أثر استخدام الرياضيات الترفيهية في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي والذكاء البصري المكاني

م. رباب عبد حسين الوائلي

كلية التربية الأساسية – جامعة ميسان

الايميل : rabab.abd.hussin@gmail.com

رقم الموبايل : 07716682890

ملخص البحث:

– **يهدف البحث الحالي** الى التعرف على (أثر استخدام طريقة الرياضيات الترفيهية في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وذكائهم البصري المكاني) .

– **وللتحقق من هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :**

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام الرياضيات الترفيهية, ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.
- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات اختبار الذكاء البصري المكاني لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام الرياضيات الترفيهية , ومتوسط درجات اختبار الذكاء البصري المكاني لدى تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

– **طبقت التجربة** على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مدرسة سكر القصب الابتدائية للبنين التابعة لمديرية تربية محافظة ميسان وللفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2016–2017)م.

– **اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين الاولى تجريبية و الثانية ضابطة** ،وبلغ عدد تلاميذ عينة البحث (56) تلميذا من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي توزعوا بين شعبتين ،تضم شعبة أ (30) تلميذا وتضم شعبة ب(26)تلميذا .

– **مثلت** الشعبة (أ) المجموعة التجريبية التي تدرس بالطريقة الرياضيات الترفيهية ،والشعبة (ب) تمثل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية .

– **وكوفئت المجموعتان في متغيرات** (المعلومات السابقة للتلاميذ ،العمر الزمني بالأشهر التحصيل الرياضي السابق).

– **واعدت الباحثة اختباراً تحصيليا لقياس تحصيل تلاميذ** المجموعتين في مادة الرياضيات بعد الانتهاء من تطبيق التجربة مكوناً من (30) فقرة ، تقيس مستويات التذكر ،و الاستيعاب ، والتطبيق .

– **وتم التحقق من صدق محتواه** , بعرضه على مجموعة من المتخصصين، ثم طبق على عينة استطلاعيه للتأكد من وضوح فقراته ،**وتم التأكد من ثباته** , و القوة التمييزية لفقراته ، ومعامل صعوبتها ،وفعالية بدائلها.

– **ولقياس الذكاء البصري المكاني** للتلاميذ اعتمدت الباحثة اختبارا جاهزا أعدته (مروة خضر،2017).

– **وعولجت البيانات إحصائيا** باعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين .

– **وأظهرت النتائج :**

- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة الرياضيات الترفيهية على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات .
- تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة الرياضيات الترفيهية على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار الذكاء البصري المكاني .

– **وفي ضوء نتائج البحث الحالي أوصت الباحثة**

- اعتماد طريقة الرياضيات الترفيهية في تدريس مادة الرياضيات في مرحلة الصف الثالث الابتدائي
- تدريب معلمي المرحلة الابتدائية من خلال الدورات التدريبية على كيفية استخدام طريقة الرياضيات الترفيهية .
- ضرورة تركيز مناهج الرياضيات في وزارة التربية على اعتماد إستراتيجيات حديثة ومنها الرياضيات الترفيهية والتأكيد على استخدام إستراتيجيات حديثة

– **واقترحت الباحثة:–**

- بحث اثر استخدام الرياضيات الترفيهية في متغيرات غير التي وردت في هذه الدراسة مثل إكساب التلاميذ قدرات على التفكير الإبداعي , والذكاءات المتعددة , والدافعية .
- بحوث تتناول مقارنة طريقة الرياضيات الترفيهية وطرائق تعليمية أخرى مماثلة لهذه الدراسة في مراحل تعليمية مختلفة .

The effect of using recreational mathematics on the mathematical achievement of third graders and visual-spatial intelligence

M. Rabab Abdul Hussein Al-Waeli

College of Basic Education - University of Maysan

Email: rabab.abd.hussin@gmail.com

Mobile number: 07716682890

Research Summary:

-The current research aims to identify (the effect of using the recreational mathematics method on the mathematical achievement of third-grade students and their visual-spatial intelligence).

In order to verify the objective of the research, the researcher formulated the following two null hypotheses:

•There is no statistically significant difference at the significance level (05.0) between the average scores of the experimental group students who study mathematics using recreational mathematics, and the average scores of the control group students who study the same subject in the usual way.

•There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the visual-spatial intelligence test among the

experimental group students who study mathematics using recreational mathematics, and the average scores of the visual-spatial intelligence test among the students of the control group who study the same subject in the usual way. .

-The experiment was applied to the third graders of primary school at Sukar Al-Qasab Primary School for Boys affiliated to the Directorate of Education in Maysan Governorate and for the first semester of the academic year (2016-2017)

-The researcher adopted the experimental design with the first two groups, experimental and the second control, and the number of the research sample students was (56) students from the third grade of primary school, distributed between two divisions, Division A includes (30) students and Division B includes (26) students.

-Division (A) represented the experimental group that was taught by the recreational mathematics method, and Division (B) represented the control group that was taught in the usual way.

-The two groups were rewarded with variables (previous information of students, chronological age in months, previous mathematical achievement.(

-The researcher prepared an achievement test to measure the achievement of the students of the two groups in mathematics after completing the application of the experiment, consisting of (30) paragraphs, measuring the levels of remembering, comprehension, and application.

The validity of its content was verified, by presenting it to a group of specialists, then it was applied to an exploratory sample to ensure the clarity of its paragraphs, its stability, the discriminatory strength of its paragraphs, its difficulty factor, and the effectiveness of its alternatives.

-To measure the students' visual-spatial intelligence, the researcher adopted a ready-made test prepared by (Marwa Khader, 2017.(

The data was treated statistically by using the t-test for two independent samples.

The results showed:

•The students of the experimental group who studied using the recreational mathematics method outperformed the students of the control group who studied in the usual way in the achievement test for mathematics.

•The students of the experimental group who studied using the recreational mathematics method outperformed the students of the control group who studied in the usual way in the test of visual-spatial intelligence.

In light of the results of the current research, the researcher recommended

•Adopting the recreational mathematics method in teaching mathematics in the third grade of primary school

•Training primary school teachers through training courses on how to use the recreational mathematics method.

•The necessity of focusing the mathematics curricula in the Ministry of Education on adopting modern strategies, including recreational mathematics, and emphasizing the use of modern strategies

The researcher suggested:

•Examine the effect of using recreational mathematics on variables other than those mentioned in this study, such as the students' ability to think creatively, multiple intelligences, and motivation.

•Researches dealing with a comparison of the recreational mathematics method and other educational methods similar to this study in different educational stages .

More about this source textSource text required for additional translation information Send feedback Side panels

الفصل الأول

التعريف بالبحث:

مشكلة البحث : تمتاز الرياضيات بطبيعة تركيبية اذ انها تبدا من البسيط الى المركب و من مسلماتها تشتق النتائج والنظريات التي تسير بخطوات استدلالية مترابطة ومتسلسلة وبنائها يتم بطريقة استدلالية, و التجريد يصبغها بطابعه (الحسني, 2011 : 191).

على الرغم من كون الرياضيات مادة تركيبية ولا تمتاز بالبساطة نوعا ما نجد ان معظم معلمي الرياضات يشغلون التلاميذ بالتمارين والواجبات الروتينية , مما ادى الى ضعف ملموس بمستوى ادراكهم للمفاهيم والقواعد والافكار الرياضية , مما انعكس بشكل مباشر على مستوياتهم في مادة الرياضيات .

فوجد أن التلاميذ لديهم ضعف في التحصيل وانخفاض كبير في نسب النجاح في المرحلة الابتدائية بصورة عامة والصف الثالث الابتدائي على وجه الخصوص على الرغم من الجهود الحثيثة المبذولة من قبل معلميهم , كما أكدت العديد من الدّراسات والبحوث العراقية الحديثة في هذا المضمار على أنّ هناك ضعف في التحصيل في الرياضيات في مراحل وصفوف متنوعة منها دراسة (الكنعاني , 2009) , (الكناني , 2009) , (التميمي , 2010) (الياسري , 2010) , (فارس , 2011) و (الصيداوي , 2012) وعند استطلاع وجهات نظر(25) معلم و معلمة ومشرف اختصاص حول أهم الأسباب المؤدية إلى حدوث هذا التدني والضعف في تحصيل التلاميذ , وجد أن هناك أراء عديدة ومتداخلة للأسباب الكامنة التي تقف وراء هذا الضعف , كان اهمها ان طرائق التدريس والوسائل والأنشطة وعدم مخاطبتها لأساليب التعلم التي يمتلكها التلاميذ أو التي يُظهرون قوة فيها وعدم توافر التعددية في الطرائق والمواد والأنشطة التعليمية بما يقابل أو ينسجم مع التعددية في أساليب تعلم التلاميذ وإشراك عدة حواس . كما ان أساليب التقويم المتبعة لا تقيس تحصيل الطلاب بشكل دقيق وتعجز عن مراقبة تعلم التلاميذ وتشخيص مواطن القوة لديهم والعمل على تعزيزها ومناطق الضعف والعمل على معالجتها وبالتالي تعمل على اتخاذ قرارات غير مناسبة بشان تحصيل التلاميذ .

لذلك ارتأت الباحثة ان تبحث في احدى طرائق التدريس الحديثة وهي الرياضيات الترفيهية واثرها في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وذكائهم البصري المكاني.

اهمية البحث: إن القرن الحالي يتسم بالانفجار المعرفي الذي نتج عنهُ تدفق معلوماتي في جميع جوانب الحياة وكذلك شهد تطوراً سريعاً في مجالات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات ، وقد كان لهذا التقدم أثر ايجابي في التلاميذ عن طريق كمية المعلومات ونوعيتها التي تساهم في تنمية قدراتهم الفكرية، وسلبياً عن طريق تسارع المعلومات وعدم القدرة على ملاحقتها وملاحظتها ، لذا تحتم علينا تبني استراتيجيات ووسائل جديدة من اجل

تنشئة التلاميذ وتحديث المؤسسات التربوية بصورة عامة والتعليمية بصورة خاصة لمواكبة ومسايرة التقدم العلمي والتكيف مع مستجدات العصر.

وبما ان علم الرياضيات علم مهم لكون أهميته تكمن في آثاره الإيجابية بالتطور العلمي والتكنلوجي. (Sobeih,2009:11&Kazem).

ولأهمية الرياضيات في كل فرع من فروع العلوم الأخرى فقد شهدت الرياضيات وطرائق تدريسها تطورات جعلتها تستطيع مواكبة ومواجهة التحديات التي يحتاجها التلاميذ في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمور حياتهم . (أبو زينة، 22: 2003)

وفي البحث الحالي ارتأت الباحثة ان تختار احدى طرائق التدريس الحديثة وهي الرياضيات الترفيهية التي تبرز اهميتها من خلال الدور الحديث للتربية الذي لم يعد يعتبر المدرسة كمؤسسة لحفظ التراث ونقل المعلومات والتعامل بالأمور الاكاديمية فقط بل أصبح الاتجاه السائد هو تكريس كافة الامكانيات وتوجيه مختلف الجهود من أجل تعزيز التربية المتكاملة للأفراد من النواحي العقلية و البدنية و الاجتماعية و النفسية .

و يشير (Charles , 1974) الى ان الترفيه في المدارس يشمل اوجه النشاطات او البرامج كلها التي ترعاها المدارس وخاصة النشاطات الرياضية و الثقافية ويكون الاشتراك فيها اختياريا على ان تسهم في امتاع الطلبة المشتركين واسعاد اوقات فراغهم ولا تعطل سير البرامج المدرسية (Charles , 1974 : 150) .

و الرياضيات كمادة حية بطبيعتها , كونها تسمح للدارس ان يتذوق و يقدر طبيعتها كمادة حية نامية يعتقد الكثير من علمائها و المبدعين فيها ان اهتمام الرياضيين وابداعهم في مجالها قد نما من خلال الحوافز الذكية الواعية من المنهاج الرياضية التي درسوها في مقتبل حياتهم وقد تولد لديهم هذا الاهتمام المبكر بالرياضيات وميلهم نحو دراستها بشكل خاص من خلال الافكار و الموضوعات الرياضية المصاحبة للمنهج التقليدي و التي تقدم لهم في صورة الغاز غير تقليدية او العاب تحدي رياضية , او نوادر رياضية و غيرها, أي ان طبيعة الرياضيات كمادة وطبيعتها الفكرية و الغازها وطرائقها كلها تنمي الفكر لدى المبدعين رياضياً منذ الصغر وحتى وصولهم الى مرحلة النضج, لاشك ان تعلم الرياضيات يكون اكثر فاعلية عندما يستمتع الطلاب بما يقومون به ويكون هذا التعلم معداً لأفراد يعملون ويستمتعون به .

فاللعب مثلا يقره العديد من المربين والعلماء انه وسيلة تعليمية لا توافق طبيعة الطفل فقط وانما توافق طبيعة الرياضيات ايضاً . وفي هذا الصدد عرف جلبرت (Gelbert) الرياضيات على انها لعبة نلعب بها على وفق قواعد بسيطة مستخدمين لذلك رموزاً او مصطلحات, كل هذا يؤكد على الطبيعة الفريدة لمادة الرياضيات و اهميتها .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام الرياضيات الترفيهية في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي و الذكاء البصري المكاني.

فرضيات البحث

- لا يوجد فرق ذو دلاله احصائية عند مستوى دلالة (05,0) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام الرياضيات الترفيهية , ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.
- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات اختبار الذكاء البصري المكاني لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات باستخدام الرياضيات الترفيهية و متوسط درجات اختبار الذكاء البصري المكاني لدى تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث

يتحدد البحث بـ

1- تلاميذ الصف الثالث الابتدائي/ في مدرسة سكر القصب الابتدائية للبنين التابعة الى قسم التربية في قضاء المجر الكبير التابع للمديرية العامة للتربية في محافظة ميسان .

2- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2016 – 2017) م .

- كتاب الرياضيات المقرر لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي للعام الدراسي (2016 – 2017) م، لمؤلفه الحديثي (وآخرين) ، لعام (2016)، الطبعة الرابعة، وزارة التربية ، المديرية العامة للمناهج الفصول، الاول و الثاني و الثالث .

تحديد المصطلحات

- **الرياضيات الترفيهية**

عرفه (ستيبلمان، 2002): ويقصد بها الحوافز الترفيهية من قصص و العاب و الغاز محيرة ومتنوعة تتطلب من الطلاب اجراء حسابات لإثراء الموضوع الرياضي الذي سيتم تعلمه . (ستيبلمان , 2002:88).

التعريف الاجرائي : انها مجموعة النشاطات التعليمية المنظمة و الهادفة التي اعدتها الباحثة على شكل مسابقات رياضية فردية او جماعية ضمن خطط التدريس اليومي لتلاميذ المجموعة التجريبية.

- **التحصيل**

_ عرفه (إسماعيلي ، 2011) بأنه:

" مقدار المهارة أو المعرفة التي تم تحصيلها من المتعلم نتيجة تدريبه ومروره بخبرات سابقة وتشير كلمة التحصيل الى التحصيل الدراسي أو التعليمي". (إسماعيلي ، 2011 :60)

_ وعرفه(Kazem & others,2018)

"كل ما يحصل عليه التلميذ من معلومات ومعارف وحقائق متعلقة بالمادة التعليمية، بعد مروره بالخبرة التعليمية، وانه يعد مؤشرا على تحقيق الأهداف التعليمية".

(Kazem & others,2018:4)

التعريف الاجرائي : بانه مقدار ما يحصل عليه التلاميذ عينة البحث من معارف ومعلومات ومفاهيم ومبادئ و تعميمات ومهارات و اساليب التفكير خلال مدة التجربة مقاسا بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلاميذ عن طريق اجابتهم عن فقرات الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض .

- **الذكاء البصري المكاني**
- **عرفهُ (Gardner , 1997) بأنهُ**

"القدرة على ادراك العالم البصري المكاني داخلياً في ذهن الفرد بكفاءة وبصورة منظمة وكذلك القدرة على تشكيل الفراغات والمسافات والحساسية للألوان والخطوط والحيز والعلاقات بين هذه العناصر" .

التعريف الاجرائي : هو قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على ادراك الاشياء و الابعاد الثنائية و الثلاثية , والحساسية تجاه اللون و الخطوط و الشكل.

الفصل الثاني

- **الرياضيات الترفيهية**

مفهوم الترفيه : الترفيه يمثل الوان من النشاط التي يمارسها الفرد في غير ساعات عمله وهو بهذا يدل على ان الشخص قد اختار بنفسه اوجه من النشاط لممارستها طوعا نتيجة لرغبة داخلية دافعة لان هذا النشاط يمده براحة ورضاء نفسي ومن صفات الترفيه انه ممتع لمن يمارسه , ولا يضر بالشخص بدنياً او اجتماعياً باي طريقة بل يساعده على ان يصبح شخصية متكاملة . (تشارلز , 245:1964)

ان المعنى الاصلي لكلمة الترفيه (Recreation) مشتق من الكلمة اللاتينية (Recreare) والتي تعني اعادة الانتعاش و الخلق , وهي بهذا توصي بالأعمال الضرورية و التي يتوخى منها اعادة حيوية الشخص و انتعاشه . وهنالك نظريات و تفسيرات لكلمة الترويح ومفهوم الترفيه يفوق اصطلاح اللعب في نظرياته و تفسيراته علما بان هنالك من يفسرون اللعب و الترفيه تفسيرا واحدا و يفسر الترويح على انه رد فعل عاطفي او حالة نفسية و شعور يحسه الفرد قبل و اثناء و بعد ممارسته لنشاط ما سلبيا او ايجابيا ويكون الفرد مدفوعا برغبة شخصية و يتصف بحرية الاختيار وغرضه في ذاته . (وزرماس و الحياري 101:1987)

اهمية اساليب الترفيه في التدريس

من الواضح لكل من يزاول مهنة التعليم انه يواجه تحديا كبيرا له يتمثل بكيفية المحافظة على انتباه التلاميذ طوال مدة الدرس , بحيث لا يتسلل اليهم الملل و الخمول و الضجر في الدرس ,فكم من تلميذ احب الدرس او كرهه بتأثير المعلم ايجابيا او سلبيا , ويزادا هذا التأثير و يترك بصماته في حياة التلميذ في المراحل الاساسية من التعليم , فالمعلم المرح و المتسامح والذي يستخدم وسائل ترفيه منوعة , يؤدي بلا شك الى اقبال تلامذته للتعلم و يزداد ميلهم نحو الدراسة و بالتالي يحقق بعضا من اهدافه التعليمية .

اهداف الترفيه

تنمية طاقات الفرد وتنشيط الجسم وتنمية العادات الاجتماعية كالتعاون والطاعة والنظام.

تنمية قدرات الفرد مثل التفكير و تركيز الانتباه .

اشباع حاجات الفرد النفسية والاجتماعية كالحاجة الى الامن و القبول و الانتماء الاجتماعي من خلال المشاركة مع الاخرين .

ماذا نعني بأساليب الترفيه

اساليب الترفيه الوان من النشاطات التي تمارس براحة ورضا نفسي , ويكون ممتعاً و اختيارياً و بناءاً ولا يتطلب مجهودا كبيرا يجعل النشاط غير كافي لتأدية واجبات الوظائف الاخرى .

(الكبيسي , 2006:6)

و تتمثل اساليب الترفيه في البحث الحالي بـ :

- **الترفيه باستخدام الالعاب التعليمية**

يعد التعليم باستخدام الالعاب التعليمية من ابرز الطرق و الاستراتيجيات التدريسية التي تراعي سيكلوجية المتعلمين فمن خلالها يصبح للمتعلم دور ايجابي يتميز بكونه عنصر نشط وفعال داخل الصف لما يتسم به هذا الاسلوب التدريسي من التفاعل بين المدرس و التلميذ خلال العملية التعليمية وذلك من خلال انشطة و العاب تعليمية تم اعدادها بطريقه منظمة. (الكبيسي , 248:2008)

و اللعبة نشاط هادف يبذل فيه اللاعبون جهودا كبيرة لتحقيق هدف ما في ضوء قوانين معينة , و يمكن ان يتنافس في هذا النشاط عدة افراد يخضعون لقوانين اللعبة لتحقيق الهدف المرجو منها . (العبسي , 141:2009)

- **الترفيه من خلال الالغاز**

الالغاز من المكونات المهمة التي يمكن من خلالها التعرف على القدرات التطبيقية التي يمتلكها التلميذ و التي تعبر عن قدرات تفكيرية و تصويرية مهمة اضافة لذلك تجعل التلميذ اكثر اقبالا على دراسة الرياضيات و اكثر قدرة على التعبير عن افكاره و الدفاع عنها و الحكم على افكار الاخرين . كما انها تتيح الفرصة للتلميذ للاستدلال من خلال معطيات بسيطة ويمكن حلها عن طريق الحدس المباشر او باستخدام استراتيجية معينة او استخدام المنطق الرياضي .

- **الترفيه من خلال القصة**

يؤكد (Diamond,1998) انه على الرغم من استخدام القصة في العملية التربوية قديما في المجتمعات الانسانية ومنها المجتمعات العربية الا ان انتباه التربويين كان قد انحسر عنها في فترة من الفترات بعد ظهور استراتيجيات و تكنيكات جديدة في تنمية التفكير و تطوير الحصيلة المعرفية للتلاميذ من حيث المحتوى و العمليات وان هذا الاهتمام قد عاد في السنوات الاخيرة ليؤكد على اهمية استخدام القصة كأداة لتنمية عمليات التفكير و الخيال و التمثيلات البصرية و اللغة و تنمية الاتجاهات و القيم لدى المتعلمين و سمات المخاطرة وحب الاستطلاع و التعقيد و نقل الحكمة من جيل الى جيل .

- **الذكاء البصري – المكاني**

وهو القدرة على ملاحظة العالم الخارجي بصورة دقيقة وتحويله إلى مدركات حسية وهذا الذكاء يعتمد على الصور .

إن التلاميذ الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء تكون لديهم القدرة على استقبال الصور والتعرف على الشكل والفراغ وما يتضمنهُ من خطوط ورسوم ويرى جاردنر إن هذه المهارة لا تظهر فقط عند المبصرين بل كذلك توجد لدى الذين لا يبصرون. (الأهدل، 2007 : 208)

وعليه فإن الذكاء البصري – المكاني يمثل القدرة على ملاحظة العالم الخارجي بدقة وتحويلهُ إلى مدركات حسية (عبيدات،وسهيلة ، 2007 : 252) و يظهر مثل هذا النوع من الذكاء في قدرة الفرد على ملاحظة العالم الخارجي بدقة والتحويل إلى مدركات حسية ويتضمن التصور البصري والإدراك الواعي للأهداف وتمثيل الأفكار ويبرز هذا النوع من الذكاء ما بين (9–10) سنوات , وهو ما ينسجم مع اعمار تلاميذ عينة البحث الحالي أي يبرز مبكراً ويبقى إلى عمر متأخر.

(صلاح الدين، 2005 : 235)

ومما تقدم إن التلاميذ الذين يتميزون بالذكاء البصري – المكاني يمتلكون العديد من السمات من بينها :

- الاستجابة بسرعة للأشكال والصور والألوان .
- حب الرسم والتلوين والميل لهُ .
- وصف الأشياء بطريقة خيالية .
- لديهم الدقة في الملاحظة .

(احمد، 1999 : 73)

- يجدون متعة في حل الألغاز البصرية .
- يتذكرون الأماكن من خلال الصور أو من خلال الوصف .
- تكون عملية التعليم لديهم من خلال التصور البصري والصور والألوان .
- الميل إلى اللعب في المكعبات الملونة ورؤية الصور في الكتاب .

(محمد، 2001 : 237)

الدراسات السابقة

1 - دراسة (عبيدات ومحمد 2010)

اجريت في الاردن و هدفت الدراسة على استقصاء اثر استخدام الالعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الاساسي مقارنة بالطريقة التقليدية . و قد تكونت عينة الدراسة من (68) تلميذاً و تلميذة , قسموا الى مجموعتين , تجريبية و ضابطة درست وحدات (الضرب و القسمة و الكسور) وقد درست المجموعة التجريبية وحدات الضرب و القسمة و الكسور (للصف الثالث الاساسي) باستخدام الالعاب التربوية المحوسبة , في حين درست المجموعة الضابطة الوحدات نفسها بالطريقة التقليدية . وتم تطوير اختبار تحصيلي في الوحدات المذكورة من مبحث الرياضيات لقياس التحصيل المباشر و المؤجل من قبل الباحثين , وكان ذا صدق وثبات كافيين . حيث تم تطبيقه على عينه الدراسة , وبعد اجراء التحليلات الاحصائية المناسبة لبيانات الدراسة التي تم الحصول عليها , حيث اظهرت نتائج تحليل التباين النتائج الاتية :-

- وجود فرق في التحصيل المباشر و المؤجل , تعزى الى طريقة التدريس , و لصالح المجموعة التجريبية .
- عدم وجود فرق دال احصائياً في التحصيل المباشر و المؤجل , تعزى للجنس و التفاعل بين الطريقة والجنس . (عبيدات و محمد , 1:2010)

2- دراسة (محمد , 2006)

اجريت الدراسة في مصر وهدفت الدراسة الى الكشف عن تأثير استخدام كل من الالغاز و الالعاب على تحصيل التلاميذ المتخلفين عقلياً في الرياضيات , استخدمت الباحثة المنهج التجريبي , طبقت الدراسة على ثلاثة صفوف من الصف السادس الابتدائي , حيث تكونت عينة الدراسة من (27) طالباً و طالبة توزعوا على ثلاث مجموعات وهي مجموعة تجريبية اولى تكونت من (7 طلاب و طالبتان) ومجموعة تجريبية ثانية تكونت من (7 طلاب و 3 طالبات) مجموعة ضابطة مكونه من (6 طلاب و طالبتان) طبقت الباحثة دراستها في العام 2005-2006م . واعدت الباحثة ادوات دراستها وهي عبارة عن :

- اختبار تحصيلي في الرياضيات من اعداد الباحثة , تم التحقق من صدقة وثباته .
- مجموعة خطط تدريسية تضمنت مجموعة من الالعاب و الالغاز التربوية تناسب الطلاب في عينه البحث .

اجرت الباحثة التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة باستخدام معامل الارتباط و اختبار (t-test) حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الاتي :

* توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى و متوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي و لصالح المجموعة التجريبية الاولى .

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى و متوسط درجات المجموعة الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي. (محمد ,23:2006)

3 – دراسة (العبادي,2004)

أجريت في العراق , وهدفت الى التعرف على اثر اعتماد القصة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى اطفال الرياض تكونت عينة الدراسة من (32) طفلا من مرحله (التمهيدي) , تراوحت اعمارهم بين (5–6) سنوات , تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من روضة (الانتصار)

التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الاولى . وقد تم توزيع العينة بالطريقة العشوائية ايضا على مجموعتين , الاولى تجريبية تضمنت (16) طفلا , و الثانية ضابطة تضمنت (16) طفلا ايضاً , بواقع (8) ذكور و (8) اناث في كل مجموعة , وتم اجراء التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات (العمر الزمني , وتحصيل الابوين وعملهما) اتخذت الدراسة التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين , و اعتمدت الباحثة مجموعة قصص و اختبار في المفاهيم الرياضية كأدوات لدراستها . كما تحققت الباحثة من ثبات الاداة عن طريق اعادة تطبيقها فبلغ معامل الارتباط (0,88) وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة ما يلي :

- تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية المفاهيم الرياضية المقدمة لهم عن طريق القصص .
- عدم وجود فرق بين افراد المجموعة التجريبية من الذكور و الاناث من حيث تنمية المفاهيم الرياضية المقدمة. (العبادي,133:2004)

مؤشرات و دلالات من دراسات سابقة

- **الهدف من الدراسة**

من ملاحظة الدراسات السابقة نجد انها تباينت في الاهداف التي سعت الى تحقيقها فمثلا دراسة (عبيدات ومحمد 2010) هدفت الى استقصاء اثر استخدام الالعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الاساسي مقارنة بالطريقة التقليدية .

وهدفت دراسة (محمد , 2006) الى الكشف عن تأثير استخدام كل من الالغاز و الالعاب على تحصيل التلاميذ المتخلفين عقلياً في الرياضيات .

وهدفت دراسة (العبادي,2004) الى التعرف على اثر اعتماد القصة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى اطفال الرياض .

ويهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام الرياضيات الترفيهية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي و الذكاء البصري–المكاني.

- **عينة البحث**

من حيث جنس العينة : اختارت الدراسة الحالية عينتها من التلاميذ الذكور فقط خلافا للدراسات الثلاث السابقة اذ كانت عيناتها من كلا الجنسين الذكور و الاناث .

من حيث حجم العينة : تقارب حجم العينة في الدراسات الثلاث السابقة مع حجم عينة البحث الحالي .

- **ادوات البحث**

تباينت ادوات جمع البيانات في نوعها وعددها ومكوناتها في الدراسات السابقة نتيجة لاختلاف اهداف تلك الدراسات فقد استخدمت الدراسات السابقة ادوات مختلفة منها :-

- اختبارات او مقاييس من اعداد الباحث نفسه كما في دراسة (عبيدات ومحمد,2010) التي اعد فيها الباحثان اختبار تحصيلي و تتفق الدراسة الحالية معهما في ذلك اذ اعدت الباحثة اختباراً لقياس مستوى التحصيل الرياضي.
- **منهج الدراسة وعدد المجموعات التجريبية**

كل الدراسات السابقة اعتمدت المنهج التجريبي في تصميمها للمجموعات ولكنها تباينت في عدد المجموعات التي اعتمدت عليها التجربة , فقد اعتمدت دراسة (محمد,2006) التصميم التجريبي بثلاث مجموعات (تجريبيتين وضابطة) , و اتفق البحث الحالي مع دراستي (عبيدات ومحمد 2010) ودراسة (العبادي,2004) اذ اعتمدوا التصميم التجريبي لمجموعتين الاولى تجريبية والاخرى ضابطة.

الفصل الثالث

أولا : التصميم التجريبي

تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين تجريبية التي تتعرض لأثر المتغير المستقل (الرياضيات الترفيهية) ، والمجموعة الضابطة التي تُدرس بالطريقة الاعتيادية والجدول الاتي يوضح ذلك .

جدول (1)

التصميم التجريبي لأفراد عينة البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	1 – المعلومات السابقة في الرياضيات . 2- التحصيل السابق في مادة الرياضيات.	الرياضيات الترفيهية	1 – اختبار التحصيل الرياضي. 2 – اختبار الذكاء البصري المكاني .
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

	3- العمر الزمني بالأشهر		

ثانيا : مجتمع البحث وعينته

تحدد مجتمع البحث بتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في محافظة ميسان للعام الدراسي (2016 – 2017) م واختارت الباحثة مدرسة سكر القصب الابتدائية للبنين عينةً قصدية لبحثها ولتطبيق تجربتها وذلك لتعاون إدارة المدرسة مع الباحثة ولتوفر شعبتين في المدرسة . بلغ عدد أفراد العينة (84) تلميذا وبعد استبعاد التلاميذ الراسبين إحصائيا بلغ عدد أفراد عينة البحث (56) تلميذا.

ثالثا : تكافؤ مجموعتي البحث

كوفئت المجموعتان في بعض المتغيرات التي تعتقد الباحثة إن لها تأثير في نتائج البحث وهي :

- **المعلومات السابقة في مادة الرياضيات .**
- **التحصيل السابق في مادة الرياضيات .**
- **العمر الزمني بالأشهر .**

وفي ما يأتي توضيح للتكافؤ في هذه المتغيرات بين مجموعتي البحث :

(1) المعلومات السابقة في مادة الرياضيات.

طبقت الباحثة اختبار المعلومات السابقة في مادة الرياضيات الذي أعدته بنفسها والذي يتكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد تغطي المعلومات الرياضية التي سبق وان درسوها التلاميذ في السنتين الدراسيتين السابقتين ، وقد عرض الاختبار على مجموعة من معلمات ومعلمي الرياضيات ، للتأكد من سلامته . طبق الاختبار، ملحق(2) على عينة البحث ، وتم تصحيح الأوراق بواقع درجة لكل فقرة ثم ضرب درجة كل تلميذ × 5 لتصبح الدرجة من 100 وحسب المتوسط الحسابي لكل مجموعة على حدة ملحق(1)، وبلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (5,34)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (37,12)،ثم استخدمت الباحثة اختبار (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين ، وكانت النتائج كما في جدول الاتي.

جدول (2)

اختبار(t–test) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المعلومات الرياضية السابقة

المجموعة	عدد	المتوسط	التباين	القيمة التائية

	التلاميذ	الحسابي		المحسوبة	الجدولية
التجريبية	30	34 ,5	167, 832	0, 131	2, 021
الضابطة	26	37 , 12	210, 25		

يتضح من الجدول في أعلاه أن القيمة التائية المحسوبة (131, 0) اصغر من القيمة التائية الجدولية (2, 021) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (54) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي , وهذا يعني إن المجموعتين متكافئتان في المعلومات السابقة في مادة الرياضيات.

(2) التحصيل السابق في مادة الرياضيات

ويقصد بها الدرجات النهائية التي حصل عليها أفراد العينة في مادة الرياضيات للصف الثاني الابتدائي في العام الدراسي السابق على التجربة وقد حصلت عليها الباحثة من سجلات المدرسة، ملحق (1)، وقد حسبت المتوسطات لكل مجموعة على حدة، إذ بلغ متوسط المجموعة التجريبية (667 ,8) ، و متوسط المجموعة الضابطة(192 ,8)، ثم استعملت الباحثة اختبار (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات التلاميذ في المجموعتين ، وكانت النتائج كما في جدول الاتي.

جدول (3)

اختبار(t–test) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق في مادة الرياضيات للصف الثاني الابتدائي

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	30	8, 667	2, 161	1, 260	2, 021
الضابطة	26	8, 192	1, 762		

يتضح من الجدول إن القيمة التائية المحسوبة (260 ,1) اصغر من القيمة التائية الجدولية (021 ,2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (54) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي , وهذا يعني إن المجموعتين متكافئتان في التحصيل السابق في مادة الرياضيات.

(3) العمر الزمني بالأشهر :

تم الحصول على تاريخ ولادة كل تلميذ مشمول بتجربة البحث من سجلات إدارة المدرسة وحسب العمر الزمني بالأشهر ملحق(1)، وقد حسبت المتوسطات لكل مجموعة على حدة، إذ بلغ متوسط المجموعة التجريبية (105) ، في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة(153 ,93)، ثم استعملت الباحثة اختبار (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات التلاميذ في المجموعتين ، وكانت النتائج كما في جدول الاتي.

جدول (4)

اختبار (t –test) لدرجات المجموعتين للعمر الزمني بالأشهر

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	30	105	10, 621	0, 316	2, 021
الضابطة	26	93 ,153	4, 942		

يتضح من الجدول في أعلاه أن القيمة التائية المحسوبة (316 .0) اصغر من القيمة التائية الجدولية (021 .2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (54) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي, وهذا يعني إن المجموعتين متكافئتان في العمر الزمني بالأشهر .

رابعاً : متطلبات البحث .

(1) تحديد المادة العلمية .

وهي الفصول

- الفصل الاول : الأعداد حتى 9999
- الفصل الثاني : الجمع حتى 9999
- الفصل الثالث : الطرح حتى 9999

من كتاب الرياضيات المقرر لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي .

(2) صوغ الأهداف السلوكية .

بعد اطلاع الباحثة على الأهداف التربوية العامة والأهداف الخاصة لمادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي قامت بصياغة (30) هدفا سلوكيا واعتمدت على تحديد تلك الأهداف على المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي (تذكر ، فهم ، تطبيق) ملحق (3) وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تعليم الرياضيات وكذلك معلمي المادة، ملحق(4) من اجل بيان أرائهم بشأن دقة ومدى صلاحيتها في إعداد الخطط الدراسية وكذلك من اجل بناء الاختبار الخاص بها وقد

تم تعديل بعض تلك الأهداف في ضوء ملاحظاتهم تعديلاً طفيفاً، وقد اعتمدت نسبة الاتفاق لقبول الهدف ما نسبته 80% أو اكثر من أراء المحكمين .

(3) إعداد الخطط التدريسية .

أن إعداد خطة الدرس يعد مطلباً من متطلبات عملية التدريس الناجحة وعليه فقد أعدت الباحثة خططاً لتدريس مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) وفق اسلوب الرياضيات الترفيهية بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية إما بالنسبة لتلاميذ المجموعة الضابطة فيكون وفق الطريقة الاعتيادية وقد عرضت الباحثة عدداً من هذه الخطط على المحكمين والمختصين في طرائق الرياضيات، ملحق (4) لمعرفة أرائهم ومقترحاتهم من اجل إجراء تحسين صياغة تلك الخطط ووضعها بالصورة السليمة لضمان نجاح التجربة وقد أجريت بعض التعديلات عليها في ضوء ما أبداه المحكمين والمختصين ، إذ أصبحت جاهزة للتطبيق على عينة التجربة وقد بلغ عدد هذه الخطط التي أعدتها الباحثة (12) خطة جاهزة للتطبيق.

خامساً : أداتا البحث

ان الاختبار التحصيلي واحد من اهم أدوات القياس والتقويم وهي الأداة الرئيسية لتقويم الطلاب في المجال المعرفي. **(AL-Ghadhban,2017:150).**

- **اختبار التحصيل الرياضي**
- **تحديد المادة العلمية**

وتمثل المادة المراد تدريسها لتلاميذ عينة البحث (المادة التعليمية) وتم الإشارة إليها سابقاً.

- **صياغة الأهداف السلوكية**

بالاستناد إلى أراء المحكمين والمختصين تم تحديد الأهداف السلوكية التي بلغت (30) هدفاً سلوكياً وموزعة على ثلاثة مستويات(تذكر ، فهم ، تطبيق) وهي من المستويات المعرفية الأولى لتصنيف بلوم (Bloom) ملحق (3) .

- **صياغة فقرات الاختبار**

في ضوء صياغة الأهداف السلوكية التي اشتقت للفصول الدراسية المشار إليها أنفاً من التجربة وتحديد مستوياتها وفق المجال المعرفي لتصنيف بلوم كما هو موضح سابقاً والتي بلغ عددها (30) هدفا سلوكيا، أعدت فقرات اختبارية من النوع الموضوعي، وقد بلغ عدد الفقرات الاختبارية(30) فقرة اختبارية إي أن لكل هدف سلوكي هنالك فقرة اختبارية تقيسه.

- **إعداد تعليمات الاختبار**

تعليمات التصحيح

لقد اعتمدت الباحثة في تصحيح الاختبار على إجابة نموذجية تم وضعها لجميع فقرات الاختبار إذ أعطيت درجة (واحدة) للإجابة الصحيحة وأعطيت درجة (صفر) للإجابة المتروكة أو الخاطئة أو الفقرة التي تتضمن أكثر من إجابة بعد أن تم عرض الإجابات النموذجية على عدد من الخبراء والمختصين في مجال تدريس الرياضيات.

وبعد أن تم إعداد الفقرات الاختبارية بصيغتها الأولية ،وتعليمات الإجابة عن الاختبار وتعليمات التصحيح ، عرضت مع الأهداف السلوكية التي تقيسها ومستويات هذه الأهداف على مجموعة من المحكمين والمختصين في تدريس الرياضيات والقياس والتقويم ملحق(4) وطلب إليهم تقدير مدى قياس كل فقرة اختبارية للهدف الذي أعدت لقياسه وتقدير مناسبتها للمستوى الذي تقيسه ، و في ضوء أراءهم وملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات ولم يتم استبعاد إي فقرة ، وحظيت الفقرات بموافقة الخبراء بنسبة لا تقل عن (80%) منهم.

- **تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الأولى**

طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي الذي اعد لقياس التحصيل الرياضي على العينة الاستطلاعية الأولى وذلك من أجل التأكد من وضوح فقراته والزمن المستغرق للإجابة عليها حيث تم التطبيق في يوم الاحد الموافق 8 /2017/1 وتألفت عينة التطبيق الاستطلاعية الأولى من (30) تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مدرسة الضرغام الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في ميسان بعد أن تم استبعاد التلاميذ الراسبين وعددهم (5) تلاميذ إذ لم يتم حساب وقتهم في الإجابة عن فقرات الاختبار وذلك لأنهم يمتلكون خبرة سابقة في هذه الموضوعات.

بعد أن تأكدت الباحثة من أنهم أكملوا مادة الرياضيات المقررة وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار حسب الوقت المستغرق للإجابة عن فقراته من خلال حساب الوسط الحسابي لأفراد العينة البالغ عددهم(30) تلميذاً وبلغ متوسط زمن الإجابة (50) دقيقة ولم يكن هناك غموض في صياغة فقرات الاختبار أو التعليمات الخاصة به لأن التلاميذ لم يقدموا إي استفسار على ذلك مما يعني بأن الاختبار كان واضحاً بالنسبة لهم.

- **تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية**

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية وتكونت هذه العينة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مدرسة مدينة المدن الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان في يومي الاثنين والثلاثاء الموافق 16-1/17/ 2017 بعد أن تأكدت من إكمالهم موضوعات المادة الدراسية وأن الهدف من هذا الاختبار هو من اجل إجراء التحليلات الاحصائية المناسبة من حساب لمعاملات الصعوبة والتمييز للفقرات وكذلك فعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة ومعرفة الخصائص السايكومترية للاختبار عن طريق التأكد من الصدق والثبات وبذلك فأن هذه العينة تسمى عينة التحليلات الاحصائية.

وبعد الانتهاء من عملية تصحيح اجابات تلاميذ عينة التحليلات الاحصائية على فقرات الاختبار تمت عملية التحليل وفقاً للخطوات التالية:

- بعد أن تم تصحيح الإجابات حددت الدرجة الكلية لكل تلميذ على الاختبار .

- رتبت درجات التلاميذ ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة وكانت (26) درجة إلى أقل درجة وكانت(2) .
- تحديد مجموعتين من درجات التلاميذ وهما 27% العليا من التلاميذ الحاصلين على أعلى الدرجات واعتبرت هذه المجموعة هي المجموعة العليا وكذلك 27% الدنيا من التلاميذ الحاصلين على أوطأ الدرجات واعتبرت هذه المجموعة هي المجموعة الدنيا أي أن المجموعة العليا تمثل 27 تلميذاً وكذلك المجموعة الدنيا .
- حسب عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا وأجريت التحليلات الاحصائية الآتية :
- **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار**

قامت الباحثة بتحليل الفقرات الاختبارية إحصائيا كما يأتي :

أ. مُعامل صعوبة الفقرات

وجدت الباحثة أن معامل صعوبة الفقرات للاختبار التحصيلي تتراوح بين (0,42–0,68) باعتماد المعادلة الخاصة باستخراج معاملات الصعوبة للأسئلة الموضوعية ولهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومناسبة من حيث الصعوبة من ناحية المؤشر الاحصائي الذي يتراوح (0,20 –0,80) بوسط حسابي مقداره (0,50) .

ب. مُعامل تمييز الفقرات

تم حساب قوة تمييز كل فقرة من الفقرات باعتماد معادلة القوة التمييزية للفقرات الموضوعية، إذ وجد أنها تتراوح بين (0,27 – 0,64) وأن هذه القيم تعد مؤشراً جيداً لقبول الفقرات.

ج – فاعلية البدائل

قامت الباحثة باجراء العمليات الاحصائية وذلك باعتماد معادلة فاعلية البدائل الخاطئة بفقرات الاختبار (الاختيار من متعدد) إذ وجد أن فاعلية البدائل الخاطئة سالبة ، وهذا يدل أن جميع البدائل فاعلة .

<u>الخصائص السايكومترية</u>

- **صدق الاختبار**

تم التحقق من صدق الاختبار كما يأتي :

- **الصدق الظاهري**

عرضت فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الأولية وتعليمات الإجابة والأهداف السلوكية الخاصة بها على عدد من الخبراء والمختصين في مجال الرياضيات و طرائق تدريسها من اجل إبداء أرائهم عليها ملحق (4) , إذ تم اعادة صياغة بعض الفقرات أو تعديلها ولم يتم حذف إي منها كما ذكر سابق

- **صدق المحتوى**

عرضت فقرات الاختبار بصيغتها الأولية وتعليمات الإجابة فضلاً عن الأهداف السلوكية التي يقيسها ومستويات هذه الأهداف ومحتوى المادة الدراسية على مجموعة من الخبراء والمختصين لبيان مدى مطابقة الاختبار

وتحقيقه لمحتوى المادة الدراسية وتقدير مدى قياس كل فقرة اختبارية للهدف الذي أعدت لقياسه يجعل هذا الاختبار صادقاً من حيث المحتوى لأنهُ يتفق مع ما مر ذكرهُ.

- **صدق البناء وصدق التمييز**

أن إجراء التحليلات الاحصائية لفقرات الاختبار التحصيلي واستخراج معاملات الصعوبة ومعاملات تمييز الفقرات وفاعلية البدائل بالنسبة إلى الفقرات الموضوعية يعد مؤشراً لصدق البناء والصدق التمييزي وتأسيساً لِمَا تقدم يمكن للباحثة أن تطمئن الى إجراءات التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى وصدق البناء والصدق التمييزي وبذلك يمكن القول بأن الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي يعد صادقاً ويمكن الاعتماد عليه للغرض الذي بني من أجله .

- **ثبات الاختبار**

اعتمدت الباحثة معادلة كيورد – ريتشاردسون (KR – 20) من أجل حساب ثبات الفقرات الموضوعية إذ أنها تعطي نتائج دقيقة وبلغ معامل الثبات (0,74) عن طريق استعمال درجات عينة التحليل الاحصائي للفقرات والبالغ حجمها (100) تلميذاً.

ويظهر أن معامل الثبات هذا جيد كون معامل الاغتراب فيه أقل من 50% إذ أن معامل الثبات الذي يعد في حقيقته معامل ارتباط ينبغي أن يزيد على (0,70) للوثوق فيه كي يكون التباين المشترك أكثر من (0,50) ومعامل الاغتراب فيه اقل من (0,50).

لذلك وبعد أن تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي المعد لقياس التحصيل الرياضي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ومن ثباتهُ وبعد أن أجريت التحليلات الاحصائية المناسبة ولم تسقط أية فقرة أثناء هذه التحليلات يعد هذا الاختبار جاهزاً للتطبيق بصورتهُ النهائية في قياس التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي والملحق (5) يوضح ذلك الاختبار .

2 .اختبار الذكاء البصري– المكاني

لما كان الذكاء البصري – المكاني هو أحد المتغيرات التابعة في هذا البحث, وبعد البحث واستقصاء عدد من البحوث ذات العلاقة باختبار الذكاء البصري – المكاني, ارتأت الباحثة ان تعتمد الاختبار الذي أعدته (مروة خضر علوان احمد في رسالتها التي أجرت تجربتها على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي), (احمد،2017) والملحق (6) يوضح الاختبار

إجراءات تطبيق التجربة

طبقت الباحثة التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي(2016– 2017) بعد أن استكملت جميع إجراءات التجربة من اختيار مجموعتي البحث والتكافؤ بينهما وكذلك تحديد المادة العلمية إذ بدأت بتطبيق التجربة في 2016/10/17 وانتهت 2017/1/17 ومن اجل تطبيق إجراءات البحث بشكل صحيح قامت الباحثة بما يأتي :

- الاتفاق مع إدارة المدرسة ومعلمة المادة من اجل تنظيم جدول الدروس لمجموعتي البحث .
- بعد الاتفاق مع معلمة المادة على تدريس المجموعتين (التجريبية والضابطة) تم تسليمها جميع الخطط التدريسية الخاصة بكلتا المجموعتين .
- أن المادة العلمية كانت نفسها لمجموعتي البحث ، إذ كانت المجموعتان تتعرضان للظروف نفسها من حيث إعطاء الواجبات وكذلك استعمال الوسائل التعليمية .
- تم تطبيق الاختبارين بعد إعلام التلاميذ بموعد الاختبارين قبل أسبوع وتهيئة القاعات الامتحانية .

وبذلك أصبحت البيانات جاهزة لأغراض التحليل الاحصائي.

الوسائل الاحصائية

استخدمت في هذا البحث الوسائل الاحصائية الآتية سواء في إجراءاتها او في تحليل نتائجها من خلال تطبيق الحقيبة الاحصائية spss الاصدار 22 .

1. معادلة التمييز (للفقرات الموضوعية)

استخدمت في حساب القوة التمييزية للفقرات الموضوعية لاختباري (التحصيل والذكاء البصري– المكاني).

2. معادلة فعالية البدائل

استخدمت في حساب فعالية البدائل الخاطئة للإختبار التحصيلي.

3. معادلة معامل الصعوبة (للفقرات الموضوعية)

استخدمت في حساب معامل الصعوبة للإختبار التحصيلي.

4. معادلة كيودر – ريتشاردسون (KR –20)

استخدمت في حساب ثبات فقرات الاختبار التحصيلي .

5. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساوية في الحجم

استخدم هذا الاختبار لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث لأغراض التكافؤ في عدد من المتغيرات والتأكد من صحة الفرضيات.

6. اختبار ليفين (F) لتساوي التباين

استخدم هذا الاختبار من اجل اختبار تجانس التباين لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث.

الفصل الرابع

أولاً : عرض النتائج

1 – النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى .

لغرض التحقق من الفرضية الأولى التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق طريقة الرياضيات الترفيهية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والتباين لدرجات تلاميذ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي كما مبين في الجدول الآتي :

جدول (5)

اختبار (t– test) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	30	17, 567	20, 529	2, 311	2, 021
الضابطة	26	14, 731	21, 326		

يتبين من الجدول أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (17, 567) والتباين (20, 529) بينما كان متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (14, 731) والتباين (21, 326) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بين متوسطي درجات المجموعتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين ظهر أن القيمة التائية المحسوبة (2, 311) بينما القيمة الجد ولية عند مستوى دلالة (0, 05) ودرجة حرية (54) نلاحظ أن القيمة المحسوبة لا تساوي القيمة الجدولية وهي (2, 021) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي, مما يعني رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة , وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق طريقة الرياضيات الترفيهية في الاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .

2 – النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية .

للتحقق من الفرضية الثانية التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05 ,0) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق طريقة الرياضيات الترفيهية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار الذكاء البصري – المكاني) . و بعد تطبيق اختبار الذكاء البصري المكاني على المجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والتباين وكما مبين في الجدول الآتي :

جدول (6)

اختبار (t–test) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء البصري المكاني

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	المحسوبة	الجدولية
التجريبية	30	138	1724, 741	2, 699	2, 021
الضابطة	26	109	1461, 479		

ومن الجدول في أعلاه يتبين أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار الذكاء البصري المكاني (138) والتباين (1724, 741) بينما كان متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (109) والتباين (1461, 479) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بين متوسطي درجات المجموعتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين ظهر أن القيمة التائية المحسوبة (2, 699) بينما القيمة الجد ولية عند مستوى دلالة (0, 05) ودرجة حرية (54) نلاحظ أن القيمة المحسوبة لا تساوي القيمة الجد ولية وهي (2, 021) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار الذكاء البصري المكاني , مما يعني رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة , وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق طريقة الرياضيات الترفيهية في اختبار الذكاء البصري – المكاني على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية.

ثانياً : مناقشة النتائج

أظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق طريقة الرياضيات الترفيهية على المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية وذلك في الاختبار التحصيلي الذي اجري بعد نهاية تدريس المجموعتين وتعتقد الباحثة إن سببه يعود إلى أن طريقة الرياضيات الترفيهية توفر للتلاميذ فرصة التفاعل مع المحتوى الذي يتعلمونه فهم لم يحصلوا على المعرفة بصورة جاهزة كما في الطريقة الاعتيادية إذ توفر طريقة الرياضيات الترفيهية فرصة للعب و الترفيه مما يعطي دافعية أفضل نحو التعلم و ذلك جعل تعلم التلاميذ ذا معنى , و أسهم في رفع مستواهم في التحصيل الرياضي مقارنة بالتلاميذ الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية و يرجع السبب إلى أن طريقة الرياضيات الترفيهية تعد أداة تعلم لم يتعرفوا عليها التلاميذ سابقا مما أدى إلى حماسة التلاميذ الذين درسوا بطريقة الرياضيات الترفيهية ، وهذا يؤكد أن تعلمهم كان ذا معنى.

وترى الباحثة إن طريقة الرياضيات الترفيهية كان لها دور في توفير فرصة الحوار والتفكير التبادلي وتنظيم المعلومات، وبذلك فأن التلاميذ في طريقة الرياضيات الترفيهية يدركون ماذا يتعلمون وكيف، وتعتقد ان

ذلك ساعد في رفع مستوى تحصيلهم الرياضي . أما تلاميذ المجموعة الضابطة فإن ما يحصلون عليه من مادة علمية يستند إلى ما تقوله المعلمة في الدرس أو عن طريق قراءتهم لمحتوى المادة المستند إلى الحفظ ، وبذلك لم يرتقي مستوى تحصيلهم الرياضي بالمستوى المطلوب كما في المجموعة التجريبية .

كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء البصري – المكاني وترجح الباحثة السبب إلى أن طريقة الرياضيات الترفيهية وبما تتضمنهُ من تنوع في الالعاب و الالغاز و القصص كانت عامل جذب بالنسبة الى التلاميذ وهم يلعبون معاً وفاعليتهم للنقاش والحوار واستقصاء المعلومة جعل من الدرس متعة وحماس وهذا لم يتوفر لدى تلاميذ المجموعة الضابطة إذ يتم تلقي المعلومة جاهزة من المعلمة والسبورة .

ثالثاً : الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج الآتي :

- فاعلية طريقة الرياضيات الترفيهية على الطريقة الاعتيادية في التحصيل الرياضي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.
- فاعلية طريقة الرياضيات الترفيهية على الطريقة الاعتيادية في الذكاء البصري المكاني لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

رابعاً : التوصيات

بناءاً على النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة فأنها توصي الآتي :

1. اعتماد طريقة الرياضيات الترفيهية في تدريس مادة الرياضيات في مرحلة الصف الثالث الابتدائي.
2. تدريب معلمي المرحلة الابتدائية من خلال الدورات التدريبية على كيفية استخدام طريقة الرياضيات الترفيهة .
3. ضرورة تركيز مناهج الرياضيات في وزارة التربية على اعتماد استراتيجيات حديثة ومنها الرياضيات الترفيهية والتأكيد على استخدام استراتيجيات حديثة .

خامساً : المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء دراسة :

- لبحث الرياضيات الترفيهية في متغيرات غير التي وردت في هذه الدراسة مثل إكساب التلاميذ قدرات على التفكير الإبداعي , والذكاءات المتعددة , والدافعية .
- تتناول مقارنة طريقة الرياضيات الترفيهية وطرائق تعليمية أخرى مماثلة لهذه الدراسة في مراحل تعليمية مختلفة .

المصادر

- ابو زينة , فريد كامل (2003): **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
- أحمد ، محمد عبد القادر،(1999):" **طرق التدريس العامة**" ، مكتبة النهضة العربية المصرية القاهرة.
- أحمد ،مروة خضر علوان ،(2017): **(فاعلية برنامج (UCMAS)في سرعة وجودة التحصيل والذكاء البصري – المكاني لتلامذة الصف الثالث الابتدائي في مادة الرياضيات)**, رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم.
- الاهدل ، اسماء زين ، (2007) : فاعلية انشطة واساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين التحصيل جغرافيا وبقاء اثر التعلم لدى طالبات الصف الاول الثانوي لمحافظة جدة ، **مجلة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية كلية التربية للبنات**/ الاقسام الادبية، بجدة.
- تشارلز , بُوكر (1974) **أسس التربُّة البدنُّية** ، ترجمة حسن معوض وكمال صالح مراجعة فرحان مرزوق ، تقدُّم محمد على حافظ مكتبة الانجلو المصرِّية ، القاهرة.
- التميمي , أسماء فوزي حسن (2010) : " مهارات التفكير العليا وعلاقتها بالتحصيل الرياضي لدى طلبة معاهد إعداد المعلمين " **, رسالة ماجستير غير منشورة** , كليّة التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم , جامعة بغداد , بغداد , العراق.
- ستيبلمان ، جي والفريد باسمنتر(2002) : **تعليم الرياضيات للمرحلة الثانوية (اساليب ووحدات اثرائية)** ، ترجمة حسن مظفر الرزو وصالح عوض عرم,ط1, دار الكتب الجامعي , العين , الامارات العربية المتحدة .
- صلاح الدين، عرفه، (2005) : **افاق التعليم الجيد في مجتمع رؤية لتنمية المجتمع العربي وتقدمه ,** دار الكتب للنشر والطباعة , القاهرة .
- الصيداوي , غسان رشيد عبد الحميد (2012) : "بناء برنامج تدريبي لتنمية القوة الرياضية لدى الطلبة / المطبقين وأثره على القوة الرياضية لدى طلبتهم وتحصيلهم الرياضي " , **اطروحة دكتوراه غير منشورة** , كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم , جامعة بغداد , العراق .

- العبادي ، ثقة علي عبد الواحد(2004) م : **اثر استخدام القصة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى اطفال الرياض في منهج رياض الأطفال , رسالة ماجستير منشورة** ،جامعة بغداد , كلية التربية / ابن رشد، بغداد .
- العبسي ،محمد مصطفى(2009) : **الألعاب والتفكير في الرياضيات** ، الطبعة الاولى ،دار للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان .
- عبيدات ، لؤي وجبرين محمد(2010) : أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الاساسي في مديرية اربد الاولى مجلة دمشق – المجلة 26– العدد(1+2) .
- عبيدات، ذوقان وسهيلة ابو السميد، (2007) : **استراتيجيات التدريس في القرن الواحد والعشرين،** دليل المعلم والمشرف التربوي، ط 1، دار الفكر، عمان.
- علي ، أسماعيل أبراهم (2000) أثر أسلوبين ارشاديين في خفض مستوى الشعور بالاغتراب لدى طلاب المرحلة الاعدادية . رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية – الجامعة المستنصرية , بغداد .
- فارس , سندس عزيز (2011) : " فاعلية برنامج تدريبي على وفق عادات العقل في التحصيل وتنمية الذكاء المنطقي (الرياضي) والتفكير الإبداعي ", **أطروحة دكتوراه غير منشورة** , كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد , بغداد , العراق .
- الكبيسي , عبد الواحد حميد (2006) : **الرياضيات المسلية ,** الطبعة الاولى , الشروق , الانبار – العراق .
- الكبيسي ، عبد الواحد حميد (2008) : **طرق تدريس الرياضيات أساليبه (أمثلة ومناقشات)** ، ط1، المجمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان , الأردن.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد (2009أ)، أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تدريس الرياضيات على التحصيل والتفكير الجانبي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، **مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية)**، المجلد (34)، العدد (1)، ص186–214
- الكناني , حسن كامل رسن (2009) : " إستخدام ستراتيجيات النظرية البنائية المدعمة بالحاسوب وأثرها في التحصيل وتنمية مهارات الحِسّ العددي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات " , **اطروحة دكتوراه غير منشورة** , كلية التربية ابن الهيثم , جامعة بغداد , العراق .

- الكنعاني , عبد الواحد محمود محمد (2009) : "فاعلية العصف الذهني والأنموذج التعليمي للاندا في التحصيل ومستويات التفكير الهندسي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات " , **اطروحة دكتوراه غير منشورة** , كلية التربية ابن الهيثم , جامعة بغداد , العراق .
- محمد , عبير صديق امين , (2001) : برنامج مقترح لتنمية خيال الطفل باستخدام اساليب عرض القصة , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة القاهرة , معهد الدراسات و البحوث التربوية قسم رياض الاطفال و التعليم الابتدائي , القاهرة .
- محمد ، مدحية حسن(2006) : **العاب والغاز تعليمية في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية المتخلفين عقليا** ، عالم الكتاب ، القاهرة .
- الياسري , سحر جبار داوّد (2010) : " الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالتحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات , **رسالة ماجستير غير منشورة**" , كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم , جامعة بغداد , بغداد , العراق .

المصادر الاجنبية

- Etal. E.Senk, H. (1977 :(**Encyclopedia of Psychology**, London ,Publishing Co,.Vol, (1). No . (1. (**fifth Edition . ed.**
- Gardner, H.L., (1997): **Intelligence Paris**: Editions Oldie Jacob.
- AL-Ghadhban,Salam Naji Baqir (2017): Creating a Training Program for the University lectures for planning achievement test according to requirements of training, **Misan jornal of academic studies.VOL. 16,NO.31.P142-170.**
- Kazem, Ahmed Abdel – Mohsen & Others (2018): The effectiveness reversed education in achievement artistic taste among students in the department of art education development, **Misan jornal of academic studies.VOL. 17,NO.34.P1-20.**
- Kazem, Hala Adnan & Sobeih, Rana (2008): Reasons for students to refrain from entering the mathematics department. **Misan jornal of academic studies.VOL. 7,NO.14.P118-127.**

ملحق (1)

درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل السابق والعمر الزمني واختبار المعلومات السابقة

المجموعة التجريبية						**المجموعة الضابطة**		
ت	التحصيل السابق	العمر الزمني بالأشهر	اختبار المعلومات السابقة	التحصيل السابق	العمر الزمني بالأشهر	اختبار المعلومات السابقة
1	6	103	2 5	9	102	45
2	10	101	25	9	104	60
3	10	112	50	10	103	65
4	8	101	20	8	105	50
5	10	104	35	8	105	35
6	10	103	60	10	103	35
7	7	109	25	10	102	40
8	7	107	45	8	106	30
9	6	101	10	8	109	35
10	6	103	40	7	103	20
11	8	106	30	9	102	50
12	9	101	25	8	106	25
13	8	107	40	9	109	50
14	9	109	35	8	107	55
15	10	103	35	5	107	25
16	10	106	25	9	106	40
17	10	107	30	9	107	40
18	8	102	35	8	106	30
19	10	108	35	5	105	15

15	107	10	30	103	9	20
30	105	7	25	106	8	21
30	104	8	30	108	9	22
10	101	7	10	101	7	23
40	102	9	25	108	10	24
35	103	8	50	109	10	25
60	103	7	50	104	10	26
			55	110	10	27
			30	101	6	28
			45	101	9	29
			60	106	10	30

ملحق (2)

اختبار المعلومات السابق لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي لمادة الرياضيات

1. جد ناتج كل مما يأتي :

= 2 + 5

2. أكمل نمط الكسور ، ، ،

3. أكتب عدد العشرات كما في المثال :

40	4 عشرات
90	

4. أكتب العدد كما في المثال :

2 في منزلة الآحاد و 6 في منزلة العشرات

1 في منزلة الآحاد و 8 في منزلة العشرات

5. أكمل النمط كما في المثال :

مثال : 11 ، 21، 31 ،

25, 30 , 35،

6. تعد نور اقلامها الملونة اثنين اثنين أكمل التسلسل.

2 ، 4 ، ـــ

7. أكتب العدد بالصورة التحليلية كما في المثال :

475 = + + +

682 = + + +

8. أكتب العدد المفقود كما في المثال :

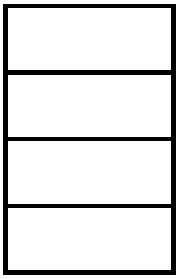
123 − = 114

105 − = 90

9. ما القيمة المكانية لكل رقم في العدد التالي :

903 فيه آحاد عشرات مئات

10 .ظلل نصف الشكل



11. أملأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على ناتج جمع كل صف أو عمود (18)

4	**9**	**5**
6	**5**	**7**
8		**6**

**** حوط الإجابة الصحيحة لكل مما ياتي:***

12.الأعداد الناقصة في الجدول هي:.

3 0			2 7	2 6			2 3		2 1

(24، 25 ، 28 ، 29 , 30)　　(21 ، 22 ، 23 ، 24 ، 25)

(22 ، 24 ، 25 ، 28 ، 29)

13. الأعداد الزوجية المحصورة بين (10 ، 30) هي :-

(11، 14 ، 16 ، 18 ، 21 ، 24 ، 26 ، 28)

(12 ، 14 ، 16 ، 18 ، 20 ، 22 ، 24 ، 26، 28)

(21 ، 19 ، 17 ، 15 ، 14 ، 13 ، 11 ، 10)

14. القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 952 هي :.

5　　50　　500

15. العدد (ثلاثمائة وأربعة وستون) رمزه هو :.

346　　436　　364

16. الترتيب التصاعدي للإعداد الاتية هو :

33 ، 55 ، 23 ، 42

(23 ، 55 ، 42 ، 33)　　(23 ، 33 ، 55 ، 42)　　(55 ، 42 ، 33 ، 23)

17. حاصل طرح العددين هو:.

57

- 35　　23　　22　　21

18. العلاقة بين العددين هي :.

46 39 › ‹ =

19 . إي الإعداد الآتية عدد فردي:.

317 224 16

20.على الطاولة 6 أكواب و 4 صحون و4 ملاعق أي الجداول الآتية صحيحة :

الشئ	العدد
الاكواب	6
صحون	2
ملاعق	4

الشئ	العدد
الاكواب	4
صحون	6
ملاعق	4

الشئ	العدد
الاكواب	6
صحون	4
ملاعق	4

ت	الأغراض السلوكية	المستوى		
		تذكر	فهم	تطبيق
.1	يذكر تعداد مراتب المئات			
.2	يستنتج جمع مائة مع مئات أخرى			
.3	يذكر جمع 10 مع اعداد اخرى			
.4	يميز العدد 1000			
5	يطبق تمارين على العدد 1000			
.6	يسمي القيمة المكانية لكل عدد			
7	يستنتج أنشطة على القيمة المكانية			
.8	يقارن بين عددين			
.9	يرتب الإعداد ترتيبا تصاعدياً			
.10	يرتب الإعداد ترتيبا تنازلياً			
.11	يستخرج العدد الذي يتكون من رقم واحد			
.12	يستخرج العدد الذي يتكون من أربعة أرقام			
.13	يطبق تمرين على مفهوم (الأكبر)			
14	يطبق تمرين على مفهوم (الأصغر)			
.15	يعين العدد المفقود			
16	يتعرف على جمع عددين بدون إعادة تسمية			
17	يستنتج ناتج جمع عددين بمراتب مختلفة			
18	يحل تمرين الجمع بصورة عمودية			
.19	يجمع عددين مع إعادة التسمية			
20	يطرح عددين مع إعادة التسمية			
.21	يصوغ كتابة الجملة بالصورة الكتابية أو العددية			
.22	يكمل نمط السلسلة العددية			
23	يكمل كتابة العدد المكون من أكثر من مرتبة واحدة			
24	يرتب الأعداد حسب القيمة المكانية عند إجراء عملية الجمع عموديا			

			يرتب الأعداد حسب القيمة المكانية عند إجراء عملية الجمع افقيا	**25**
			يشرح مراتب العدد عند عملية الجمع بصورة صحيحة	**26**
			يشرح مراتب العدد عند عملية الجمع بصورة صحيحة	**.27**
			يحل تمرين على مفهوم الجمع بصورة عمودية	**28**
			يحل تمرين على مفهوم الطرح بصورة افقية	**.29**
			يتحقق من ناتج عملية طرح عددين	**.30**

ملحق (4)

أسماء الخبراء الذين استشارتهم الباحثة في إجراءات البحث

ت	أسماء الخبراء	التخصص	مكان العمل	طبيعة الاستشارة			
				1	2	3	4
1	أ.د سلام ناجي باقر	طرائق تدريس	جامعة ميسان				
2	أ.د نجم عبد الله غالي	طرائق تدريس	جامعة ميسان				
3	أ.م .د إبراهيم محي ناصر	طرائق تدريس	جامعة بابل				
4	أ. آيات محمد جبر	طرائق تدريس رياضيات	جامعة ميسان				
5	أ.م انوار صباح	طرائق تدريس رياضيات	جامعة ميسان				
6	أ.م حيدر عبد الزهرة علوان	طرائق تدريس رياضيات	جامعة ميسان				
7	أ.م نزار كاظم عباس	طرائق تدريس رياضيات	جامعة ميسان				
8	د. زينة عبدالجبار	طرائق تدريس رياضيات	جامعة ميسان				

طبيعة الاستشارة :

1 – اختبار المعلومات السابقة في مادة الرياضيات .

2 – الأهداف السلوكية

3 – الخطط التدريسية .

4– الاختبار التحصيلي

ملحق (5)

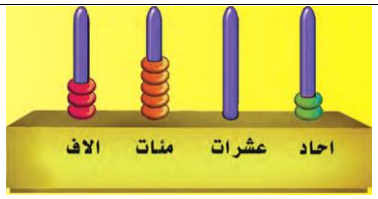
اسئلة الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

ت	الأسئلة
1-	**أكمل ما يلي** **(1درجة)**
2-	**ما العدد الذي نضيفه الى 995 ليصبح الناتج 1000** **الجواب/** **(1درجة)**
3-	**بين القيمة المكانية للرقم في المربع الفارغ** **7654 = إلف و مئات و عشرة و وحدات** **(1درجة)**
4-	**اكتب العدد المفقود** **1418 + =** **(1درجة)**
5-	**جد ناتج ما يأتي 606** **34 +** **(1درجة)**

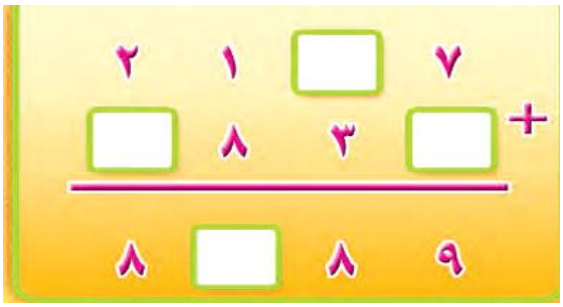
جد ناتج ما يأتي **200+100=** **+** **=** **+** **=** **(1درجة)**	**6-**
أوجد ناتج **= = 200 + 8 00** **+** **= 800** **(1درجة)**	**7-**
ضع إشارة > او < **1582** **1328** **(1درجة)**	**8-**
رتب الأعداد 908) ،890 ، 909 ، (99تصاعديا **(1درجة)**	**9-**
رتب الأعداد تنازليا2170) ، 85 ، 290 ، **6)** **(1درجة)**	**10-**
جد ناتج ما يأتي **764 + 5310 =** **(1درجة)**	**11-**
اشترى احمد كتابا بمبلغ (2500) دينار ودفترا بمبلغ (1250) وقلما بمبلغ (250) **ما المبلغ الذي دفعه احمد ؟** **(1درجة)**	**12-**

أكمل النمط التالي.	**13 –**
(1درجة)	
اكتب العدد المفقود.	**– 14**
(1درجة)	

جد ناتج 2356 – 1143=	**– 15**
(1درجة)	
جد ناتج جمع العددين 3512 ، 4109 بصورة عموديا	**– 16**
(1درجة)	
اطرح العددين الآتيين بصورة عمودية 5964 ، 4252	**– 17**
(1درجة)	
اطرح 346 من 5 479	**– 18**
(1درجة)	
اكتب رمز العدد)ستة آلاف وسبعمائة وتسعة)	**– 19**
(1درجة)	
اكتب رمز العدد	**– 20**

 **(1درجة)**	– **21**
العدد 5 اصغر من العدد 965 لان 5 تتكون من مرتبة واحدة والعدد 965 يتكون من ----------مراتب **(1درجة)**	**22**
العدد 8425 اكبر من العدد 325 لان العدد 8425 يتكون من أربع مراتب والعدد 325يتكون من ------- مراتب **(1درجة)**	

ضع علامة (√) على العدد الأكبر **(1درجة)**	– **23**
ضع علامة (√) على العدد الاصغر **(1درجة)**	– **24**

ضع العدد المناسب في  **(1درجة)**	– **25**
جد ناتج جمع العددين **2518 و 5231** + **(1درجة)**	– **26**

الاف	مئات	عشرات	احا د

جد ناتج الطرح للعددين **2002 من 5009** **الاف** | **مئات** | **عشرات** | **احا د** **(1درجة)** **اكتشف الخطأ الموجود في ناتج عملية الجمع .** **5053** **+ 243** **(1درجة)**	**–** **27** **–** **28**