبات التعلم .

٤- دراسة مقارنة لفاعلية الألعاب التعليمية والكتاب التفاعلي في تنمية المفاهيم الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية أو الاعدادية .

٥-دراسة مقارنة لفاعلية الألعاب التعليمية و الالعاب الالكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لطلاب المرحلة الابتدائية أو الاعدادية.

٦-دراسة فاعلية تطبيقات الآيباد في تنمية المفاهيم الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية .

٧-دراسة أثر التطبيقات الالكترونية الحديثة على تنمية المفاهيم الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

٨-دراسة الأثر النفسي للألعاب التعليمية على إقبال التلاميذ على التعلم باللعب.

٩-دراسة أثر تدريب المعلمين على استخدام طرق التعلم باللعب وانعكاسه على إقبال التلاميذ وزيادة دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات.

فهرس المراجع

- المراجع العربيّة .
- المراجع الأجنبيّة .

أولاً : المراجع العربيّة :

١.إبراهيم، مجدي عزيز ،٢٠٠٤، **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، د.ط، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢.إبراهيم، مجدي عزيز ،٢٠٠٩، **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم**، ط١، القاهرة: عالم الكتب.

٣.إبراهيم، مجدي عزيز،٢٠٠١، **تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل**، د.ط، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٤.أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف،٢٠١٠، **أساليب تدريس الرياضيات**، ط١، عمان: دار الشروق.

٥.أبو حطب، فؤاد وفهمي، محمد سيف الدين ،١٩٨٤، **معجم علم النفس والتربية**، د.ط، القاهرة: الهيئة العامة لشؤون المطابع الاميرية.

٦.أبو سلطان، كميليا كمال حسين، ٢٠١٢، **أثر استخدام إستراتيجية K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٧.أبو شعبان، شيماء صبحي ،٢٠١٠، **فاعلية العلاج باللعب في تنمية اللغة لدى الأطفال المضطربين لغويا**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٨.أبو لوم، خالد وأبو هاني، سليمان محمود، ٢٠٠٢، **الألعاب في تدريس الرياضيات، ط٢**، عمان: دار الفكر.

٩.أبو مصطفى، أيمن عبد الله، ٢٠١١، **أثر استخدام نموذج بايبي في اكتساب المفاهيم في الرياضيات وميولهم نحوها لدى طلاب الصف السابع الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

١٠.أبو هلال، محمد أحمد، ٢٠١٢، **أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

١١.أحمد، أسماء عبد الكريم محمد، ٢٠٠٧، **فاعلية دورة التعلم في تنمية المفاهيم البلاغية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة طيبة.

١٢.إسماعيل، محمد خليفة ،٢٠١٤، **اللعب والنمو في الطفولة المبكرة**، ط١، المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد.

١٣.إسماعيل، محمد عماد ،١٩٩٥، **الطفل من المهد إلى الرشد**، ط٢، الكويت: دار القلم.

١٤.الأسمري، حاصل علي عبد الله ،٢٠١١، **فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي مهارات الإملاء المضمنة في التقويم المستمر**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.

١٥. الصالح ،صالح العلي والأحمد، أمينة الشيخ سليمان، ١٩٨٩ ، **المعجم الصافي في اللغة العربية** ،ط١ ،المملكة العربية السعودية :بدون.

١٦.بل، فريدريك هـ، ٢٠٠٩، **طرق تدريس الرياضيات**، ترجمة المفتي، محمد أمين وسليمان، ممدوح محمد، ط٥، القاهرة: الدار العربية.

١٧.البلعاوي ، حسام سيف الدين محمد ، ٢٠٠٩، **أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، غزة :الجامعة الإسلامية.

١٨.بلقيس، أحمد، ومرعي، توفيق، ١٩٨٢، **سيكولوجية اللعب**، ط٢، عمان: دار الفرقان.

١٩.بلقيس، أحمد، ومرعي، توفيق ،٢٠٠١، **الميسر في سيكولوجية اللعب**، ط٤، عمان: دار الفرقان.

٢٠.البياري، آمال شحدة، ٢٠١٢، **أثر استخدام إستراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٢١.جابر، وليد أحمد ،٢٠٠٥، **طرق التدريس العامة**، ط٢، عمان: دار الفكر.

٢٢.جبرين، محمد، وعبيدات لؤي، ٢٠١٠م، **أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى**، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، المجلد السادس والعشرون، العدد الأول والثاني.

٢٣.الجرواني ، هالة إبراهيم و الحمراوي ، سولاف أبو الفتوح ، ٢٠١١،**الاكتشاف وتنمية المفاهيم العلمية** ،د.ط، الإسكندرية :دار المعرفة الجامعية.

٢٤.الجهني، فدوى راشد بخيتان الرفاعي، ٢٠١٣، **أثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول متوسط بمدينة مكة المكرمة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.

٢٥.الجهوية، ملحقة سعيدة،٢٠٠٩، **المعجم التربوي**، د.ط، الجزائر: المركز الوطني للوثائق التربوية.

٢٦. الجوالده، فؤاد عيد وسهيل، تامر فرح، اكتوبر٢٠١٣، **أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعيا**، مجلة جامعة القدس المفتوحة، المجلد الأول، العدد الثالث.

٢٧.جودة، موسى محمد عبد الرحمن،٢٠٠٧، **أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٢٨.الحافي، سميرة سليمان، ٢٠١٣، **أثر توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر ٥– ٦ سنوات في محافظات غزة**، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، غزة :الجامعة الإسلامية.

٢٩.حجازي، أيمن يونس طه ،٢٠٠٥، **أثر توظيف الألعاب التربوية في تنمية بعض مهارات اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الأول الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٣٠.الحربي، عبيد مزعل ،٢٠٠٤، **قياس النضج المنطقي لدى الأطفال السعوديين بمدينة الرس في بعض المفاهيم الرياضية وفقاً لنظرية بياجيه**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

٣١.الحربي، شروق سعود، ٢٠٠٧، **أثر إستراتيجية دورة التعلم في تنمية المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول المتوسط**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المدينة المنورة: جامعة طيبة.

٣٢.الحريري، رافدة ،٢٠١٢، **الألعاب التربوية وانعكاساتها على تعلم الأطفال**، د.ط، دار المناهج، عمان.

٣٣.حمدان، عماد الدين عوني، ٢٠١٠، **مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا للمعايير الدولية NCTM في فلسطين**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: جامعة الأزهر.

٣٤.حمدان، محمد ،٢٠٠٦، **معجم مصطلحات التربية والتعليم**، ط١، عمان: دار كنوز المعرفة العلمية.

٣٥.الحمود، فاطمة يحي ،٢٠١٤، **فاعلية برنامج تدريبي قائم على اللعب في تنمية بعض المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية الخفيفة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، سوريا: جامعة دمشق.

٣٦.حنا، فاضل ،١٩٩٩، **اللعب عند الأطفال**، ط١، دمشق: دار مشرق – مغرب.

٣٧.الحيلة، محمد محمود، ٢٠١٢، **طرائق التدريس واستراتيجياته**، ط٤، العين: دار الكتاب الجامعي.

٣٨.الحيلة، محمد محمود، ٢٠١٥، **الألعاب التعليمية وتقنيات إنتاجها**، ط٨، الأردن: دار المسيرة

٣٩.الحيلة، محمد محمود ،٢٠٠٤، الألعاب **من اجل التفكير والتعلم**، الأردن: دار المسيرة.

٤٠.الحيلة، محمد محمود ،٢٠١٠، **الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها**، ط٥، الأردن: دار المسيرة.

٤١.الخضر، عثمان حمود ،٢٠٠٧، **الألعاب التربوية**، د.ط، الكويت: الإبداع الفكري.

٤٢.خضير، أسماء محمد علي سليمان، ٢٠٠٥، **أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الرياض بالأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، الأردن: جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

٤٣.الخطيب، محمد أحمد، ٢٠١١، **مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها**، ط١، عمان: دار الحامد.

٤٤.الخفاف، إيمان عباس ،٢٠١٠، **اللعب استراتيجيات تعليم حديثة**، ط١، عمان: دار المناهج.

٤٥.الدريج ، محمد وآخرون ،٢٠١١، **معجم مصطلحات المناهج وطرق التدريس**، د.ط ، الرباط: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (إلكسو).

٤٦.الدريس، مناهل عبد العزيز عبد الله، ٢٠٠٣، **أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

٤٧.الدهلاوي ،ضيدان الحميدي زيد ، ٢٠١١ ، **مهارات المعلمين التعليمية اللازمة لتعليم الرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.

٤٨.الذبياني، رجاء الله ضيف الله عويض ، ٢٠١٢ ، **فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تنمية مفهوم اللون لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي** ، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، المملكة العربية السعودية :جامعة طيبة .

٤٩.الرباط، بهيرة شفيق إبراهيم، ،٢٠١٥، **المناهج وتطبيقاتها التربوية**، د.ط، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

٥٠.روفائيل، عصام وصفي ويوسف، محمد أحمد ،٢٠٠١، **تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين**، د.ط، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

٥١.زيدان، عفيف و عفانه ، انتصار ،٢٠٠٧، **أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس** ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، المجلد الواحد والعشرون، العدد الأول .

٥٢.السبيعي، ثامر حمد سعد المليحي ،٢٠١٠، **فاعلية إستراتيجية التعليم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

٥٣.السراني ، نواف مقبل عبيد ، ٢٠٠٢، **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء على تحصيل واتجاهات كلية المعلمين بحائل** ، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، المملكة العربية السعودية :جامعة أم القرى .

٥٤.سلامة، عادل أبو العز أحمد ،٢٠٠٢، **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**، ط١، عمان: دار الفكر.

٥٥.سلمه وآخرون، منصور عبد العزيز ،٢٠٠٨، **اتجاهات ومفاهيم وتطبيقات حديثة في التربية**، ط١، الرياض: فهرسة الملك عبد العزيز.

٥٦.الشايع، تركي محمد، ٢٠١١، **أثر استخدام برمجية ألعاب تعليمية مقترحة في حفظ جدول الضرب للطلاب الصم في الصف الثالث الابتدائي في الرياض**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود.

٥٧.شحاته، حسن، والنجار، زيينب ،٢٠٠٣، **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط١، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٥٨.شطناوي، فاضل سلامة، ٢٠٠٨، **أسس الرياضيات والمفاهيم الهندسية الأساسية**، ط١، عمان: دار المسيرة.

٥٩.صوالحة، محمد أحمد، ٢٠١٤، **علم نفس اللعب**، ط٦، عمان: دار المسيرة.

٦٠.ضهير ، خالد سلمان ، ٢٠٠٩ ، **أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ،غزة :الجامعة الإسلامية.

٦١.الطائي، ابتهال اسمر اعبودي والجميلي، هاشم محمد حمزة، ٢٠١٤، أثر **استعمال نموذج، جيرلاك وإيلي، في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني متوسط**، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الخامس.

٦٢.الطميان ، العنود طامي ناصر ، ٢٠٠٤ ، **استخدام الألعاب في تنمية بعض المفاهيم البيئية بين تلاميذ الأول الابتدائي بدولة الكويت**، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جمهورية مصر العربية: جامعة القاهرة .

٦٣.طوالبة، محمد إبراهيم حسن،٢٠٠٧، **أثر استخدام استراتيجيتي الألعاب التعليمية و"الحساب الذهني والتقدير التقريبي" في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في الأردن**، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية العليا، الأردن: جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

٦٤.الطوبجي، حسين حمدي ،١٩٨٧، **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**، ط٨، الكويت: دار القلم.

٦٥.عبد الهادي، نبيل، ٢٠٠٤، **سيكولوجية اللعب وأثرها في تعلم الطفل**، ط١، عمان: دار وائل.

٦٦.عبد الهاشمي، عبد الرحمن والدليمي، طه علي حسين، ٢٠٠٨، **استراتيجيات حديثة في فن التدريس**، ط١، عمان: دار الشروق.

٦٧.عبيد وآخرون، ٢٠٠٠، **تربويات الرياضيات**، د.ط، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

٦٨.عبيد، وليم ،٢٠٠٤، **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال**، ط١، عمان: دار المسيرة.

٦٩.عبيد، وليم ،٢٠١١، **استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة**، ط٢، عمان: دار المسيرة.

٧٠.عبيدات ذوقان، وأبو السميد، سهيلة، ٢٠١٣، **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين**، ط ٣، عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

٧١.العثمان، ناصر عثمان راشد، ٢٠١٠، **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل تلاميذ الصف الأول متوسط واتجاهاتهم نحو المقرر الدراسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

٧٢.العطار، نيللي محمد، ٢٠١١، الأنشطة **الموسيقية والمفاهيم الرياضية**، د.ط، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٧٣.عطية، محسن علي، ٢٠١٠، المناهج **الحديثة وطرق التدريس**، د.ط، الأردن: دار المناهج.

٧٤.عفانة، عزو وآخرون،٢٠١٢، **استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**، ط ١، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٧٥.عفانة، عزو،٢٠٠٢، **التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة**، ط ١، عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

٧٦.علي، خشمان حسن وعبدال، إسماعيل، يونيو ٢٠٠٩، **أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة**، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد التاسع، العدد الثاني.

٧٧.العناني، حنان عبد الحميد ،٢٠٠٢، **اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية**، ط١، عمان: دار الفكر.

٧٨.عودة، موسى عبد الرحيم، ٢٠١٣، **أثر استخدام نموذج أوزوبل في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٧٩.غزال، قصي توفيق والخشاب، دعاء إياد ،٢٠٠٧، **أثر استخدام اللعب بوصفه تقانة تربوية في تنمية المهارات الرياضية لدى التلاميذ بطيئي التعلم**، مجلة التربية والعلم، المجلد الرابع عشر، العدد الرابع والعشرين.

٨٠.فرج ، عبد اللطيف حسين ، ٢٠٠٥ ، **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين** ، ط١ ، عمان :دار المسيرة.

٨١.فرج الله ، عبد الكريم موسى، إبريل ٢٠١٣ ،**أثر استخدام الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمحافظة الوسطى بقطاع غزة** ، مجلة جامعة القدس المفتوحة ، المجلد الأول، العدد الأول.

٨٢.فلاته ، رقية حسين محمد ،٢٠٠٨، **فاعلية الألعاب التعليمية في تحصيل مقرر الفقه لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بالعاصمة المقدسة** ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ، المملكة العربية السعودية :جامعة أم القرى .

٨٣.فلية، فاروق عبده، والزكي، أحمد عبد الفتاح ،٢٠٠٤، د.ط، **معجم مصطلحات التربية لفظاً واصطلاحًا** ، الإسكندرية: دار الوفاء

٨٤.القبطان، علي تقي والخابوري، حسن خميس، ٢٠٠٨، **إستراتيجية التعلم باللعب**، د.ط، سلطنة عمان: وزارة التربية والتعليم.

٨٥.القحطاني، سالم علي الوهابي، ٢٠٠٥، **طرق تدريسية حديثة من أجل تعلم أفضل**، ط١ ، الرياض :فهرسة الملك فهد الوطنية.

٨٦.قطامي يوسف وآخرون ،٢٠٠٩، تصميم **التدريس**، ط١، عمان: دار الفكر.

٨٧.قنديل، محمد متولي وبدوي، رمضان مسعد، ٢٠٠٧، **الألعاب التربوية في الطفولة المبكرة**، ط١، عمان: دار الفكر.

٨٨.اللبابيدي، عفاف وخلايلة، عبد الكريم ،٢٠٠٥، **سيكولوجية اللعب**، ط ٤، عمان: دار الفكر.

٨٩.لطفي، هالة محمد توفيق ،٢٠٠٠، **فاعلية استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة لتنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم لدى تلاميذ مدارس النور الابتدائية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، القاهرة: جامعة القاهرة.

٩٠.اللقاني، أحمد حسين والجمل، علي أحمد ،١٩٩٩، **معجم المصطلحات التربوية المُعرفة في المناهج وطرق التدريس**، ط٢، القاهرة: عالم الكتب.

٩١.لوا، يوسف عبد الله ،٢٠٠٩، **أثر استخدام إستراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٩٢.لوموان ،اندريه و سارتيو، بيير ،٢٠٠٩ ، **رياضيات للأولاد** ، ترجمة على دعيبس، ط١ ، بيروت : دار الفارابي .

٩٣.ماضي، يحي ،٢٠١١، **المتفوقون وتنمية مهارات التفكير في الرياضيات**، ط٢، عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

٩٤.محمد، حنفي إسماعيل، ١٩٩١، **أثر استخدام الألعاب التعليمية على تنمية المهارات الرياضية لدى الأطفال بطيئي التعلم بالصف الثاني من التعليم الأساسي**، المؤتمر السنوي للطفل المصري، مركز دراسات الطفولة، القاهرة: جامعة عين شمس.

٩٥.محمد، سامي عبد المعز، اكتوبر ٢٠١٣، **أثر توظيف إستراتيجية التعلم للإتقان في تنمية المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم لمرحلة الإعداد المهني**، مجلة العلوم التربوية، العدد الرابع.

٩٦.مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٤، **المعجم الوسيط**،ط٤، القاهرة: مكتبة الشروق الدولية.

٩٧.مسلم، آمال جمال، ٢٠١٥، **أثر استخدام نموذج دانيال في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

٩٨.المشيقح، محمد سليمان ،١٩٩٢، **الألعاب والمحاكاة في التعليم والتدريب**، مجلة دراسات تربوية، المجلد السابع، العدد التاسع والثلاثين.

٩٩.مصطفى، أسماء محمود عبد البديع ،٢٠٠٨، **أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على التحصيل وعلاج التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جمهورية مصر العربية: جامعة المنيا.

١٠٠.موستاكس ،كلارك ، ١٩٩٠، **علاج الأطفال باللعب** ، ترجمة عبد الرحمن سيد سليمان،ط١ ، القاهرة: دار النهضة العربية.

١٠١.الناطور، نائل جواد ،٢٠١٠، **أساليب التدريس المعاصرة**، ط١، عمان: دار غيداء.

١٠٢.ناظر، نوال حسن إبراهيم، ٢٠٠٠، **أثر استخدام الألعاب التعليمية على تحصيل واحتفاظ تلميذات الصف الأول الابتدائي في القراءة والكتابة بالمدينة المنورة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك عبد العزيز.

١٠٣.نجم، خميس موسى، ٢٠١٢، **أثر برنامج تدريبي لتنمية التفكير الرياضي في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات**، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، المجلد الثامن والعشرين، العدد الثاني.

١٠٤.نسيم، سحر توفيق ،٢٠١٤، **تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل ما قبل المدرسة**، ط١، المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد.

١٠٥.الهنداوي، على فالح ،٢٠٠٧، **علم نفس النمو الطفولة والمراهقة**، ط٧، العين: دار الكتاب الجامعي.

١٠٦.الهويدي، زيد، ٢٠١٢، **الألعاب التربوية إستراتيجية لتنمية التفكير**، ط٣، العين: دار الكتاب الجامعي.

١٠٧.الهويدي، زيد، ٢٠١٢، **مهارات التدريس الفعال**، ط٢، العين: دار الكتاب الجامعي.

١٠٨.الهويدي، زيد، ٢٠١٠، **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات**، ط٣، العين: دار الكتاب الجامعي.

١٠٩.وليد أحمد جابر ،٢٠٠٥، **طرق التدريس العامة**، ط٢، عمان: دار الفكر.

١١٠.يونس، بشرى عمر ،٢٠١٥، **أثر استخدام الألعاب التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات والميول نحوها لدى تلامذة الصف الثالث الأساسي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، غزة: الجامعة الإسلامية.

١١١.بدوي، آمال محمد وتوفيق أسماء فتحي،٢٠٠٩، **مفاهيم الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة**، ط١، القاهرة: عالم الكتب.

١١٢.كوجاك ، كوثر حسين ،٢٠٠١،**اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**،ط٢، القاهرة: عالم الكتب.

ثانيًا : المراجع الأجنبيّة:

1. Aldridge ,S &Badham ,V,(1993) .*Beyond Just a game* .Pamphlet Number 21 .Primary Mathematics Association
2. Chang ,Chia-ling, (2006) , *A study on the integration of games in multiplication and division instruction for elementary third graders, Taiwan.*

3. Daves,B,(1995) .*The role of games in mathematics* ,Square One,Vol.5 ,No2.
4. *Diah, Norizan Mat& Ehsan, Khaliq Mohd & Marina Ismail (2010:670) , Discover Mathematics on Mobile Devices using Gaming Approach*, Vol. 8, 2010, Pages 670-677
5. Fernandez,Alicia & Luisa ,Maria (2014:857), *Pre-service Kindergarten Teachers' Conceptions of Play, Science, Mathematics, and Education*, Vol. 152, 7 October 2014, Pages 856-861.
6. Gough,J,(1999).*Playing mathematical games: When is a game not a game ?*, Australian Primary Mathematics Classroom.Vol4 .No.2 p12-15
7. Li ,Jing& Ma ,Sujuan& Ma, Linqing(2012:1751), *The Study on the Effect of Educational Games for the Development of Students' Logic-Mathematics of Multiple* , Vol. 33, 2012, Pages 1749-1752.
8. Liua, Eric Zhi Feng & Chena, Po-Kuang,(2013:1044-1047), *The Effect of Game-Based Learning on Students' Learning Performance in Science Learning – A Case of "Conveyance Go",* Vol. 103, 26 November 2013, Pages 1044-1051.
9. Mahmoudia, Hojjat& Koushafarb, Mohsen& Saribagloob, Javad Amani & Pashavia ,Ghasem (2015), *The effect of computer games on speed, attention and consistency of learning mathematics among students*, Vol.176, 20 February 2015, Pages 419-424
10. Najdi, Samir& El Sheikh ,Randa(2012: 48) , *Educational Games: Do They Make a Difference?*, Vol. 47, 2012, Pages 48-51.
11. Oldfield,B,(1991).*Games in the learning of mathematics. Mathematics in Schools,* Vol.20 ,No.1, p41-43
12. Ramani, Geetha, B,(2015), *Learning Early Math through Play and Games*, Phi Delta Kappan, Vol 96, No. 8, p27-32.

13. Ucus ,Sukran (2015: 401), *Elementary School Teachers' Views on Game-based Learning as a Teaching Method*, Vol. 186 p401
14. Vitova, Jitka & Jezkova, Adela& Havelkova, Veronika& Nechanicka, Veronika & Skorepova, Helena & Zdrazilova, Tereza (2015: 713-714), *Mathematical Concepts in Czech Pre-schoolers*, Vol. 171, 16 January 2015, Pages 713-716.
15. Waiyakoon ,Suwit& Khlaisang, Jintavee& Koraneekij, Prakob ,(2015:1492) , *Development of an Instructional Learning Object Design Model for Tablets Using Game-based Learning with Scaffolding to Enhance Mathematical Concepts for Mathematic Learning Disability*, Vol. 174, 12 February 2015, Pages 1489-1496
16. Wiersum,Erika(2012),*Teaching and learning mathematics through games and activities* .Vol.12,No.3, page23
17. Yasin , Soylu & Isik , Ahmet (2003) *: Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D .Teaching Mathematics Through Games at the First Stage of Elementary Education* , Vol. 7, No. 4 , PP.223–234

الملاحق

- ملحق (١) خطاب الموافقة على تطبيق اختبار المفاهيم في مادّة الرياضيّات .
- ملحق (٢) قائمة بأسماء محكّمي أدوات البحث عبر مراحله .
- ملحق (٣) الصورة الأولية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية

- ملحق (٤) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية
- ملحق (٥) مفتاح الإجابات الصحيحة للاختبار التحصيلي .
- ملحق (٦) تحليل محتوى للمفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الأول.
- ملحق (٧) استمارة تحليل المحتوى لمنهج رياضيات الصف السادس للفصل الدراسي الأول.
- ملحق (٨) استمارة التحكيم.
- ملحق (٩) برنامج هريدي لحساب حجم التأثيرH-ESC.
- ملحق (١٠) دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية.

ملحق (١)

خطاب الموافقة على تطبيق اختبار المفاهيم في مادة الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

الإدارة العامة للتربية والتعليم بالرياض

الرقم :

المرفقات :

التاريخ : / /١٤٣٧هـ

مدارس ابن خلدون الأهلية – القسم الابتدائي

إفـــــــــــــادة

تشهد إدارة مدارس ابن خلدون القسم الابتدائي بالرياض أن الأستاذ / رضا يوسف محي الدين فتوح طالب الدراسات العليا بجامعة المدينة العالمية بماليزيا أنه قد طبق تجربة دراسته للماجستير في موضوع " أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية على تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية "

من خلال مقرر الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي

١٤٣٦/١٤٣٧هـ وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني

ملحق (٢)

قائمة بأسماء محكّمي أدوات البحث عبر مراحله

قائمة بأسماء المحكّمين عبر مراحل البحث

م	الاسم	الوظيفة	التخصص
١	أ.د فتيحة أحمد محمد بطيخ	أستاذ دكتور بجامعة المنوفية	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٢	أ.د أحمد عفت مصطفى قرشم	أستاذ دكتور بجامعة الطائف	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٣	د. عثمان بن علي القحطاني	أستاذ مساعد بجامعة تبوك	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٤	د. إبراهيم محمد عبدالله حسن	أستاذ مساعد بجامعة قناة السويس	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٥	د. محمد علام محمد طلبة	أستاذ مساعد بجامعة قناة السويس	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٦	د. ماجد حمد الديب	أستاذ بجامعة الأقصى	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٧	د. مصطفى محمد هريدي	مدير مركز مصادر التعلم والبحوث بشمال سيناء	مناهج وطرق تدريس رياضيات

٨	د. محمد حسن أحمد الكيكي	معلم رياضيات	مناهج وطرق تدريس رياضيات
٩	د. أشرف أحمد حسن الزغبي	معلم رياضيات	مناهج وطرق تدريس رياضيات
١٠	عبد الرحيم محمد سعفان	مشرف رياضيات	رياضيات خبرة ٣٥ عاماً

ملحق (٣)

الصورة الأولية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية

الصورة الأولية

لاختبار المفاهيم لطلبة الصف السادس لمنهج الرياضيات للفصل الدراسي الأول

اسم الطالب : ..... **المدرسة :** .....

الصف : ..... **الشعبة :** .....

تعليمات الاختبار :

- **املأ البيانات الأولية قبل البدء بالإجابة على أسئلة الاختبار .**

- **تأكد من عدد صفحات الاختبار اربع صفحات والاسئلة ٢٧ سؤال من نوع الاختيار من متعدد .**
- **اجب عن الأسئلة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .**

مثال :

١	العدد الأولي من بين الأعداد							
	أ	١٥	ب	٢٠	ج	٢٣	د	٢٥

- **أجب عن جميع الأسئلة بدقة وتمعن .**
- **لا تضع الدائرة على اكثر من رمز في السؤال الواحد .**

اقلب الصفحة للإجابة على أسئلة الاختبار

المملكة العربية السعودية
مدارس ابن خلدون الأهلية
القسم الابتدائي- النفل

اختبار استيعاب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات للصف السادس

اسم الطالب : ..... **الفصل ٦ / .....**

١	مفهوم العدد الاولي هو العدد الذي							
	أ	له عاملان فقط	ب	له أكثر من عامل	ج	يكون فرديا دائما ما عدا ٢	د	العدد الذي رقم احاده ٠ او ٥
٢	العدد الأولي من بين الأعداد							
	أ	١٥	ب	٢٠	ج	٢٣	د	٢٥
٣	العوامل الأولية للعدد ٣٦ هي							
	أ	٢، ٣	ب	٣ ، ٤	ج	٤ ، ٩	د	١ ، ٣٦
٤	يكتب ناتج الضرب ٢× ٢× ٢×٢ ×٣ باستعمال الأسس.....							
	أ	٢×٣^{٣}	ب	٢×٣^{٤}	ج	٢×٣^{٥}	د	٢×٣^{٦}
٥	تُكتب القوة $٩^{٣}$ على صورة ضرب العامل في نفسه كالتالي							
	أ	٩×٩	ب	٩+٩	ج	٩×٩×٩	د	٩+٩+٩
٦	قيمة العبارة (٩+٢) × ٦ – ٥ هي							
	أ	٢	ب	٥	ج	٦	د	١١
٧	اذا كانت ب = ٥ فإن قيمة العبارة الجبرية ١٥ + ب = ...							
	أ	٥	ب	١٠	ج	١٥	د	٢٠
٨	اذا كانت س = ٤ ، ص = ٣ فإن قيمة ٢ س ص العددية =.....							
	أ	٥	ب	١٥	ج	٢٠	د	٢٤

٩	قاعدة الدالة الممثلة في الجدول التالي هي : المدخلة (س) | المخرجة (.....) ٠ | ٠ ٤ | ١ ١٦ | ٤							
	أ	س+٤	ب	٤س	ج	س- ٤	د	س ÷ ٤
١٠	العبارة العددية من بين العبارات الاتية هي							
	أ	٣×٢ + ٤ × ٥	ب	٣ × ٢ + س	ج	٥س	د	٣ص – ٤
١١	العبارة الجبرية من بين العبارات الاتية هي							
	أ	٣ + ٥	ب	٢ + س	ج	٥ × ٢ – ٣	د	(٦× ٢) + ٤
١٢	المتغير في العبارة ٤ص + ٦ هو							
	أ	٤	ب	ص	ج	٤ ص	د	٦
١٣	أي من الجمل الاتية تمثل معادلة							
	أ	س + ٢ = ٥	ب	س + ٢	ج	س + ٢ > ٥	د	٥ = ٥
١٤	حل المعادلة ٦٣ = ٧ ك هو							
	أ	٤	ب	٥	ج	٨	د	٩
١٥	العبارة العددية للعبارة اللفظية ضرب العدد ٧ في ٦ ثم اطرح ٢ هي							
	أ	٧× ٦ – ٢	ب	٧ × ٦ +٢	ج	٧–٦ × ٢	د	٧+ ٦ –٢
١٦	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو							
	أ	مجموع القيم ÷ عددها	ب	مجموع القيم × عددها	ج	مجموع القيم +عددها	د	مجموع القيم +عددها
١٧	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم ١ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ٥ هو							
	أ	٢	ب	٣	ج	٥	د	١٥
١٨	الوسيط للأعداد ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٧ ، ٢٠ ،٢٣، ٢١ هو							
	أ	١٣	ب	١٧	ج	١٥	د	٢٠

١٩	القيمة الأكثر تكرار في القيم هي							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المدى
٢٠	المنوال للأعداد ١١ ، ١٥ ،٢٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١١ ، ٢٠ هو							
	أ	١١	ب	١٥	ج	٢٠	د	١١، ١٥، ٢٠
٢١	القيمة المتطرفة للأعداد ١٠ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٨ ، ٩ ، ٤٠٠ هو							
	أ	٩	ب	١٠	ج	١٥	د	٤٠٠
٢٢	الكسر الفعلي من بين الكسور الاتية هو.....							
	أ	$\frac{٨}{٨}$	ب	$\frac{٨}{٣}$	ج	$\frac{٢}{٣}$	د	١,٨
٢٣	الكسر العشري من بين الكسور هو							
	أ	٠,٥	ب	$٤\frac{١}{٣}$	ج	$\frac{٢}{٣}$	د	$\frac{٨}{٥}$
٢٤	الكسرين المتكافئين من بين الكسور هو							
	أ	$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٨}{١٢}$	ب	$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$	ج	$\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$	د	$\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٤}$
٢٥	العدد الكسري من بين الكسور الاتية هو :.....							
	أ	٠,٥	ب	$٤\frac{١}{٣}$	ج	$\frac{٢}{٣}$	د	$\frac{٨}{٥}$
٢٦	٥,٥١ ◯ ٥,١٥							
	أ	<	ب	>	ج	=	د	+
٢٧	$\frac{٢}{٣}$ ◯ $\frac{١}{٤}$							
	أ	<	ب	>	ج	=	د	+

ملحق (٤)

الصورة النهائية للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية

اختبار المفاهيم لطلبة الصف السادس لمنهج الرياضيات للفصل الدراسي الأول

اسم الطالب : ..... **المدرسة :** .....

الصف : ..... **الشعبة :** .....

تعليمات الاختبار :

- **املأ البيانات الأولية قبل البدء بالإجابة على أسئلة الاختبار .**
- **تأكد من عدد صفحات الاختبار اربع صفحات والاسئلة ٢٧ سؤال من نوع الاختيار من متعدد .**
- **اجب عن الأسئلة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .**

مثال :

١	العدد الأولي من بين الأعداد							
	أ	١٥	ب	٢٠	ج	٢٣	د	٢٥

- **أجب عن جميع الأسئلة بدقة وتمعن .**
- **لا تضع الدائرة على اكثر من رمز في السؤال الواحد .**

اقلب الصفحة للإجابة على أسئلة الاختبار

المملكة العربية السعودية
مدارس ابن خلدون الأهلية
القسم الابتدائي- النفل

اختبار استيعاب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات للصف السادس

اسم الطالب : ..... **الفصل ٦ / .....**

١	**أي الأعداد الآتية يعتبر عدد أولي**							
	أ	**٤**	ب	**٧**	ج	**٦**	د	**٨**
٢	**العدد الغير أولي من بين الأعداد**							
	أ	**١١**	ب	**١٣**	ج	**١٥**	د	**١٧**
٣	**العوامل الأولية للعدد ٣٦ هي**							
	أ	**٢، ٣**	ب	**٣ ، ٤**	ج	**٤ ، ٩**	د	**١ ، ٣٦**
٤	يكتب ناتج الضرب ٢× ٢× ٢×٢ ×٣ باستعمال الأسس.....							
	أ	٣×٢^{٣}	ب	٣×٢^{٤}	ج	٣×٢^{٥}	د	٣×٢^{٦}
٥	$٩^{٣}$=							
	أ	٩÷٩÷٩	ب	٩-٩-٩	ج	٩×٩×٩	د	٩+٩+٩
٦	قيمة العبارة (٩+٢) × (٦ – ٥)هي							
	أ	٢	ب	٥	ج	٦	د	١١
٧	اذا كانت ب = ٥ فإن ١٥ + ب = ...							
	أ	٥	ب	١٠	ج	١٥	د	٢٠
٨	اذا كانت س = ٤ ، ص = ٣ فإن ٢ س ص =.....							
	أ	٥	ب	١٥	ج	٢٠	د	٢٤

٩	قاعدة الدالة الممثلة في الجدول التالي هي : المدخلة (س) : ٠، ٤، ١٦ المخرجة (.....) : ٠، ١، ٤							
	أ	س+٤	ب	٤س	ج	س- ٤	د	س ÷ ٤
١٠	العبارة العددية من بين العبارات الاتية هي							
	أ	٣×٢ + ٤ × ٥	ب	٣ × ٢ + س	ج	٥س	د	٣ص –٤
١١	العبارة الجبرية من بين العبارات الاتية هي							
	أ	٣ + ٥	ب	٢ + س	ج	٥ × ٢ — ٣	د	(٦× ٢) + ٤
١٢	المتغير في العبارة ٤ص + ٦ هو							
	أ	٤	ب	ص	ج	٤ ص	د	٦
١٣	أي من الآتي يمثل معادلة							
	أ	س + ٢ = ٥	ب	س + ٢	ج	س + ٢ > ٥	د	٣+٢ = ٥
١٤	حل المعادلة ٦٣ = ٧ ك هو							
	أ	٤	ب	٥	ج	٨	د	٩
١٥	يمكن التعبير عن العبارة اللفظية (ضرب العدد ٧ في ٦ ثم طرح ٢) بـ							
	أ	٧× ٦ — ٢	ب	٧ × ٦ +٢	ج	٧–٦ × ٢	د	٧+ ٦ –٢
١٦	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو							
	أ	مجموع القيم ÷ عددها	ب	مجموع القيم × عددها	ج	مجموع القيم +عددها	د	مجموع القيم – عددها
١٧	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم ١ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ٥ هو							
	أ	٢	ب	٣	ج	٥	د	١٥

١٨	الوسيط للأعداد ١٧ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٧ ، ٢٠ ،٢٣، ٢١ هو							
	أ	١٣	ب	١٧	ج	١٥	د	٢٠
١٩	القيمة الأكثر تكرار في القيم هي							
	أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المدى
٢٠	المنوال للأعداد ١١، ١٥ ،٢٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١١ ، ٢٠ هو							
	أ	١١	ب	١٢	ج	١٥	د	٢٠
٢١	القيمة المتطرفة للأعداد ١٠ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٨ ، ٩ ، ٤٠٠ هو							
	أ	٩	ب	١٠	ج	١٥	د	٤٠٠
٢٢	الكسر الفعلي من بين الكسور الاتية هو.....							
	أ	$\frac{8}{8}$	ب	$\frac{8}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	١,٨
٢٣	الكسر العشري من بين الكسور هو							
	أ	٠,٥	ب	$4\frac{1}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	$\frac{8}{5}$
٢٤	الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{3}$ هو							
	أ	$\frac{8}{12}$	ب	$\frac{1}{5}$	ج	$\frac{6}{10}$	د	$\frac{7}{14}$
٢٥	العدد الكسري من بين الكسور الاتية هو:							
	أ	٠,٥	ب	$4\frac{1}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	$\frac{8}{5}$
٢٦	٥,٥١ ..... ٥,١٥							
	أ	$>$	ب	$<$	ج	$=$	د	$\geq$
٢٧	$\frac{2}{3}$ ..... $\frac{1}{4}$							
	أ	$>$	ب	$<$	ج	$=$	د	$\geq$

ملحق (٥)

مفتاح الإجابات الصحيحة للاختبار التحصيلي

مفتاح الإجابات الصحيحة للاختبار التحصيلي

السؤال: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات الأربعة التالية (٢٧ درجة)			
رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	ب	١٥	أ
٢	ج	١٦	أ
٣	أ	١٧	ج
٤	ب	١٨	ب
٥	ج	١٩	ج
٦	د	٢٠	أ
٧	د	٢١	د
٨	د	٢٢	ج
٩	د	٢٣	أ
١٠	أ	٢٤	أ
١١	ب	٢٥	ب
١٢	ب	٢٦	أ
١٣	أ	٢٧	أ
١٤	د		

ملحق (٦)

تحليل محتوى للمفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الأول

المفاهيم الرياضية للصف السادس الفصل الدراسي الأول

م	عنوان الفصل	الدرس	المفاهيم	تعريفه
١	الأنماط العددية والدوال	العوامل الأولية	عدد أولي	عدد له عاملان فقط هما الواحد ونفس العدد
			عدد غير أولي	عدد أكبر من الواحد وله أكثر من عاملين
٢		القوى والاسس	الأساس	هو العامل المتكرر في حاصل ضرب العوامل المتشابهة
			الأس	هو عدد مرات تكرار العامل في حاصل ضرب العوامل المتشابهة
٣		ترتيب العمليات	العبارة العددية	هي عبارة تتكون من أعداد وعمليات
٤		المتغيرات والعبارات	المتغير	هو رمز يعبر عنه عادة بحرف يمثل العدد المجهول
			العبارة الجبرية	هيّ تجمعَ منِ المتغيراتِ والأعدادَ تربط بينَها عمليةٌ واحدة على الأقل
			قيمة عبارة	هو إيجاد قيمة المجهول في العبارة الجبرية
٥		الدوال	الدالة	هي علاقة تحدد مخرجة واحدة للمدخلة الواحدة
			جدول الدالة	هو جدول تنظم فيه قيم المدخلات والمخرجات
			قاعدة الدالة	هي علاقة بين المدخلات والمخرجات
٦		المعادلات	المعادلة	هي جملة تحتوي على إشارة المساواة (=)
			حل المعادلة	هو التعويض عن المتغير بقيمة تعطي جملة صحيحه
٧	الأحصاء والتمثيلات البيانية	التمثيل بالأعمدة والخطوط	البيانات	هي معلومات ومشاهدات عددية وغالباً ويمكن تمثيلها في جدول أو بيانياً
			التمثيل البياني	هو عدد من الرموز تجمع أحيانا من مسح أو تجربة لعرض المعلومات
			التمثيل بالأعمدة	هو تمثيل يقارن بين البيانات وتصنيفها
			التكرار	هو عدد مرات حدوث أو ظهور النوع الواحد
			التدريج	هي أرقام مرتبة تكتب على المحورين
			المحور الرأسي	هو جزء من المستوى الاحداثي ويمثل خط الاعداد الرأسي المقسم إلى مسافات رأسية متساوية
			المحور الأفقي	هو جزء من المستوى الاحداثي ويمثل خط الاعداد الأفقي المقسم إلى مسافات أفقية متساوية
			الفترة	هو توزيع التدريج في أجزاء متساوية
			التمثيل بالخطوط	هو تمثيل يوضح تغير في مجموعه من البيانات تمثل بقطع مستقيمة
٨		التمثيل بالنقاط	التمثيل بالنقاط	هو شكل يوضح تكرار البيانات على خط الأعداد وذلك بوضع إشارة " × " فوق كل عدد من أعداد البيانات على

				خط الأعداد في كل مرة يظهر فيها ذلك العدد
٩		المتوسط الحسابي	المعدل	هو استعمال عدد واحد لوصف مجموعة من البيانات ناتجة عن إعادة توزيعها بشكل متساوي.
			المتوسط الحسابي	هو مجموع البيانات مقسوماً على عددها
			القيمة المتطرفة	هي القيمة التي تكون أعلى كثيراً أو أقل كثيرا من بقية البيانات
١٠		الوسيط والمنوال والمدى	مقاييس النزعة المركزية	هي مقاييس عددية تستخدم لقياس موضع او تركز أو تجمع البيانات
			المنوال	هو القيمة أو القيم الأكثر تكرارا في البيانات
			الوسيط	هو العدد الأوسط للبيانات المرتبة من الأصغر الى الأكبر أو العكس وذلك عندما يكون عددها فردياً أو المتوسط الحسابي للعددين الأوسطين عندما يكون عدد البيانات زوجياً
			المدى	هو الفرق بين أكبر قيم المجموعة وأصغرها ويدل المدى الكبير للبيانات على انتشارها الواسع أما المدى الصغير فيدل على تجمعها

م	عنوان الفصل	الدرس	المفاهيم	تعريفه
١	العمليات على الكسور العشرية	تمثيل الكسور العشرية	الكسر العشري	هي الأعداد التي لها أرقام في منزلة الأجزاء من عشرة وما بعدها
			الصيغة اللفظية	هي كتابة العدد بالكلمات
			الصيغة القياسية	هي كتابة الأعداد بالأرقام
			الصيغة التحليلية	عبارة عن مجموع نواتج ضرب كل منزلة في قيمتها
٢		مقارنة الكسور العشرية وترتيبها	المتباينة	هي جملة رياضية تبين عدم تساوي مقدارين فيكون أحدهما أكبر أو أصغر من المقدار الآخر
			الكسور العشرية المتكافئة	هي الكسور العشرية التي لها القيمة نفسها
			تقريب الكسور	هو التقدير بتقريب كل كسر عشري إلى عدد يسهل عليك عملية جمع الكسور أو طرحها ذهنياً

			العشرية	
٣		تقدير ناتج جمع الكسور العشرية و طرحها	تجمع البيانات	هو التقدير لناتج جمع أعداد قريبة من عدد ما بحيث تقرب أحد هذه الأعداد ثم تضرب ناتج التقريب في عددها فاذا كانت الاعداد المطلوب جمعها قريبة من عدد معين ، فيقرب أحدها ثم يضرب التقريب الناتج في عددها
			التقدير للحد الأدنى	هو التقدير بتثبيت الرقم الموجود في المنزلة اليسرى للعدد ونعتبر باقي الأرقام عن يمينه أصفاراً ثم جمع أو طرح العددين
٤		جمع الكسور العشرية وطرحها	------	----------
٥		ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية	------	----------
٦		ضرب الكسور العشرية	------	----------
٧		قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية	------	----------
٨		القسمة على كسر عشري	------	----------
٩		خطة حل المسألة	------	----------

م	عنوان الفصل	الدرس	المفاهيم	تعريفه
١	الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	القاسم المشترك الأكبر	القواسم المشتركة	هي القواسم التي يشترك فيها عددان أو أكثر
			القاسم المشترك الأكبر	هو أكبر القواسم المشتركة لعددين أو أكثر
٢		تبسيط الكسور الاعتيادية	الكسور المتكافئة	هي كسور لها القيمة نفسها
			الكسر في أبسط صورة	يقال عن الكسر في أبسط صورة إذا كان القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه هو ١
٣		الأعداد الكسرية والكسور الغير فعلية	العدد الكسري	هو عدد يتكون من عدد كلي وكسر اعتيادي
			الكسر الفعلي	هو كسر بسطه أصغر من مقامه
			الكسر الغير الفعلي	هو كسر بسطه أكبر من مقامه أو يساويه
٤		خطة حل المسألة	---------	----------

٥		المضاعف المشترك الأصغر	المضاعف	مضاعف العدد هو ناتج ضرب العدد في أي عدد كلي (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ .....)
			المضاعف المشترك	هي المضاعفات التي يشترك فيها عددان أو أكثر
			المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ)	هو أصغر المضاعفات المشتركة لعددين كليين أو أكثر
٦		مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها	المقام المشترك الأصغر	هو المضاعف المشترك الأصغر لمقام الكسرين
٧		كتابة الكسور العشرية في صورة كسور اعتيادية	----------	----------
٨		كتابة الكسور الاعتيادية في صورة كسور عشرية	----------	----------

م	عنوان الفصل	الدرس	المفاهيم	تعريفه
١	القياس: الطول والكتلة والسعة	الطول في النظام المتري	المتر	هو وحدة قياس الطول الأساسية في النظام المتري
			النظام المتري	هو نظام عشري يتكون من مجموعة من الوحدات تستخدم للقيام بأي من عمليات القياس كقياس الطول أو الحرارة أو الزمن أو الوزن
٢		الكتلة والسعة في النظام المتري	كتلة الشيء	هو مقدار ما فيه من مادة
			السعة	هي مقدار ما يمكن أن يحويه وعاء
٣		مهارة حل المسألة	------	----------
٤		التحويل بين الوحدات في النظام المتري	------	----------

ملحق (٧)

استمارة تحليل المحتوى لمنهج الرياضيات للصف السادس للفصل الدراسي الأول

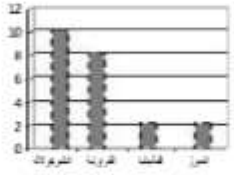
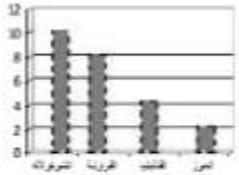
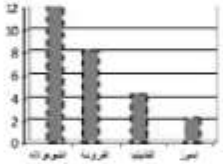
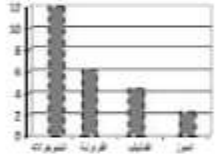
استمارة تحليل المحتوي لمنهج الرياضيات للصف السادس للفصل الدراسي الأول

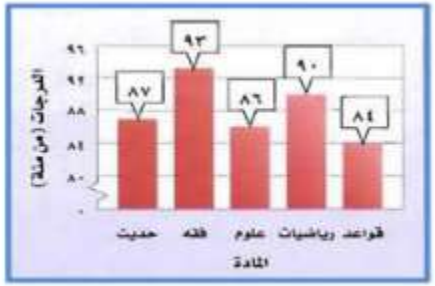
عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الأنماط العددية والدوال	الخطوات الاربع لحل المسألة	١	أن يحل الطالب المسائل باستخدام الخطوات الأربع.	يزن ذكر الدب البني ٦٠٠ كجم تقريبا وتزن انثاه ٢٠٠ كجم تقريبا . فكم كيلو جراما يقل وزن أنثى الدب البني عن وزن الذكر . أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ جـ ٥٠٠ د ٦٠٠	ب
	العوامل الأولية	٢	أن يصنف العدد الى اولي أو غير أولي	العدد الغير الأولي من بين الأعداد التالية هو : أ ٢ ب ٥ جـ ٦ د ١١	جـ
		٣	أن يحلل العدد الى عوامله الأولية	تحليل العدد ١٢ الى عوامله الأولية هو ..... أ ٣×٢ ب ٣×٤ جـ ٢×٦ د ٣×٢×٢	د
		٤		حاصل ضرب العوامل الاولية ٥×٥×٣ هو تحليل للعدد ..... أ ٢٥ ب ٥٥ جـ ١٣ د ٧٥	د
	القوى والأسس	٥	أن يكتب نواتج الضرب باستعمال الأسس	يكتب ناتج الضرب ٢× ٢×٢ ٢×٢ ٣× ٣ باستعمال الأسس أ ٢ ٣×٣ ب ٢ ٣×٤ جـ ٢ ٣×٥ د ٢ ٣×٦	ب
		٦		تكتب القوة ٩ ٣ على صورة ضرب العامل في نفسه ..... أ ٩ ب ٩×٩ جـ ٩×٩×٩ د ٩×٩×٩×٩	جـ
	ترتيب العمليات	٧	أن يوجد قيمة العبارة العددية باستعمال أولويات العمليات	قيمة العبارة (٩+٢) × ٦ – ٥ هي ..... أ ٥ ب ٦ جـ ١١ د ٥١	د
		٨		قيمة العبارة ٢٤ ÷ ٢ ٣ + ٦ هي..... أ ٣ ب ٥ جـ ٨ د ٩	د
	المتغيرات والعبارات	٩	أن يوجد قيمة العبارة الجبرية	اذا كانت ب = ٥ فإن قيمة العبارة الجبرية ١٥ + ب = ... أ ٥ ب ١٠ جـ ١٥ د ٢٠	د

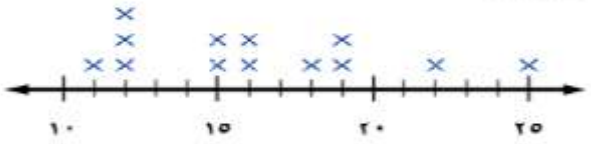
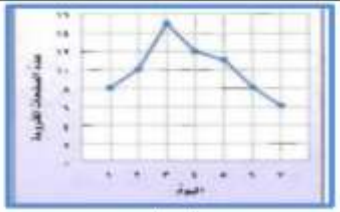
عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الأنماط العددية والدوال		١٠		اذا كانت س = ٤ ، ص = ٣ فإن قيمة ٢ س ص العددية =..... أ ٥ ب ١٥ جـ ٢٠ د ٢٤	د
	الدوال	١١	أن يكمل جداول الدالة بناتج صحيح	اكمل الجدول التالي : المدخلة (س) / المخرجة (٣ س) ٣ / ٤ / ٥ /	٩ ١٢ ١٥
		١٢	أن يوجد قاعدة الدالة بناتج صحيح	قاعدة الدالة الممثلة في الجدول التالي : المدخلة (س) / المخرجة ( ) ٠ / ٠ ٤ / ١ ١٦ / ٤ أ س+٤ ب ٤س جـ س- ٤ د س ÷ ٤	د
		١٣		اذا كان عمر راند يزيد بمقدار ٨ سنوات على عمر أخته اذا كان المتغير ص فان قاعدة الدالة التي تربط عمر راند بعمر أخته هو ..... أ ص+٨ ب ٨ ص جـ س- ٨ د س ÷ ٨	جـ
		١٤			

				أوجد قاعدة الدالة الممثلة في الجدول التالي : المدخلة (س) | المخرجة ( ) ٠ | ١ ١ | ٧ ٢ | ١٣ ٣ | ١٩								أ	أ
الأنماط العددية والدوال	خطة حل المسألة	١٥	أن يحل المسألة باستخدام خطة التخمين والتحقق	الخطوة الأولى من خطوات حل المسألة بالخطوات الأربع هي									
				أ	احل	ب	تحقق	جـ	افهم	د	خطط		جـ
		١٦		يفكر أحمد في اربعة اعداد من ١ الى ٩ مجموعها ١٨ فإن الاعداد هي									
				أ	٢،٤،٥، ٧	ب	٢،٥،٣ ، ٧	جـ	٦، ٥ ، ٧ ، ٢	د	٩، ٨ ، ٧ ، ٦		أ
	المعادلات	١٧	أن يحل المعادلات في مجهول واحد	القيمة التي تمثل حلاً للمعادلة ٧ن = ١٤ هي									
				أ	٢	ب	٣	جـ	٤	د	٥		أ
		١٨		حل المعادلة ذهنياً ٦٣ = ٧ ك هو									
				أ	٤	ب	٥	جـ	٨	د	٩		د
		١٩		حل المعادلة ذهنياً ٢٢ = ٣٠ ــ م									
				أ	٤	ب	٥	جـ	٨	د	٩		جـ

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الاحصاء والتمثيلات البيانية	خطة حل المسألة	٢٠	أن يحل المسائل باستخدام خطة إنشاء جدول	الجدول التالي يبين درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات. فكم طالبا كانت درجته ٧ على الأقل. درجات الطلاب ٨ ٩ ٧ ٦ ٧ ١٠ ٩ ٩ ٨ ١٠ ١٠ ٥ ٨ ١٠ ٧ ٦ ٩ ٨ ١٠ ٥ ٥ أ ١١ ب ١٦ جـ ١٨ د ٢١	ب
		٢١		الجدول التالي يوضح ألوان السيارات في أحد المواقف . فبكم تزيد السيارات الفضية على السيارات الحمراء . ألوان السيارات في الموقف ب ف س ف ف ح ض س ح س ف ح ف ف ح ب ض ض ح ض ف أ ٢ ب ٥ جـ ٧ د ٩	أ

	التمثيل بالأعمدة والخطوط	٢٢	أن يمثل البيانات بالأعمدة والخطوط	الشكل الذي يبين التمثيل الصحيح بالأعمدة للطعام المفضل للحليب هو الطعم: الشوكولاته (التكرار ١٢)، الفراولة (٨)، الفانيليا (٤)، الموز (٢) (أ)  (ب)  (ج)  (د) 	جـ
	التمثيل بالنقاط	٢٣	أن يمثل البيانات بالنقاط	التمثيل التالي يبين أوزان مجموعة من الأطفال (بالكيلو جرامات) فإن عدد الأطفال الذين أوزانهم ١٩ كجم هو ١٠ ١٥ ٢٠ ٢٥	
				أ ١ ب ٢ جـ ٣ د ٧	ب

	المتوسط الحسابي	٢٤	أن يوجد المتوسط الحسابي بناتج صحيح	المتوسط الحسابي للأعداد: ٢ ، ٨ ، ٥ ، ٦، ٤ هو :							
				أ	٢	ب	٣	جـ	٥	د	٨	جـ
		٢٥		متوسط عدد الطلاب لكل نشاط فيما يأتي هو							
				أ	٢	ب	٣	جـ	٥	د	٨	د
		٢٦		المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة بالأعمدة التالية هو ..... 							
				أ	٨٦	ب	٨٧	جـ	٨٨	د	٩٣	جـ
	الوسيط والمنوال والمدى	٢٧	أن يوجد الوسيط والمنوال والمدى بناتج صحيح	الوسيط للبيانات ٩ ، ٨ ، ٥، ١١ ، ١١ هو							
				أ	٥	ب	٨	جـ	٩	د	١١	جـ
		٢٨		الوسيط للبيانات ٢٥، ٢٩ ، ٣٤ ، ٣٠ ، ٥٢ هو							
				أ	٢٥	ب	٣٠	جـ	٣٤	د	٥٢	ب

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الاحصاء والتمثيلات البيانية	الوسيط والمنوال والمدى	٢٩		المنوال للقيم ٥ ، ٢ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ٥ ، ٦ هو ..... أ ٥ ب ٦ جـ ٧ د ٨	أ
		٣٠		المنوال للقيم : ٢٥ ، ٣٠ ، ٦٥ ، ٤٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ٢٥ هو ..... أ ٢٥ ب ٣٠ جـ ٤٠ د ٦٥	أ
		٣١		المدى للقيم ٢٥ ، ٣٠ ، ٦٥ ، ٤٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ٢٥ هو ..... أ ٥ ب ١٠ جـ ١٥ د ٢٠	جـ
		٣٢		المدي للقيم ٢٠، ٣٠ ، ٥٠ ، ٧٠ ، ٩٠ هو ..... أ ٣٠ ب ٤٠ جـ ٦٠ د ٧٠	د
		٣٣		الوسيط والمنوال والمدى للتمثيل بالنقاط الاتي هو على الترتيب .....، .....، .....  ١٠ ١٥ ٢٠ ٢٥ أ ١٢،١٦ ، ١٥ ب ١٢، ١٦ ، ١٤ جـ ١٦،١٦ ، ١٦ د ١٢،١٣ ، ١٤	ب
		٣٤		الوسيط والمنوال والمدي للتمثيل بالخطوط الاتي على الترتيب هو ..... ، .....، .....  أ ٨،١٠، ٩ ب ٩، ١٠، ٨ جـ ٨ ، ٩ ، ١٠ د ٩، ٨ ، ١٠	أ

العمليات على الكسور العشرية	تمثيل الكسور العشرية	٣٥	أن يكتب الكسور العشرية بالصيغة اللفظية	الكسر ٩.٥٦ يكتب بالصيغة اللفظية							
				أ	تسعة وستة وخمسون من عشرة	ب	تسعة وستة وخمسون من مئة	جـ	تسعة وستة وخمسون من ألف	د	تسعة وخمسة وستون من مئة	ب
		٣٦		الكسر العشري مئتان وسبعة وخمسون من ألف هو							
				أ	٠.٢٧٥	ب	٠.٢٥٧	جـ	٠.٧٥٢	د	٠.٥٧٢	ب
		٣٧	أن يكتب الكسر العشري بالصيغة القياسية	يُكتب الكسر العشري سبعة وثمانية من مئة بالصيغة القياسية.....							
				أ	٧.٨	ب	٧.٠٨	جـ	٨.٧	د	٨.٠٧	ب
		٣٨		يُكتب الكسر العشري تسعة من ألف بالصيغة القياسية.....							
				أ	٠.٩	ب	٠.٠٩	جـ	٠.٠٠٩	د	٠.٠٠٠٩	جـ
		٣٩	أن يكتب الكسر العشري بالصيغة التحليلية	يُكتب الكسر العشري خمسة اجزاء من عشرة بالصيغة التحليلية							
				أ	٠.١×٥	ب	١٠ ×٥	جـ	٠.٠١ ×٥	د	٠.٠٠١ ×٥	أ
		٤٠		يُكتب الكسر العشري ٣.٤٥ بالصيغة التحليلية							
				أ	+٠.٠١×٥ ٠.١×٤ + ١ ×٣	ب	٠.١×٥ +٠.٠٠١×٤ +١×٣	جـ	+٠.٠١×٥ ٠.١×٤ + ١٠ ×٣	د	+٠.٠٠١×٥ ٠.٠١×٤ + ١ ×٣	أ
	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها	٤١	أن يقارن بين الكسور العشرية	٠.٤ ◯ ٠.٥							
				أ	<	ب	>	جـ	=	د	+	ب
		٤٢		٥.٥١ ◯ ٥.١٥							
				أ	<	ب	>	جـ	=	د	+	أ
		٤٤		٥.٥ ◯ ٥.٥٠٠٠							
				أ	<	ب	>	جـ	=	د	+	جـ

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
العمليات على الكسور العشرية	مقارنة الكسور العشرية وترتيبها	٤٥	أن يرتب الكسور العشرية ترتيباً صحيحاً	ترتيب الكسور العشرية ٢.٥ ، ١.١ ، ٢.٤ ، ١.٠١ تصاعدياً هو ..... أ ١.٠١، ١.١ ، ٢.٤ ، ٢.٥ ب ١.١ ، ١.٠١ ، ٢.٤ ، ٢.٥ جـ ٢.٥، ٢.٤ ، ١.١ ، ١.٠١ د ٢.٥، ٢.٤ ، ١.١، ١.٠١	ب
		٤٦		ترتيب الكسور العشرية ١٦ ، ١٦.٨ ، ١٦.٠٠١ ، ١٦.١ تنازلياً هو .... أ ١٦.٨، ١٦.١، ١٦ ، ١٦.٠٠١ ، ١٦ ب ١٦، ١٦.١، ١٦.٠٠١ ، ١٦.٨ جـ ١٦ ، ١٦.٠٠١، ١٦.١ ، ١٦.٨ د ١٦.٨، ١٦، ١٦.١ ، ١٦.٠٠١	أ
	تقريب الكسور العشرية	٤٧	أن يقرب الكسر العشري إلى أقرب منزلة معطاة	يُقرَب الكسر العشري ٢.٥٤ إلى أقرب عدد كلي ..... أ ٢ ب ٣ جـ ٤ د ٥	ب
		٤٨		يُقرَب الكسر العشري ٩.٥٥٥ إلى أقرب جزء من مئة ..... أ ٩.٥٠ ب ٩.٥٥ جـ ٩.٥٦ د ٩.٦٠	جـ
		٤٩		يُقرَب الكسر العشري ٩٩.٩٧ إلى أقرب جزء من عشرة ..... أ ٩٠ ب ٩٧ جـ ٩٩ د ١٠٠	د
		٥٠		العدد الذي اذا قربته الى جزء من عشرة كان الناتج ٦.١ واذا قربته إلى جزء من مئة يصبح ٦.٠٨ وإلى أقرب جزء من ألف يصبح الناتج ٦.٠٨٣ هو ... أ ٦.٠٨٣ ب ٦.٠٨٣٢ جـ ٦.٠٨٣٦ د ٦.٠٨٩	ب
	تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها	٥١	أن يقدر ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها	تقدير ناتج جمع ٣٤.٦ + ٥٥.٣ مستعملاً التقدير الحد الادنى هو ..... أ ٨٩.٩ ب ٨٠.٠ جـ ٨٩.٠ د ٨	ب
		٥٢		تقدير ناتج طرح ٥٦.٨ – ٤٥.٣ مستعملاً التقدير الحد الادنى هو ..... أ ١٠.٠ ب ١١.٥ جـ ١١.٠ د ٢٠.٠	أ

العمليات على الكسور العشرية	تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها	٥٣	أن يقدّر ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها	تقدير ناتج جمع ٠.٣٦ +٠.٨٣ مستعملا التقريب هو											أ
				أ	١	ب	١.١٩	جـ	٢	د	٣				
		٥٤		تقدير ناتج طرح ٤.٤٤ – ٢.٧٩ مستعملا التقريب هو											
				أ	١	ب	٢	جـ	٣	د	٤				أ
		٥٥		تقدير ناتج جمع ٥.٣٢ + ٤.٧٨ + ٥.٤٢ مستعملاً تجمع البيانات هو											
				أ	٥	ب	١٠	جـ	١٥	د	٢٠				جـ
		٥٦		تقدير ناتج جمع ٠.٥٩+ ١.١٢ + ٠.٦٦ مستعملاً تجمع البيانات هو											
				أ	٢	ب	٣	جـ	٤	د	٦				جـ
		٥٧		تقدير ناتج جمع ٥.٥٩+ ٦.١١ + ٦.٢٣مستعملاً تجمع البيانات هو											
				أ	٦	ب	١٢	جـ	١٨	د	٢٠				جـ
	جمع الكسور العشرية وطرحها	٥٨	أن يجمع كسرين عشريين بناتج صحيح	ناتج جمع الكسرين ٧.٢ + ٢.١ هو											
				أ	٩	ب	٩.٣	جـ	٥.١	د	٧				ب
		٥٩		ناتج جمع الكسرين ١.٣٤ + ٥ هو											
				أ	١.٣٩	ب	٦.٣٤	جـ	١.٨٤	د	١٥.٣٤				ب
		٦٠	أن يطرح كسرين عشريين بناتج صحيح	ناتج طرح ٨.٥ - ٣.٣ هو											
				أ	٥	ب	٥.٢	جـ	١١.٨	د	٨				ب
		٦١		ناتج طرح ١٢.٨٩ – ٧ هو											
				أ	٥	ب	٥.٨٩	جـ	١٢.٨٢	د	١٩.٨٩				ب

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
العمليات على الكسور العشرية	ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية	٦٢	أن يضرب كسر عشري في عدد كلي	ناتج ضرب ٣.٥٤ × ٢ = ...	ب
				أ ٧٠٨ ب ٧.٠٨ جـ ٨.٠٧ د ٣.٥٨	
		٦٣		ناتج ضرب ٣٣.٤ × ٦ = ...	
				أ ٥٣٤.٤ ب ٥٣.٤٤ جـ ٣٣.٤ د ٥.٣٤٤	أ
		٦٤		ناتج ضرب ٨.٧ × ١٠٠٠ = ...	
				أ ٨٧٠ ب ٨٧٠٠ جـ ٨٧٠٠٠ د ٨٧٠٠٠٠	ب
	ضرب الكسور العشرية	٦٥	أن يضرب كسرين عشريين بناتج صحيح	ناتج ضرب ٤.٢ × ٦.٧ = ...	
				أ ٢٨١٤ ب ٢.٨١٤ جـ ٢٨.١٤ د ٢٨١.٤	جـ
		٦٦		ناتج ضرب ٤.١٢ × ٠.٠٠٥ = ...	
				أ ٠.٠٢٠٦ ب ٢٠٦ جـ ٢٠٦٠ د ٠.٢٠٦	أ
		٦٧		اذا كانت ن= ١.٥٢ فإن قيمة العبارة ٢.٦ ن هي	
				أ ٣٩٥٢ ب ٣.٩٥٢ جـ ٣٩.٥٢ د ٣٩٥.٢	ب
	قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية	٦٨	أن يقسم كسر عشري على عدد كلي بناتج صحيح	ناتج قسمة ٦.٨ ÷ ٢ = ...	
				أ ٦.٤ ب ٣.٨ جـ ٣.٤ د ٣٤	جـ
		٦٩		ناتج قسمة ٧.٧ ÷ ١٤ = ...	
				أ ٥٥ ب ٥.٥ جـ ٥.٠٥ د ٠.٥٥	د
		٧٠		ناتج قسمة ١٢.٣٢ ÷ ٢٢ = ...	
				أ ٥٦ ب ٥.٦ جـ ٠.٥٦ د ٠.٠٥٦	جـ

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
العمليات على الكسور العشرية	القسمة على كسر عشري	٧١	أن يقسم كسر عشري على كسر عشري بناتج صحيح	ناتج قسمة ٥٤.٤ ÷ ١.٧ = ... أ ٣٢ ب ٣.٢ جـ ٠.٣٢ د ٠.٠٣٢	أ
		٧٢		ناتج قسمة ٥٢ ÷ ٠.٤ = ... أ ١.٣٠ ب ١٣٠ جـ ١٣ د ٠.٠١٣٠	ب
		٧٣		ناتج قسمة ٠.٠٩ ÷ ١.٨ = ... أ ٥ ب ٥٠ جـ ٠.٥ د ٠.٠٥	د
		٧٤		ناتج قسمة ٩.٣ ÷ ١.٨ = ... أ ٥١ ب ٥.١ جـ ٠.٥١ د ٠.٠٥١	ب
	خطة حل المسألة	٧٥	أن يحل المسألة باستعمال خطة التحقق من معقولية الاجابة	اذا كان ثمن إحدى الحقائب المدرسية هو ٨٨.٥ ريالاً فإن القيمة الأكثر معقولية لثمن شراء ثلاث حقائب من هذا النوع هو ..... أ ٢٤٠ ب ٢٥٠ جـ ٢٦٠ د ٢٧٠	د
		٧٦		أرادت أمنة شراء قميصين خلال فترة التخفيضات ثمن الواحد منها ٣٤.٩٥ ريالا و ٣ أزواج من الجوارب ثمن الواحد منها ٧.٩٥ ريالات فإن مقدار احتياجها من الريالات هو ..... أ ٥٤ ب ٨٤ جـ ٩٤ د ١٠٠	جـ
الكسور الاعتيادية والكسو العشرية	القاسم المشترك الأكبر لعددين	٧٧	أن يوجد القاسم المشترك الأكبر لعددين أو اكثر	القواسم المشركة للعددين ٢٥ ، ٣٠ هي ..... أ ٥ ب ٢٥ جـ ١ د ١، ٥	د
		٧٨		القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٨ ، ٣٠ هو ..... أ ٥ ب ٦ جـ ١٨ د ٣٠	ب

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	القاسم المشترك الأكبر لعددين	٧٩	أن يوجدالقاسم المشترك الأكبرلعددين أواكثر	القاسم المشترك الاكبر للأعداد ١٤ ، ٥٦ ، ٦٣ أ ٢ ب ٤ ج ٧ د ١٤	ج
		٨٠		القاسم المشترك الأكبر للأعداد ١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ هو ..... أ ١٠ ب ١٠٠ ج ٢٠٠ د ٣٠٠	ب
	تبسيط الكسور الاعتيادية	٨١	أن يكتب الكسر الاعتيادي في أبسط صورة	كتابة الكسر $\frac{18}{24}$ في أبسط صورة ..... أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{9}{12}$ د $\frac{6}{4}$	أ
		٨٢		الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{5}$ هو ..... أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{9}{12}$ د $\frac{6}{15}$	د
		٨٣		الكسر المختلف من بين الكسور هو ..... أ $\frac{6}{15}$ ب $\frac{10}{25}$ ج $\frac{4}{20}$ د $\frac{22}{55}$	ج
	الاعداد الكسرية والكسور الغير فعلية	٨٤	أن يكتب العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي	كتابة العدد الكسري $2\frac{3}{5}$ في صورة كسر غير فعلي = ... أ $\frac{13}{15}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{13}{5}$ د $\frac{21}{5}$	ج
		٨٥		الكسر الغير فعلي من بين الكسور هو ..... أ $\frac{6}{15}$ ب $\frac{10}{25}$ ج $\frac{4}{4}$ د $\frac{22}{55}$	ج
		٨٦		كتابة الكسر الغير فعلي $\frac{7}{3}$ على صورة عدد كسري هو ..... أ $1\frac{1}{3}$ ب $2\frac{1}{3}$ ج $3\frac{1}{3}$ د $1\frac{7}{3}$	ب
	خطة حل المسألة	٨٧	أن يحل المسألة باستعمال خطة انشاء قائمة منظمة	عدد الطرق التي يمكن بها ترتيب الحروف أ ، ب ، ج ، د على أن يكون الحرف الأول هو أ دائماً تساوي..... أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ١٢	ج

عنوان الوحدة	عنوان الدرس	م	أهداف الدرس	الأسئلة	الإجابة
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	المضاعف المشترك الأصغر	٨٨	أن يوجد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر	المضاعفات الثلاثة الاولى المشتركة للأعداد ٢ ، ٦ هي ..... أ ٦ ،١٢ ، ١٨ ب ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ج ٢ ، ٤ ، ٦ د ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠	أ
		٨٩		المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ٩ هو ..... أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٥٤	ب
		٩٠		المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ١٥ ، ٢٥ ، ٧٥ هو ..... أ ١٥ ب ٢٥ ج ٥٠ د ٧٥	د
	مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها	٩١	أن يقارن بين كسرين اعتياديين بناتج صحيح	$\frac{4}{9} \bigcirc \frac{2}{3}$ أ < ب > ج = د	أ
		٩٢		$4\frac{1}{6} \bigcirc 4\frac{5}{18}$ أ < ب > ج = د	ب
		٩٣	أن يرتب الكسور الاعتيادية ترتيبا صحيحا	الترتيب الصحيح للكسور $\frac{1}{2}, \frac{9}{14}, \frac{3}{4}, \frac{5}{7}$ تصاعديا هو ..... أ $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{9}{14}, \frac{1}{2}$ ب $\frac{5}{7}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{9}{14}$ ج $\frac{5}{7}, \frac{1}{2}, \frac{9}{14}, \frac{3}{4}$ د $\frac{5}{7}, \frac{3}{4}, \frac{9}{14}, \frac{1}{2}$	أ
		٩٤		الترتيب الصحيح للكسور $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{6}$ تصاعديا هو ..... أ ب ج د	د
	كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية	٩٥	أن يكتب الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي	يُكتب الكسر العشري ٠.٦ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة ..... أ $\frac{6}{10}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{2}{3}$	ب

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية	٩٦		يُكتب الكسر العشري ٠.٤٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة							
				أ	$\frac{45}{100}$	ب	$\frac{3}{5}$	ج	$\frac{9}{20}$	د	$\frac{5}{20}$	ج
		٩٧		يُكتب الكسر العشري ٠.٠٠٤ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة							
				أ	$\frac{4}{1000}$	ب	$\frac{4}{100}$	ج	$\frac{1}{250}$	د	$\frac{1}{5}$	ج
	كتابة الكسور الاعتيادية على صورة كسر عشري	٩٨	أن يكتب الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري	يُكتب الكسرالعشري $\frac{2}{5}$ على صورة كسر عشري.....							
				أ	٠.٢	ب	٠.٤	ج	٠.٥	د	٠.١٠	ب
		٩٩		يُكتب الكسرالعشري $\frac{3}{4}$ على صورة كسرعشري.....							
				أ	٠.٢٥	ب	٠.٥٠	ج	٠.٧٥	د	٠.٩٠	ج
		١٠٠		$\frac{3}{4}$.....٠.٨							
				أ	<	ب	>	جـ	=	د	≥	ب
		١٠١		٠.٧٢ ..... $\frac{3}{4}$							
				أ	<	ب	>	جـ	=	د	≥	ب
الطول والسعة والكتلة	الطول في النظام المتري	١٠٢	أن يحدد وحدة الطول المترية المناسبة لقياس الاشياء	وحدة الطول المترية لقياس ارتفاع شجرة هي							
				أ	ملم	ب	سم	جـ	م	د	كلم	ج
		١٠٣		وحدة الطول المترية لقياس المسافة بين الرياض ومكة هي							
				أ	ملم	ب	سم	جـ	م	د	كلم	د
		١٠٤		تقدير طول القطعة المعدنية يساوي							
				أ	٢ سم	ب	٣سم	جـ	٤سم	د	٦ سم	أ

الطول والسعة والكتلة		١٠٥		تقدير طول السمكة في الشكل المجاور يساوي							
				أ	٢ سم	ب	٣سم	جـ	٤سم	د	٦ سم	ب
	الكتلة والسعة في النظام المتري	١٠٦	أن يحدد الوحدة المناسبة لقياس الكتلة أو السعة	الوحدة المترية المناسبة لقياس كتلة بيضة هي								
				أ	ملجرام	ب	جم	جـ	كيلو جرام	د	كيلو متر	ب
		١٠٧		الجرام وحدة من وحدات قياس								
				أ	الطول	ب	الكتلة	جـ	السعة	د	غير ذلك	ب
		١٠٨		الوحدة المترية المناسبة لقياس كتلة الحصان هي								
				أ	ملجرام	ب	جم	جـ	كيلو جرام	د	كيلو متر	ج
		١٠٩		الوحدة المترية المناسبة لقياس سعة كوب عصير هي								
				أ	ملجرام	ب	جم	جـ	مل	د	ل	ج
		١١٠		الوحدة المترية المناسبة لقياس سعة علبة طلاء هي								
				أ	ملجرام	ب	جم	جـ	مل	د	ل	د
		١١١		اللتر وحدة من وحدات قياس								
				أ	الطول	ب	الكتلة	جـ	السعة	د	غير ذلك	ج
	خطة حل المسألة	١١٢	أن يحل المسألة باستعمال مقياس مرجعي	النمط التالي في الشكل المقابل هو								
				أ		ب		ج		د		أ
		١١٣		العدد الذي إذا ضربته في ٦ ثم أضفت ١٣ إلى ناتج الضرب يكون الناتج الأخير ٧٩ هو								
				أ	١٠	ب	١١	ج	١٢	د	١٣	ج

الطولوالسعةوالكتلة	التحويل بين الوحدات في النظام المتري	١١٤	أن يحول الوحدات في النظام المتري	☐ ملم = ٢٩ سم								
				أ	٢٩٠	ب	٢٩٠٠	ج	٠.٢٩	د	٢.٩	أ
		١١٥		٥١٣ مل = ☐ ل								
				أ	٥١٣٠	ب	٠.٥١٣	ج	٥.١٣	د	٥١.٣	ب
		١١٦		☐ ملجم = ٨٢ جرام								
				أ	٨٢٠٠	ب	٨٢٠٠٠	ج	٠.٨٢	د	٠.٠٨٢	ب
		١١٧		٤ م = ☐ ملم								
				أ	٤٠٠	ب	٤٠٠٠	ج	٠.٤	د	٠.٠٤	ب
		١١٨		٣كلم = ☐ سم								
				أ	٣٠٠	ب	٣٠٠٠	ج	٣٠٠٠٠	د	٣٠٠٠٠٠	د

ملحق (٨)

استمارة التحكيم

جامعة المدينة العالمية بماليزيا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

السيد الأستاذ الدكتور / ..... **حفظه الله** ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تحكيم أدوات الدراسة

يقوم الباحث بدراسة علمية بعنوان:

(أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضياتية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية)

وذلك للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بجامعة المدينة العالمية بماليزيا الأمر الذي استلزم من الباحث اختبار في المفاهيم.

ولإيمان الباحث بأهمية الاستنارة برأيكم الكريم وخبرتكم في هذا المجال، نأمل من سعادتكم التكرم بإبداء رأيكم في أداتها المرفقة مع هذا الخطاب ويود الباحث الإفادة من خبرتكم وتحكيم الاختبار من حيث:

١- مدى سلامة العبارة وصياغتها.

٢- مدى ملائمة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.

٣- مدى شمولية المفاهيم لكل سؤال .

٤- حذف أو إضافة أو تعديل ما تراه مناسباً .

تحياتي لشخصكم الكريم، مع فائق شكري، وعظيم امتناني لجميل التعاون مسبقاً،،،،،

والله الموفق ،،،،

الباحث / رضا يوسف محي الدين

استمارة تحكيم اختبار استيعاب المفاهيم في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي

م	المفهوم الرياضي	السؤال	الصحة العلمية لأسئلة الاختبار			وضوح الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار			مناسبة السؤال لاستيعاب المفهوم الرياضي			مدى تجانس البدائل			ملاحظات
			صحيح علميا	صحيح الى حد ما	غير صحيح علمياً	واضحة	واضحة إلى حد ما	غير واضحة	مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب	متجانسة	متجانسة إلى حد ما	غير متجانسة	
١	العدد الأولي	**أي الأعداد الآتية يعتبر عدد أولي .....** أ **٤** ب **٧** ج **٦** د **٨**													
٢	العدد الغير أولي	**العدد الغير أولي من بين الأعداد .....** أ **١١** ب **١٣** ج **١٥** د **١٧**													
٣	العوامل الأولية	**العوامل الأولية للعدد ٣٦ هي .....** أ **٣ ،٢** ب **٤ ، ٣** ج **٩ ، ٤** د **٣٦ ، ١**													
٤	القوة أو الأس	**يكتب ناتج الضرب ٢× ٢× ٢×٢ ×٣ باستعمال الأسس.....**													

		أ	$٢^{٣}×٣$	ب	$٢^{٤}×٣$	ج	$٢^{٥}×٣$	د	$٢^{٦}×٣$													
٥	إيجاد القوة أو الاس	$٩^{٣}$ = ...																				
		أ	٩÷٩÷٩	ب	٩-٩-٩	ج	٩×٩×٩	د	٩+٩+٩													
٦	قيمة العبارة العددية	قيمة العبارة (٩+٢) × (٦ – ٥)هي																				
		أ	٢	ب	٥	ج	٦	د	١١													
٧	قيمة العبارة الجبرية	إذا كانت ب = ٥ فإن قيمة العبارة الجبرية ١٥ + ب = ...																				
		أ	٥	ب	١٠	ج	١٥	د	٢٠													
٨	قيمة العبارة العددية	إذا كانت س = ٤ ، ص = ٣ فإن قيمة ٢ س ص العددية =.....																				
		أ	٥	ب	١٥	ج	٢٠	د	٢٤													

٩	قاعدة الدالة	**قاعدة الدالة الممثلة في الجدول التالي هي :**																				

المدخلة (س)	**المخرجة (........)**
٠	٠
٤	١
١٦	٤

		أ	**س+٤**	ب	**٤س**	ج	**س- ٤**	د	**س ÷ ٤**													
١٠	العبارة العددية	**العبارة العددية من بين العبارات الآتية هي ....**																				
		أ	**٣×٢ + ٤ × ٥**	ب	**٣ × ٢ + س**	ج	**٥س**	د	**٣ص – ٤**													
١١	العبارة الجبرية	**العبارة الجبرية من بين العبارات الآتية هي ....**																				
		أ	**٣ + ٥**	ب	**٢ + س**	ج	**٥ × ٢ – ٣**	د	**(٦× ٢) + ٤**													
١٢	المتغير	**المتغير في العبارة ٤ص + ٦ هو ....**																				

		أ	٤	ب	ص	ج	٤ ص	د	٦													
١٣	المعادلة	أي من الاتي يمثل معادلة																				
		أ	س + ٢ = ٥	ب	س + ٢	ج	س + ٢ > ٥	د	٣+٢ = ٥													
١٤	حل المعادلة	حل المعادلة ٦٣ = ٧ ك هو																				
		أ	٤	ب	٥	ج	٨	د	٩													
١٥	العبارة العددية لفظياً	يمكن التعبير عن العبارة اللفظية (ضرب العدد ٧ في ٦ ثم طرح ٢) بـ																				
		أ	٧× ٦ – ٢	ب	٧ × ٦ +٢	ج	٧–٦ × ٢	د	٧+ ٦ –٢													
١٦	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو																				
		أ	مجموع القيم ÷ عددها	ب	مجموع القيم × عددها	ج	مجموع القيم +عددها	د	مجموع القيم – عددها													
١٧	قيمة المتوسط	المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم ١ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ٥ هو																				

	الحسابي	أ	٢	ب	٣	ج	٥	د	١٥													
١٨	الوسيط	الوسيط للأعداد ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٧ ، ٢٠ ،٢٣ ،٢١ هو ………																				
		أ	١٣	ب	١٧	ج	١٥	د	٢٠													
١٩	المنوال	القيمة الأكثر تكرار في القيم هي ……………																				
		أ	المتوسط الحسابي	ب	الوسيط	ج	المنوال	د	المدى													
٢٠	قيمة المنوال	المنوال للأعداد ١١ ، ١٥ ،٢٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١١ ، ٢٠ هو ………																				
		أ	١١	ب	١٥	ج	٢٠	د	١١، ١٥، ٢٠													
٢١	القيمة المتطرفة	القيمة المتطرفة للأعداد ١٠ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٨ ، ٩ ، ٤٠٠ هو ………																				
		أ	٩	ب	١٠	ج	١٥	د	٤٠٠													
٢٢	الكسر الفعلي	الكسر الفعلي من بين الكسور الاتية هو……………																				
		أ	$\frac{8}{8}$	ب	$\frac{8}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	١,٨													
٢٣	الكسر	الكسر العشري من بين الكسور هو …………																				

	العشري	أ	٠,٥	ب	$4\frac{1}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	$\frac{8}{5}$													
٢٤	الكسرين المتكافئين	**الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{3}$ هو ......**																				
		أ	$\frac{8}{12}$	ب	$\frac{1}{5}$	ج	$\frac{6}{10}$	د	$\frac{7}{14}$													
٢٥	العدد الكسري	**العدد الكسري من بين الكسور الاتية هو :............**																				
		أ	٠,٥	ب	$4\frac{1}{3}$	ج	$\frac{2}{3}$	د	$\frac{8}{5}$													
٢٦	مقارنة الكسور العشرية	**٥,٥١ .... ٥,١٥**																				
		أ	$<$	ب	$>$	ج	=	د	≤													
٢٧	مقارنة الكسور الاعتيادية	$\frac{2}{3}$ .... $\frac{1}{4}$																				
		أ	$<$	ب	$>$	ج	=	د	≥													

ملحق (٩)

برنامج هريدي لحساب حجم التأثيرH-ESC

برنامج هريدي لحساب حجم التأثيرH-ESC

جمهورية مصر العربية
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات
مكتب حماية حقوق الملكية الفكرية

شهادة إيداع وتسجيل مصنف حاسب آلى

رقم الإيداع / التسجيل

٠٠ ٢٥٠١

استخرجت هذه الشهادة بناءاً على المادة رقم (١٨٦) من قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ ، والفقرة (ط) من المادة رقم (٤) من قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني وإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ ، وعلى أحكام اللائحة التنفيذية لقانون حماية حقوق الملكية الفكرية الصادرة بقرارى السيد رئيس مجلس الوزراء أرقام ٤٩٧ لسنة ٢٠٠٥، ٢٢٠٣ لسنة ٢٠٠٦ وعلى قرار السيد وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات رقم ١٠٧ لسنة ٢٠٠٥ .

وقد صدرت هذه الشهادة عن مكتب حماية حقوق الملكية الفكرية بهيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات بناءاً على المستندات والوثائق المقدمة إلينا ، وتعتبر كل البيانات والمعلومات الواردة بها جزء من البيانات المدونة بسجلات المكتب الورقية والإلكترونية.

تاريخ الإيداع / التسجيل : ٠٨ أبريل ٢٠١٥

تاريخ الإصدار ٢٠١٥/٠٤/٠٨

إسم المصنف : برنامج هريدى لحساب حجم التأثير H-ESC

رقم الإصدارة : (-) تاريخها : -

طبيعة المصنف : ☑ برنامج حاسب آلى ☐ قاعدة بيانات ☐ موقع على الإنترنت

وصف المصنف : برنامج حاسب آلىّ إحصائىّ لحساب حجم التأثير ES للمعالجات والبحوث التربوية ، وقياس الفاعلية للبرامج التدريبية ، لغة البرمجة المُستخدمة فيجول ستوديو ٢٠٠٨ .

تاريخ النشر الأول للمصنف : - الدولة : - المدينة : -

رقم الإيداع السابق : (-) بتاريخ : -

إسم صاحب حقوق الإستغلال المالى : مصطفى محمد هريدى سيد الجنسية : مصرى

العنوان : شارع علىّ بن أبى طالب - شرق الوادى - العريش اول - محافظة شمال سيناء

طبيعة الإستغلال : ☑ إستشارى ☐ غير إستشارى

غرض الإستغلال : - صورة الإستغلال : -

مكان الإستغلال : - مدة الإستغلال : -

إسم المؤلف : مصطفى محمد هريدى سيد الجنسية : مصرى

العنوان : شارع علىّ بن أبى طالب - شرق الوادى - العريش اول - محافظة شمال سيناء

إثبات شخصية رقم : ٢٦٠٣٢٥٩ ٢٠ ١٠ ٢٧٦ صادر من : سجل مدنى أول العريش بتاريخ : ٢٠٠٩/٠٨

ملحق (١٠)

دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية

دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية

١) اسم الدرس : المعادلات

٢) المفاهيم الرياضية : المعادلة – المساواة – حل المعادلة

٣) المهارات الرياضية : التمييز بين مفهوم المعادلة ومفهوم حل المعادلة، حل معادلات الجمع والطرح، و حل معادلات الضرب والقسمة .

٤) الأهداف السلوكية :بعد الانتهاء من تدريس هذا الدرس من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على :

١. أن يوجد التلميذ حل معادلات الجمع والطرح بناتج صحيح .
٢. أن يوجد التلميذ حل معادلات الضرب والقسمة بناتج صحيح .

٥) مكونات اللعبة :

أكواب ورقية فارغة – قطع مغناطيس دائرية الشكل – علامات رياضية بارزة للجمع والطرح والضرب والقسمة – لوحة مغناطيسية رأسية .

٦) طريقة استخدام اللعبة :

١- يتم تقسيم التلاميذ في الفصل إلى ٤ مجموعات أو ٥ حسب عدد الطلاب في الفصل .

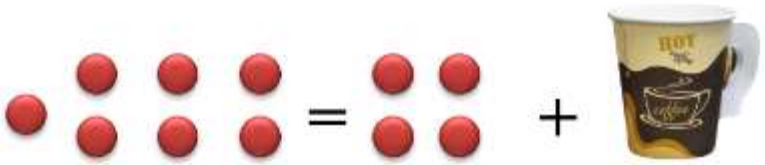
٢- يتم توزيع أدوات اللعبة مكونة من ٨ أكواب ورقية ، ٢٠ مغناطيس دائري ، وأربع علامات للعمليات الحسابية الأربع (+ ، - ، × ، ÷)وعلامة المساواة (=)

٣- يقوم المعلم بعمل جدول على السبورة أو معد مسبقا على لوحة من الفلين كالتالي :

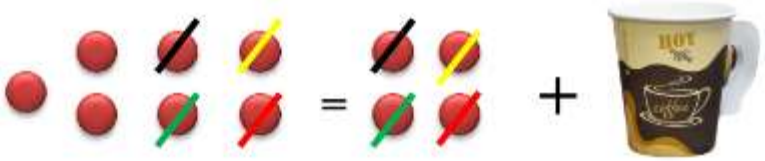
النشاط	المجموعة ١	المجموعة ٢	المجموعة ٣	المجموعة ٤
١				
٢				
٣				
٤				
توضيح المفاهيم				
المجموع				

٣- يطلب من كل مجموعة تكوين المطلوب منهم في كل ورقة مكتوب عليها مثلا

س + ٤ = ٧ ويطلب منهم تكوينها بحيث يكون المجهول س يمثل كوب والأرقام تمثل المغناطيس كالتالي :



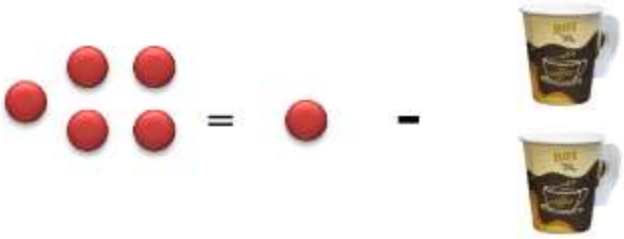
٤- يتم حذف عدد المغناطيس في الطرف الاول مع عدد المغناطيس في الطرف الثاني والناتج يكون هو حل للمعادلة .



وتصبح

أي أن الحل هو ٣

٥- يسجل المعلم ٥ درجات لأسرع مجموعة لتكوين المعادلة وحلها و يسأل المعلم التلاميذ هل لها حل وكم يكون ؟ فتدون كل مجموعة الحل ويكرر المعلم بوضع معادلات أخرى مثل : ٢س – ١ = ٥ ، ٣س + ١ = ٧ ويطلب من الطالب تكوينها



٦- يطلب المعلم من كل مجموعة تكوين الجمل الاتية وايجاد الحلول إن أمكن

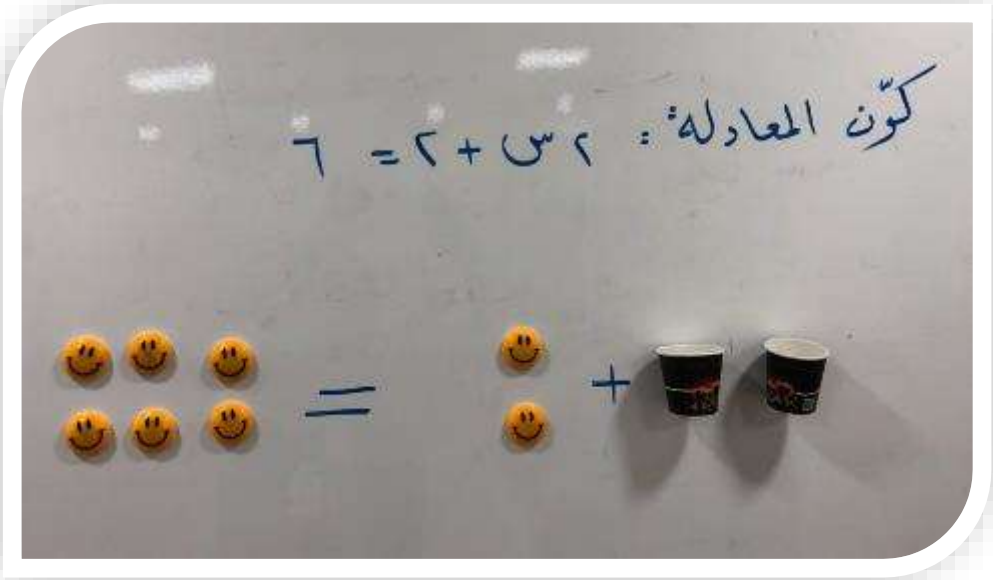
٧- يسأل المعلم ما الفرق بين الجملتين السابقتين وتدون كل مجموعة ملاحظاتها

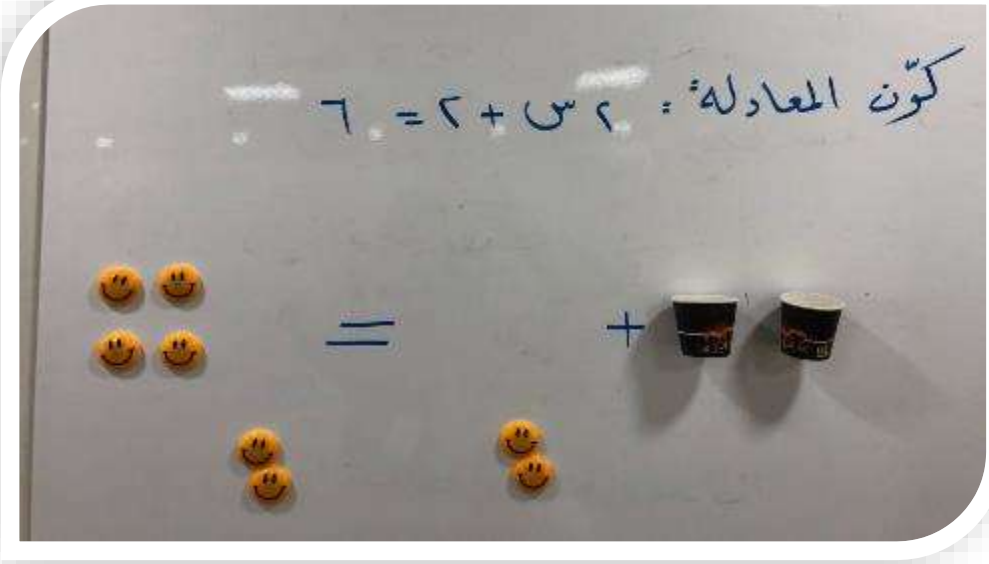
٨- يسجل المعلم ٥ درجات لكل مجموعة الأفضل والأسرع في الحل .

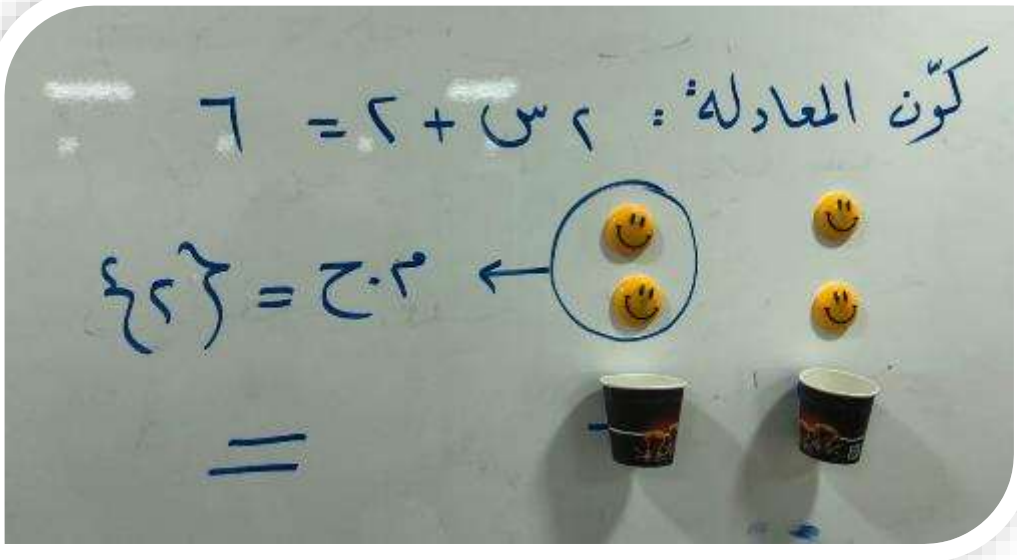
٩- يستمع المعلم من المجموعات المفاهيم الرياضية التي استنتجتها المجموعات من خلال اللعبة ويطلب منهم توضيح الفرق بين المعادلة وحل المعادلة .

١٠- يتحقق المعلم من إدراك للمفاهيم الرياضية للدرس من خلال اجابات الطلاب والتمييز بين المفاهيم الرياضية مثل : العبارة الجبرية - المعادلة – حل المعادلة

١١- توزيع الجوائز على المجموعة الفائزة .


كوّن المعادلة: ٢ س + ٢ = ٦


كوّن المعادلة: ٢ س + ٢ = ٦


كوّن المعادلة: ٢ س + ٢ = ٦
م ∩ ح = {٢}

دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية

١) اسم الدرس : العوامل الاولية

٢) المفاهيم الرياضية : العامل – العدد الأولي – العدد الغير الأولي

٣) المهارات الرياضية : التمييز بين مفهوم العدد الاولي ومفهوم العدد الغير أولي - ايجاد العوامل الاولية لأي عدد – تصنيف العدد الى أولي أو غير أولي

٤) الأهداف السلوكية :بعد الانتهاء من تدريس هذا الدرس من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على :
١. أن يصنف التلميذ الأعداد الى أولية أو غير أولية .
٢. أن يوجد التلميذ العوامل الأولية لأي عدد بناتج صحيح .

٥) مكونات اللعبة :

كرات بلاستيكية – ارقام مطبوعة على ورق – اطواق بلاستيكية دائرية كبيرة- جرس يدوي- سلتين بلاستيك .

٦) طريقة استخدام اللعبة :

١- يتم تقسيم التلاميذ في الفصل إلى ٤ فرق في الفصل ويكون ترتيب الفصل على شكل U.

٢- يتم اختيار ١٠كرات مدون على كل كرة رقم لكل مجموعة توضع داخل طوقين وتكون الكرات متساوية في المجموعتين في داخل الفصل مثل :

٣- يسأل المعلم طلابه بشكل عام في جدول الضرب ويدون ذلك على السبورة فمثلا

ما هما العددان اللذان حاصل ضربهما ٦ فتكون الاجابة ٦= ٢ × ٣ ويكرر المعلم امثلة مختلفة ٧ = ١ × ٧ ، ٩ = ٣ × ٣ ، ١٢ = ٤ × ٣ ويبين المعلم أن هذه الاعداد تسمى عوامل العدد فمثلا ماهي عوامل العدد ٦ فتكون الاجابة ٢ ، ٣

٤- يبدأ المعلم باللعبة ويبين للتلاميذ بأن الفائز مستمر ويطلب من التلاميذ العوامل الأولية للعدد ١٠ بحيث يختار كل فريق تلميذا يمثلهم ولابد من اختيار الكرات التي عليها الارقام الصحيحة من بين الكرات

الموضوعة في كل طوق مبيناً للتلاميذ بأن البداية بسماع الجرس والنهاية أيضا بسماع الجرس وخروج الخاسر من اللعبة ودخول الفريق الذي يليه.

٥- يكرر المعلم اللعبة مع باقي الفرق مرات عديدة مع تغيير الاعداد مثلا العوامل الاولية للأعداد ١٥ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ، ٧ ، ٣

٦- يدون المعلم على السبورة عوامل كل من الاعداد والارقام كالاتي :

العدد	حاصل الضرب	عوامله	عدد العوامل
١٥	٣×٥ ، ١ × ١٥	٥ ، ٣ ، ١ ، ١٥	٤
٤	٢×٢ ، ١ × ٤	٢ ، ١ ، ٤	٣
٥	١ × ٥	١ ، ٥	٢
٩	٣×٣، ١ ×٩	٣، ١ ، ٩	٣
٧	١ ×٧	١، ٧	٢
٣	١ ×٣	١، ٣	٢

٧- يطلب المعلم من كل فريق أن يدون ملاحظاته في الجدول عن عدد العوامل

ماذا تلاحظ ؟ماذا تستنتج ؟

٨- يستمع المعلم من الفرق السابقة المعلومات التي استنتجتها الفرق من خلال اللعبة ويبين لهم أن العدد الذي له عاملان يسمى بالعدد الأولي وأما العدد الذي له أكثر من عاملين يسمى بالعدد الغير أولي .

٩- يطلب المعلم من الفرق استخراج الأعداد الأولية من بين الكرات في كل طوق حيث بداية اللعبة ونهايتها مع سماع الجرس و يكرر المعلم الأمثلة المختلفة .

١٠- يطلب المعلم من الفرق استخراج الأعداد الغير أولية من بين الكرات في كل طوق حيث بداية اللعبة ونهايتها مع سماع الجرس و يكرر المعلم الأمثلة المختلفة .

١١- يتحقق المعلم من إدراك للمفاهيم الرياضية للدرس من خلال اجابات الطلاب والتمييز بين المفاهيم الرياضية مثل : العوامل - العدد الأولى – العدد الغير أولي

١٢- توزيع الجوائز على الفريق الفائز.

GAP
PARIS

دليل استخدام المعلم للألعاب التعليمية

١) اسم الدرس : مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

٢) المفاهيم الرياضية : الكسور المتكافئة

٣) المهارات الرياضية : يقارن بين كسرين اعتياديين – يرتب عدة كسور اعتيادية

٤) الأهداف السلوكية :بعد الانتهاء من تدريس هذا الدرس من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على :

١.أن يقارن التلميذ بين كسرين اعتياديين .

٢.أن يرتب التلميذ الكسور الاعتيادية بطريقة صحيحة .

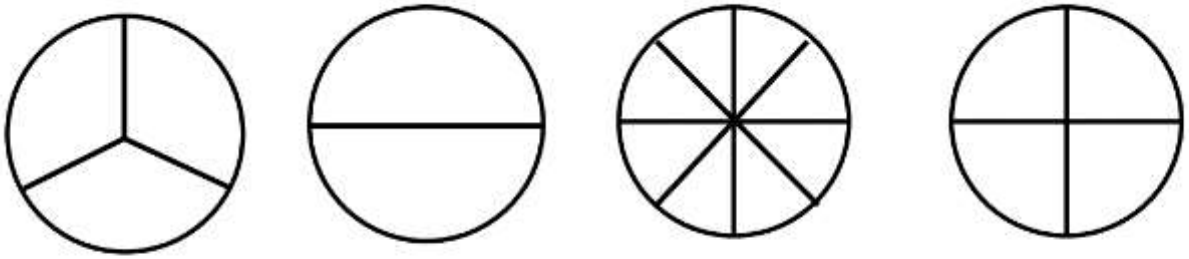
٥) مكونات اللعبة :

قطع من الفلين تمثل الكسور النصف والربع والثلث والثمن

٦) طريقة استخدام اللعبة :

١- يتم تقسيم التلاميذ في الفصل إلى ٤ مجموعات في الفصل .

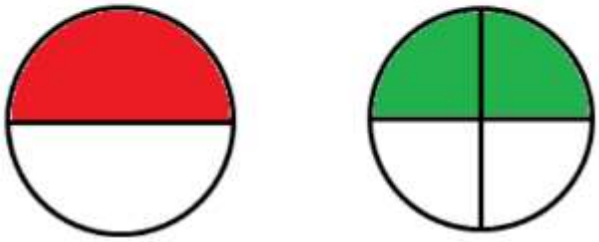
٢- يتم توزيع الالواح من الفلين على شكل دائري لكل مجموعة .



٣- يقوم المعلم بعمل جدول على السبورة أو معد مسبقا على لوحة من الفلين كالتالي :

النشاط	المجموعة ١	المجموعة ٢	المجموعة ٣	المجموعة ٤
١				
٢				
٣				
٤				
توضيح المفاهيم				
المجموع				

٣- يطلب المعلم من كل مجموعة تمثيل الكسر $\frac{١}{٢}$ ثم الكسر $\frac{٢}{٤}$ ماذا تلاحظ؟

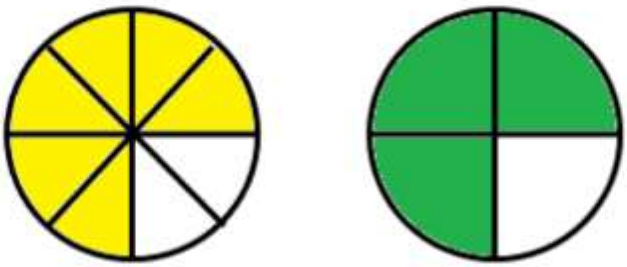


٤- يسجل المعلم ٥ درجات لكل مجموعة الأفضل والأسرع في الحل ويطلب من التلاميذ تسجيل هذه النتيجة .

$$\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

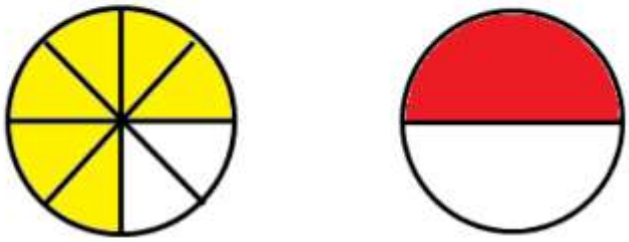
٥- يوضح المعلم للطلاب بأن أي كسرين متساويين تسمى بالكسور المتكافئة .

٦- يكرر المعلم تمثيل أنواع أخرى من الكسور مثل $\frac{٣}{٤}$ ثم الكسر $\frac{٦}{٨}$



$$\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$$

٧- يطلب المعلم من كل المجموعات تمثيل الكسرين $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٦}{٨}$ ثم يقارن بينهما



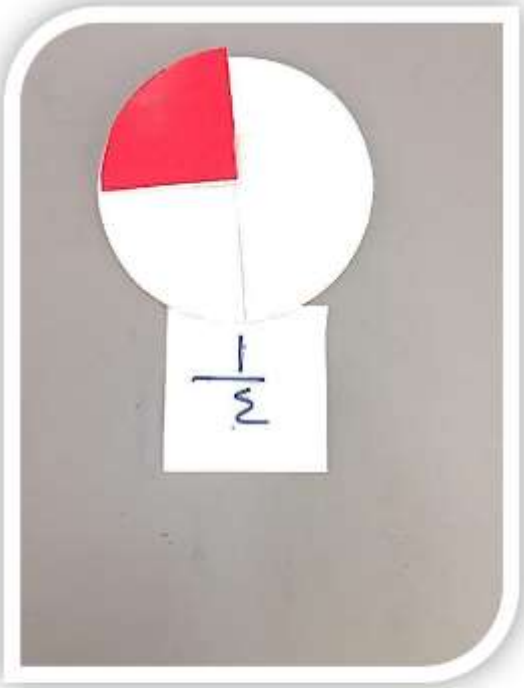
$\frac{٦}{٨} > \frac{١}{٢}$

٨- يكرر المعلم مع المجموعات كسور أخرى مختلفة لتأكيد المفهوم والمقارنة بين الكسور .

٩- يسجل المعلم ٥ درجات لكل مجموعة الأفضل والأسرع في الحل ويطلب من التلاميذ تسجيل هذه النتيجة .

١٠- يتحقق المعلم من إدراك للمفهوم الرياضي للدرس الكسور المتكافئة.

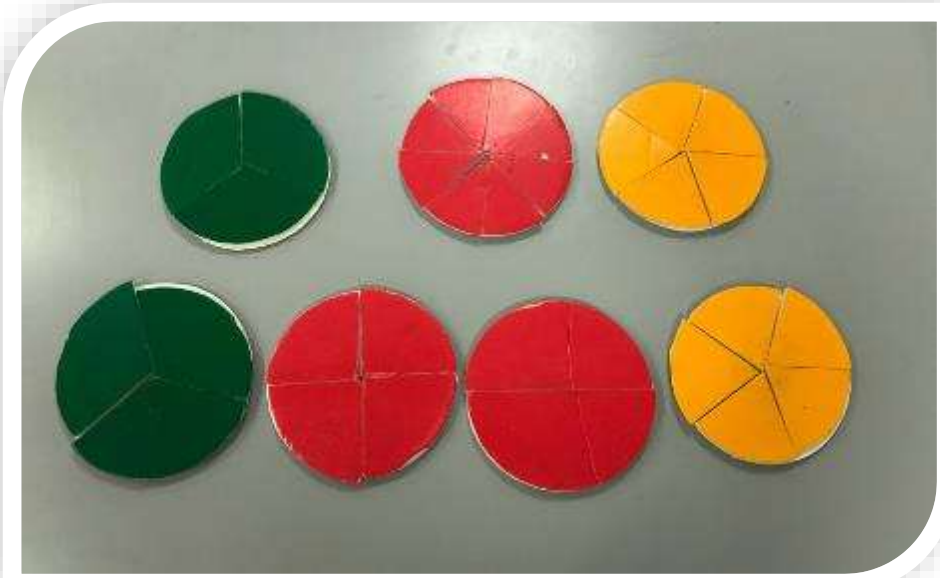
١١- توزيع الجوائز على المجموعة الفائزة .

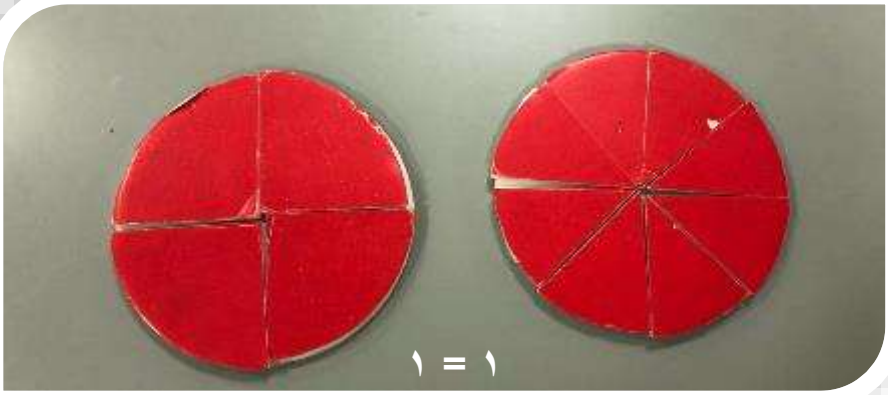


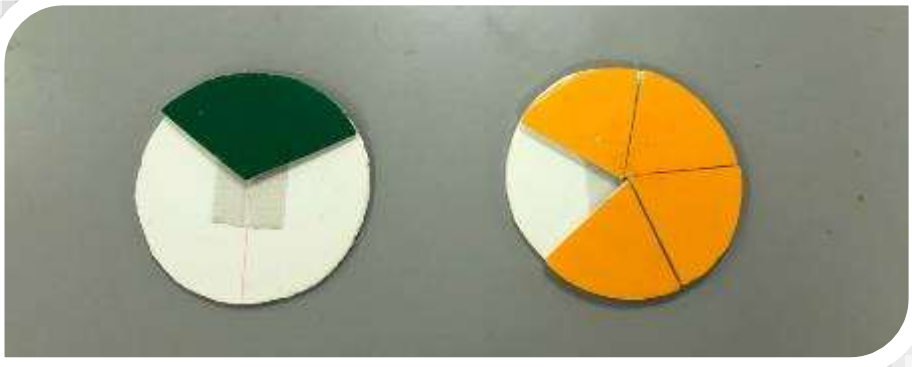
١/٢
٧
٣/٤

٣/٥
٧
١/٣

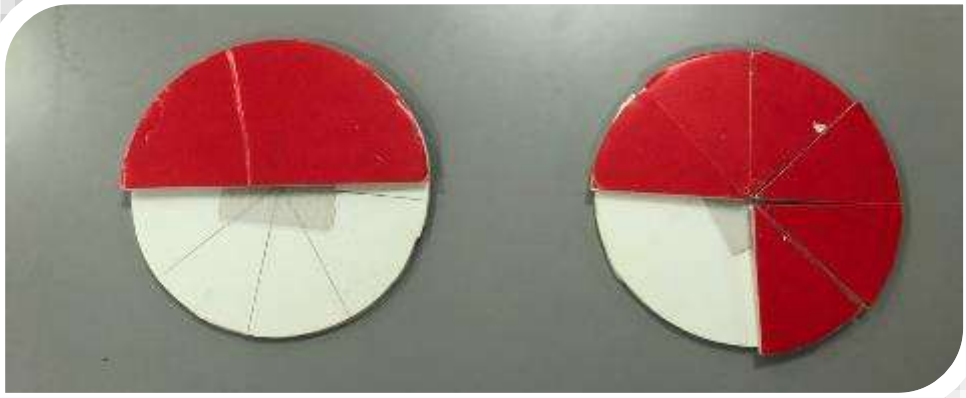
الكسور المستخدمة



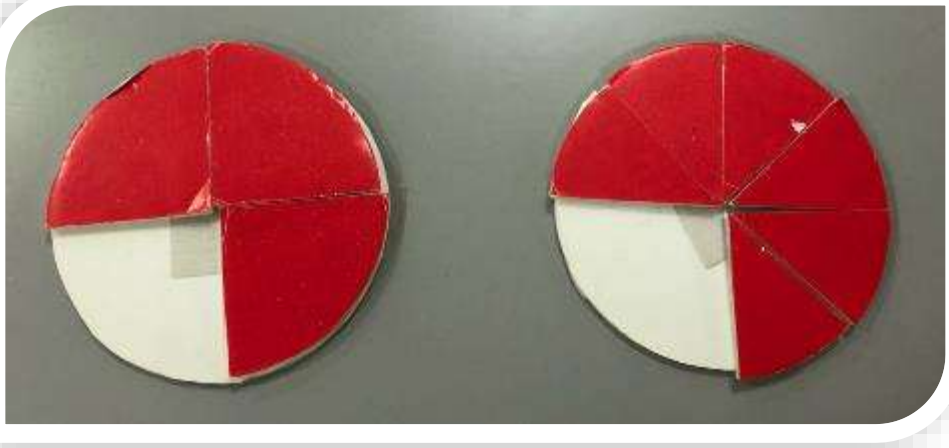




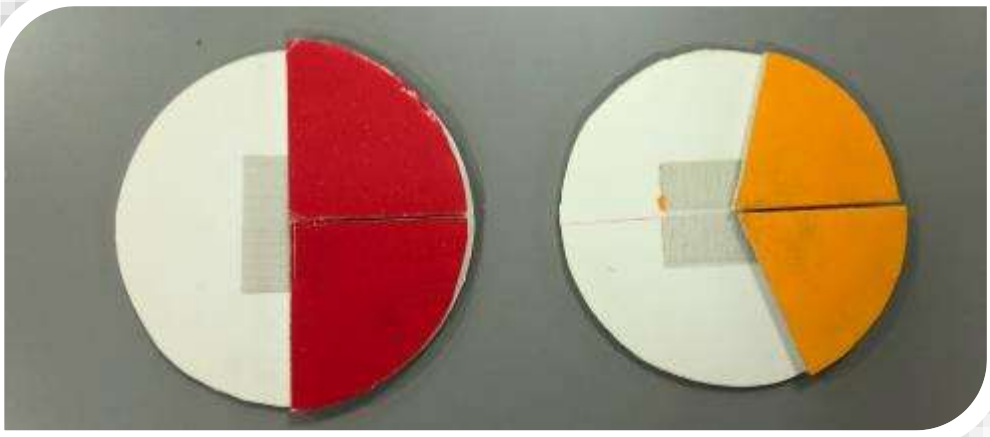
$\frac{1}{3}$ $\frac{4}{5}$



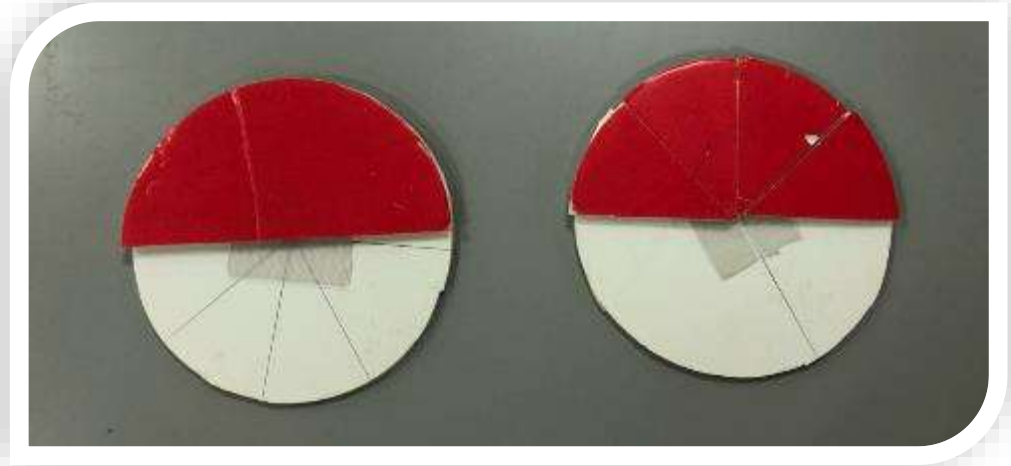
$\frac{1}{2}$ $\frac{6}{8}$



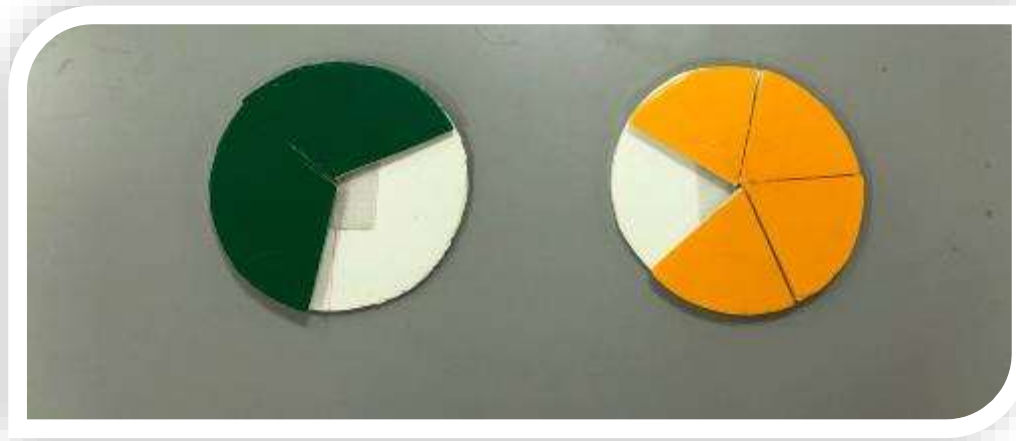
$\frac{3}{4}$ $\frac{6}{8}$



$\frac{2}{4}$ $\frac{2}{5}$



$\frac{1}{2}$ $\frac{4}{8}$



$\frac{1}{3}$ $\frac{4}{5}$