فاعلية توظيف الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات للتلاميذ بطيئي التعلم بالصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية

إعــداد
د/ حسن بن عبدالله إسحـاق
أستاذ تعليم الرياضيات المشارك
كلية التربية
جامعة جـازان
المملكة العربية السعودية

المستخلص :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات، وأثر ذلك في تنمية التحصيل للطلاب بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في أحد الموضوعات المقررة في الرياضيات علي طلاب الصف الثاني المتوسط، وتم تطبيقه علي عينة مكونة من صفين دراسيين، عدد طلاب كل صف (٣٠) طالبا، اختير أفرادها بطريقة عشوائية، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانة تكونت من (١٧) فقرة، وتم التأكد من صدقها وثباتها. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية ، إن الألعاب التعليمية ذات فاعلية عالية في تنمية تحصيل الطلاب في الرياضيات ، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة، في مستويات الاختبارات عموما، لصالح المجموعة التجريبية، حيث أظهروا تفوقا ملحوظا، يُعزى إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية في التدريس لهم، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة □ = ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات، لصالح المجموعة التجريبية، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى استيعاب طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي للرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية.

الكلمات المفتاحية : الألعاب التعليمية، بطيئي التعلم ، الصف الثاني المتوسط.

The Effect of Using Educational Games in Teaching Math for Slow 8th Grade Learners in KSA

Dr.Hassan Ben Abd-Allah Eshak
Associate Professor of Mathematics education
Faculty of Education
Gazan University
Saudi Arabia

Abstract:

This study tests the effect of using instrucational games in teaching Math for slow 8th Grade learners in KSA. The researcher conducted an accumulated exam in one of the subjects assigned in Math curriculum for 8th graders. Then, the test was applied on two groups. The number of students was 30, selected randomly. Then, a questionnaire (17 items) was developed and validated. The results show that instrucational games were very effective in learning Math. The variance of the mean was at (a=0.05) positive for the subjects of the study, who showed a noticeable improvement. The same results were seen after the exam for the subjects of the study which confirmed their improvement.

Key words: Instructional Games, Slow learners, 8th Graders.

مقـــدمـــة:

تعد العناية بالتلاميذ بطيئى التعلم من المعايير التي تستخدم في الحكم علي مدي رقى المجتمعات وتقدمها، حيث يعكس هذا الاهتمام النظرة المتكاملة لكل أفراد المجتمع وليس لفئة دون أخري. وهناك العديد من المشكلات التي تواجه تدريس الرياضيات منها تعليم التلاميذ ذوي التحصيل المنخفض. وقد أوصت مؤتمرات تدريس الرياضيات والتى من بينها المؤتمر الرابع في تعليم وتعلم الرياضيات في التعليم العام الذي نظمته *الجمعية السعودية للعلوم الرياضية عام ٢٠١٤* بضرورة وجود بدائل للمواد التعليمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتوفر الاهتمام بالتدريس العلاجي للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد أوجد ذلك اهتماماً بالغاً لدي المتخصصين في تعليم وتعلم الرياضيات بهدف البحث عن الوسائل الفعالة لتعليم هؤلاء التلاميذ المفاهيم الرياضية.

وتشير بعض الدراسات (لزعر، ونيس،٢٠١٥) إلى أن وجود فئة التلاميذ بطيئى التعلم في حجرات الدراسة مما يعوق تحقيق أهداف تدريس الرياضيات حيث لا تلاقى هذه الفئة الاهتمام الكافي بها وهي فئة ليست قليلة. وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات التي أجريت للتعرف علي واقع تدريس الرياضيات أنه توجد صعوبات في فهم الرياضيات لدي بعض التلاميذ تؤدي إلي وقوعهم في أخطاء تعبر عن ضعف اكتسابهم للمفاهيم الرياضية، ويرجع ذلك القصور في مادة الرياضيات إلي أسلوب عرض وتنظيم ومعالجة الموضوعات الرياضية، إذ لا يتناسب مع مستوي نضج التلاميذ بطيئى التعلم، كما أوضحت بعض الدراسات أن التلاميذ بطيئى التعلم يظهرون ضعفاً في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية. (آرتيلد وكردونا **Artilies & Cardona 1998** ، فرانك كافاي، ٢٠٠١ **Frank Kafai**، سالي بيتر، **Sally peter 1998**، لارسون كوبين، ٢٠٠٠ **Larson Quinn** ، دافيد جينات ، **David Giant 2001**، اكرم قبيصى،٢٠٠٦) .

فمن خلال الدراسات وتوصيات المؤتمرات وجد الباحث أنه من الضروري توفير طرق غير تقليدية تلائم طبيعة التلاميذ بطيئى التعلم، وحاجاتهم، وتساعد علي زيادة التحصيل الدراسي في الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بسهولة ويسر بقدر الإمكان.

وقد أكد العديد من الدراسات أن توظيف الألعاب التعليمية من أبرز الاتجاهات المعاصرة التي تتيح للتلاميذ فرصة العمل والقيام بدور نشط، والتفاعل مع المواقف المختلفة التي

تواجههم. فحسن استغلال الألعاب في عملية التعلم يؤدي دوراً فعالاً في تنظيم التعلم، وتوفير فرص النمو المتكامل السوي للتلاميذ حيث يجدون متعة كبيرة في ممارستها؛ لأنها تنسجم مع ميولهم الطبيعية للعب، وعندما يلعبون لعباً منظماً وموجهاً يتعلمون الكثير من المعلومات ويكتشفون الكثير من الحقائق والعلاقات، ويكتسبون الكثير من المفاهيم والمهارات والقيم التي تتصل بحياتهم اليومية وبالبيئة المحيطة بهم. (الذيب، وعبدو، ٢٠١٧ والجمعان، والقضاة،٢٠١٦ وصبيح،٢٠١٥ والصعيدي،٢٠١٤ ومرسي، كمال، والحسيني٢٠١٣ والحاذق، و الشهري٢٠١٢ والمومني، العمري٢٠١١ والصائغ، ٢٠١١ والدهلاوي، و ٢٠١١ و الحربي، ٢٠١٠ شلبي٢٠٠٩).

والفكرة الأساسية للألعاب التعليمية تدور حول جعل المتعلم مشاركاً وإيجابياً في المواقف التعليمية بحيث يكتسب المفاهيم ويثير التساؤلات، ويعمل في فريق ويضع الخطط وينفذ القرارات ليصل في النهاية إلي حل للمشكلة التي يواجهها، ومن هنا تعتبر المادة العلمية وسيلة يستخدمها المتعلم لحل مشكلة ما. فالألعاب التعليمية لا تعد أنشطة مسلية فحسب بل هي أدوات فعالة تصمم لمساعدة التلميذ بطيئ التعلم ليكون أكثر إيجابية، وبذلك قد تقدم الألعاب للتلميذ الخبرات التعليمية التي توفر التسلية والتفاعل والمتعة، لذا شاع توظيفها في تدريس معظم المواد الدراسية وبخاصة الرياضيات؛ لأنها قد تساعد التلميذ علي بذل الجهد في المشاركة والتعاون وتبادل الرأي وكيفية التعامل مع الآخرين والاحترام المتبادل، واكتساب الثقة بالنفس.

ومما سبق يتضح أن الألعاب التعليمية تؤدي دوراً أساسياً في إطلاق إمكانات التعلم الكامنة لدى التلاميذ العاديين ودفعهم لتعلم الرياضيات بسهولة ويسر، والبحث يحاول الكشف عن ذلك لدي التلاميذ بطيئ التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

بالرغم من أهمية مادة الرياضيات إلا أن العديد من التلاميذ بطيئى التعلم يظهرون ضعفاً في تعلمها، وتتزايد شكاوي أولياء الأمور والمشرفين من تدني مستوي التلاميذ بطيئى التعلم في مادة الرياضيات، كما أنه خلال عمل الباحث في هذا المجال تبين أن التلاميذ بطيئى التعلم يظهرون ضعفاً في تحصيلهم لمادة الرياضيات.

وقد أجري الباحث دراسة استطلاعية للتعرف علي حجم المشكلة تضمنت إعداد اختبار

تحصيلي في أحد الموضوعات المقررة في الرياضيات علي تلاميذ الصف الثانى المتوسط، وتم تطبيقه علي عينة، عددها ستون تلميذاً وذلك بهدف التعرف على فئة التلاميذ بطيئى التعلم، فكانت النتائج كما يوضحها:

جـدول (١) نتائج الدراسة الاستطلاعية

نوع الإجابة	الإجابة الصحيحة	الإجابة الخطأ
عدد التلاميذ	٣٨	**22**
النسبة المئوية	% ٦٣.٣٣	% ٣٣.**67**

يتضح من جدول (١) أن (٣٨) تلميذاً قد استطاعوا حل الاختبار كاملاً صحيحاً بنسبة **63.33**%، وأن **22** تلميذاً بنسبة ٣٣.٦٧% أجابوا إجابة خطأ أو غير كاملة منهم أو لم يستطيعوا حل التمرينات الرياضية حلاً صحيحاً.

ولمزيد من التحديد لهذه الفئة من التلاميذ قام الباحث بتطبيق اختبار (أوتيس – لبون) للقدرة العقلية علي نفس العينة من التلاميذ ، وأسفرت النتائج عن : وجود فئة من التلاميذ تقع نسبة ذكائهم بين (٧٠ – ٨٩) درجة وبلغ عددهم ٣٠ تلميذًا بنسبة ٥٠% ، وهم فئة التلاميذ بطيئى التعلم مما دعا الباحث إلي محاولة إيجاد طريقة تدريس تيسر لهؤلاء التلاميذ عملية التحصيل في مادة الرياضيات .

مشكلة البحث:

يمكن بلورة مشكلة البحث في تدني مستوى التحصيل في الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم للصف الثانى المتوسط الأمر الذي يتطلب البحث عن وسائل لرفع هذا المستوى، وفي ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: ما فاعلية توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى التلاميذ بطيئى التعلم في الصف الثانى المتوسط بالمملكة؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلين التاليين:

(١) ما الألعاب التعليمية التى تنمي التحصيل في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئى التعلم للصف الثانى المتوسط؟

(٢) ما فعالية توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى التلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى مساعدة التلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط على اكتساب بعض المفاهيم الرياضيات بتوظيف الألعاب التعليمية من خلال: (١) بناء الألعاب التعليمية المقترح توظيفها في تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط. (٢) دراسة فاعلية توظيف الألعاب التعليمية المقترحة على تنمية التحصيل في الرياضيات لدى التلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط.

- أهميـــة البحث: من المتوقع أن يفيد هذا البحث في:

(١) مساعدة التلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط علي رفع مستوي تحصيلهم في مادة الرياضيات من خلال أساليب تدريس حديثة مختلفة عن الطريقة التقليدية.

(٢) تقديم استراتيجية لمعلم الرياضيات تساعده علي تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط.

(٣) مساعدة مخططي المناهج الدراسية في إعداد مادة الرياضيات بتوظيف الألعاب التعليمية للتلاميذ بطيئى التعليم بالصف الثانى المتوسط.

- حـــدود البحث:

يقتصر هذا البحث علي ما يلي: ١-تدريس وحدة في الرياضيات بتوظيف الألعاب التعليمية للتلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط. ٢- تم التطبيق في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

- منهـج البحث:

اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، وذلك لتطبيق الألعاب التعليمية بهدف تحديد فعاليتها علي تنمية التحصيل في مادة الرياضيات بالنسبة للتلاميذ بطيئى التعلم بالصف الثانى المتوسط.

فـروض البحث:

(١) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي. (٢) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

- مصطلحات البحث:

تناول البحث المصطلحات التالية:

الألعاب التعليمية (**Instructional Games**): يعرف زيد الهويدي اللعبة بأنها نشاط أو مجموعة من الأنشطة التي يمارسها الفرد أو مجموعة من الأفراد لتحقيق أهداف معينة .

وتُعَرَّفُ إجرائياً في هذا البحث بأنها مجموعة من الأنشطة التي تجذب اهتمام التلميذ بطيئى التعلم وتثير فكره، وتشعره بالمتعة. وتتم تبعاً لمجموعة من الإجراءات المحددة بوضوح وفقاً لقواعد معينة لتحقيق أهداف رياضية. وهي تعتمد علي التعاون والتنافس بين أكثر من لاعب ويكون دور المعلم التوجيه والإرشاد.

بطيء التعلم:(**Slow Learner**) يطلق مصطلح بطء التعلم على التلميذ الذي يجد صعوبة في مواءمة نفسه للمناهج المدرسية، ويكون غير قادر على مجارات التلاميذ الآخرين تعليمياً أو تحصيلياً في مجال دراسي أو أكثر، وهذا يعود لأسباب ظاهرة أو كامنة بحاجة إلى عملية تشخيص (انعام ابراهيم،٢٠١٣) أما التعريف الاجرائى فى البحث الحالي فيعرف بطيئى التعلم بأنه التلميذ الذي نسبة ذكائه بين (٧٠-٨٩) درجة في مقياس الذكاء المستخدم في البحث الحالي، ودرجات التحصيل في مادة الرياضيات أقل من ٣٠ % من الدرجة الكلية.

- إجراءات البحث:

يسير البحث وفق الإجراءات التالية:

١- دراسة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث بهدف تحليلها والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري والألعاب التعليمية.

٢- تحليل مضمون وحدة من كتاب الرياضيات بالصف الثانى المتوسط، وذلك بهدف: أ - إعداد المادة الدراسية في صورة ألعاب تعليمية تساعد المتعلم (التلاميذ بطيئى التعليم) على التحصيل في الرياضيات ومن ثم عرضها على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيها وتعديلها في ضوء آرائهم.

ب- إعداد اختبار تحصيلي في موضوع الوحدة المختارة وتحديد صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيه، وحساب ثباته ومعاملات سهولة وصعوبة مفرداته.

٣- تصميم الألعاب التعليمية في ضوء التعرف على:

أ – ماهية الألعاب التعليمية في الرياضيات.

ب- الأسس التربوية التي تقوم عليها الألعاب التعليمية.

٤- عرض الألعاب التعليمية على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيها.

٥- اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الثانى المتوسط وذلك بتطبيق:

أ – الاختبار التحصيلي تطبيقا قبليا.

ب- اختبار (أوتس – ليون) للذكاء.ج- السجلات المدرسية .

٦- تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية (تستخدم الألعاب التعليمية) وضابطة (تدرس بالطريقة المعتادة) وتدريس الموضوعات المختارة.

٧- تطبيق الألعاب التعليمية على تلاميذ المجموعة التجريبية فقط.

٨- تطبيق الاختبار التحصيلي بعدِيًّا.

٩- تحليل النتائج إحصائيًا لاختبار صحة الفروض. ١٠- تفسير النتائج وتقديم المقترحات والتوصيات.

القسم الثاني: الإطار النظرى:

يتناول هذا القسم محورين أساسين أولهما التلاميذ بطيئى التعلم في الرياضيات وثانيهما الألعاب التعليمية، وفيما يلي عرض لهذين المحورين:

المحور الأول: التلاميذ بطيئى التعلم في الرياضيات:

لمَّا كانت الدارسة الحالية تهدف إلى زيادة التحصيل في الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم، فان ذلك يتطلب عرض بعض التعاريف للتلاميذ بطيئى التعلم، وأسباب البطء في التعلم، وخصائص التلاميذ بطيئى التعلم، وحاجاتهم ، والبرامج التربوية الحديثة في تعلمهم ، وفيما يلي عرض لذلك.

تعددت الكتابات حول مصطلح بطئ التعلم، حيث إن هناك تداخلاً في تحديد مفهوم بطء التعلم وذلك بسبب اختلاف المحكات التي تُتخذ أساسا لتعريف بطئ التعلم :

فمن التعريفات ما اتخذ الذكاء محكا أساسيا لتحديد بطئ التعلم (رجاء أبو علام ونادية شريف،١٩٩٩) ومن التعريفات ما اتخذ التحصيل محكا لبطء التعلم (عبد المطلب القريطي، ٢٠٠٥) كما أن هناك من اتخذ الذكاء مع التحصيل محكً لتعريف بطء التعلم (آمال عبد السميع،٢٠٠١). فهم التلاميذ غير القادرين على مجارات الآخرين تعليمياً وتحصيلياً في موضوع دراسي، ويعود ذلك لأسباب سيكولوجية أو اجتماعية أو عقلية، وبحاجة إلى خطة علاجية متكاملة لمجاراة الآخرين تحصيلاً (عبد الهادي ونصر الله وشقير، ٢٠٠٠) ويعرفه عبد الرحمن بأنه التلميذ ذو القدرة العقلية الأقل من المتوسط، الذي تتراوح نسبة ذكائه بين (٧٠-٩٠) درجة، ويكون تحصيله أقل من المتوسط لمستوى الصف الدراسي نتيجة لقدراته المحدودة (في: خوري، ٢٠٠٢) وعرفه الزيات بأنه: الطفل الذي يكون غير قادر على مجاراة الأطفال الآخرين تعليميا أو تحصيليا في موضوع دراسي وهذا يعود لأسباب ظاهرة أو كامنة بحاجة إلى عملية تشخيص. (الزيات، ١٩٩٩) وعرفه شحاتة بأنه: التلميذ الذي تقع نسبة ذكاءه بين (٧٠-٨٩) ومستوى تحصيله في الربع الأدنى في مادة معينه ويتعلم بسرعة أبطأ من أقرانه. (شحاتة، وآخرون، ٢٠٠٣).

مما سبق من تعريفات لبطيئى التعلم يتضح أن البعض قد عرف بطيئى التعلم علي أساس التحصيل الدراسي؛ واتخذ آخرون الذكاء كمعيار لتحديد بطيئى التعلم؛ كما اتخذ آخرون معياري التحصيل والذكاء معاً لتعريف بطيئى التعلم. وتأسيساً علي ما سبق فأن هناك اختلافا بين التعريفات المتعددة لبطيئى التعلم إلا أنه يوجد بينها عناصر مشتركة يتفق عليها المتخصصون تتمثل في التالي: انخفاض مستوي تحصيلهم عن أقرانهم في ذات الصف الدراسي .- أن نسبة ذكائهم تتراوح بين (٧٠ -٨٩) درجة وهي أقل من نسبة ذكاء التلميذ العادي . أما بطيئى التعلم في البحث الحالي فيعرف بأنه التلميذ الذي نسبة ذكائه تتراوح بين (٧٠-٨٩) درجة في مقياس الذكاء، ودرجات التحصيل في مادة الرياضيات أقل من ٣٠% من الدرجة الكلية.

تحديد بطيئي التعلم: يتضح من العرض السابق لتعريفات الطفل بطيء التعلم أن هناك عدة محكات للحكم على الأطفال بطيئي التعلم ومن هذه المحكات:

أ- اختبارات الذكا: حيث أجمعت معظم التعريفات السابقة أن الطفل بطئ التعلم ينحصر ذكاؤه بين ٧٠-٨٩ على مقياس الذكاء المستخدم في البحث.

ب- التحصيل في مادة الرياضيات: حيث إن درجات تحصيل الطفل في مادة الرياضيات تعد من المؤشرات الهامة التي يتحدد في ضوئها فئة الأطفال بطيئي التعلم ، وترى (محبات أبو عميرة،٢٠٠٠) أن تحصيل الطفل بطئ التعلم في الرياضيات يقع في الارباعي الأدني فتكون فئة التلاميذ بطيئى التعلم هم الذين حصلوا علي درجات متدنية تصل إلى ٣٠ % فأقل من مجموع درجات الاختبار في مادة الرياضيات.

ج- ملفات الإنجاز: **Portfolios** تعد من أساليب التقويم التي تتيح للطفل توظيف معارفه ومهاراته الرياضية، وتشمل هذه الملفات نماذج من أعمال الطفل مثل الرسوم وحل المسائل والألغاز الرياضية.

وقد اعتمد البحث الحالي على المحكات الثلاثة السابقة لتحديد عينة البحث من الأطفال بطيئي التعلم، حيث أن الاعتماد على محك واحد فقط قد يؤدي لحدوث خطأ في اختيار العينة... وبناءً على المحكات السابقة لتحديد الأطفال بطيئي التعلم؛ يعرف البحث الحالي الطفل بطئ التعلم بانه هو الطفل الذي يتراوح ذكاؤه بين ٧٠-٨٩، وبالتالي فهو يعاني ضعف التحصيل في مادة الرياضيات حيث يقع تحصيله في الرياضيات في الارباعي الأدنى ، كما أن تصنيفه أقل من المتوسط في سجلات الأداء المدرسية ،وبالتالي فهو يحتاج أساليب تدريسية مناسبة له ، وكذلك يحتاج استخدام وسائط تعليمية تثير دافعيته لتعلم الرياضيات.

خصائص التلميذ بطيئى التعلم في الرياضيات:

وقد تناولت العديد من أدبيات التربية الدراسات والبحوث السابقة في مجال تربية وتعليم التلاميذ بطيئى التعلم إلى العديد من الخصائص المميزة لهذه الفئة فمن أهم هذه الخصائص ما يلي: (فريدريك بل ،١٩٩٧،ص ٢١٣)، (اسماعيل الأمين ،٢٠٠١، ص٢١٥) (عبد الرحمن سليمان ، ٢٠٠١، ٢٠٨)، (السيد سليمان، ٢٠٠٠، ١٤٥).

- قلة إدراك التلميذ للرموز والمفاهيم الرياضية .- لا يطبق التلميذ بطيئى التعلم ما يتعلمه في الحياة اليومية.
- ضعف الثقة في النفس مما يجعل التلميذ يشعر بالإحباط .- قلة دافعيه التلميذ تجاه مادة الرياضيات.
- انخفاض تحصيل التلميذ عن زملائه في الرياضيات.- لا يستطيع التلميذ أن يركز

انتباهه لفترة أكثر من ٢٠ دقيقة تقريبًا. – ضعف ذاكرة التلميذ بطيئى التعلم وكذلك قدرته علي تكوين الأشكال.– لا يجد التلميذ في نفسه القدرة علي نقل أثر التعلم من موقف إلى آخر.– لا يستطيع التلميذ بطيئى التعلم تحمل المسئولية عند إعطاء اختبارات أو واجبات مدرسية .

البرامج التعليمية في تعليم التلاميذ بطيئى التعلم:

يتجلى الاهتمام بالتلاميذ بطيئى التعلم في تقديم البرامج الخاصة بهم ووضع إستراتيجية تعليمية مناسبة لهم تزيد من قدرتهم علي تحصيل مادة الرياضيات. وفي الآونة الأخيرة قد زاد الاهتمام بالتلاميذ بطيئى التعلم، بوضع برامج تعليمية، وبرامج علاجية خاصة بهم تساعد هؤلاء التلاميذ على أن يحققوا نجاحًا في دراسة مادة الرياضيات، ومن هذه البرامج ما يلي: (أكرم قبيصي أحمد حسن،٢٠٠٦)

[أ] برنامج لجنة الرياضيات المدرسية بجامعة إلينوي: **The University of Illinois Committee on School Mathematics, U.I.C.S.M** حيث اقترحت لجنة الرياضيات المدرسية مقررين دراسيين للتلاميذ منخفضي التحصيل في مادة الرياضيات في المدارس المتوسطة، المقرر الأول يحتوي علي موضوعات رياضية تضم عمليات: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة وذلك في الأعداد الحقيقية والأعداد النسبية، ونظرية الأعداد، والنسبة المئوية. وقد تناولت اللجنة هذه العمليات ، وضُمنت في (كتاب عمل التلميذ) **(Workbook)** في شكل صور وأشكال كرتون ، وكان دور التلميذ إكمال الناقص وتحديد العملية التي سوف يستخدمها ، وقدمت بالطريقة العادية التي يقدم بها المحتوي للعاديين . كما قدم البرنامج للتلاميذ منخفضي التحصيل في الهندسة مقررًا به موضوعات هندسة التحويلات، ودرس هذا المقرر بنفس الطريقة التي تستخدم مع العاديين. وقد نجحت هذه الطريقة، والسبب في ذلك يرجع إلي أن منهج الرياضيات نادراً ما يُقَدم بطريقة علاجية، تعالج مشاكل التلاميذ منخفضي التحصيل.

[ب] برنامج مجموعة دراسة الرياضيات المدرسية : **The School Mathematics Study Group, S.M.S.G** حيث يستخدم هذا البرنامج للتلاميذ غير الناجحين في الرياضيات للصفين السابع والثامن من التعليم الأساسي، وقد صمم هذا البرنامج في صورة وحدات صغيرة. وقد اشتمل علي نظرية الأعداد، والاحتمالات، والنسبية،

والمعادلات، والدوال، والتركيبات الفراغية، وعرض محتوي البرنامج في صورة أوراق عمل لها إرشادات وتوجيهات. وقدم المحتوي بطريقة مبسطة وبعناية كبيرة. حدد دور المعلم في هذا البرنامج بأن يكون موجها ومرشداً للتلاميذ، وكذلك منظما للعملية التعليمية، كما أن له دوراً في مساعدة التلميذ الذي يجد صعوبة ما . كما يقوم المعلم بعمل تدريبات للتأكد من نجاح واستيعاب التلاميذ للوحدات المقدمة لهم، وقد طبق برنامج تدريس أساسيات الجبر للتلاميذ ذوي القدرة الرياضية المتوسطة، والأقل من المتوسطة علي تلاميذ الصفين السابع والثامن من التعليم الأساسي، وقد أظهرت نتائج تطبيق هذا البرنامج تحسن في أداء تلك الفئة من التلاميذ.

[ج] برنامج مقترح لعلاج ضعف التلاميذ بطيئى التعلم في المدارس المصرية : حيث تقوم بتنفيذ برنامج علاجي للتلاميذ بطيئى التعلم عن طريق الخطوات التالية: – تحديد التلاميذ بطيئى التعلم وتجميعهم في فصل دراسي واحد، كما يتم تجميعهم في أوقات هي: النشاط المدرسي، حصص الهوايات، حصص التربية الرياضية ويتم عودتهم بعد تطبيق البرنامج إلي فصولهم العادية دون عزلهم عن أقرانهم العاديين. – تدريس المقررات الدراسية بطريقة ملائمة لهم، ومن خلال المعلمين العاديين بالمدرسة بعد إعدادهم في ورش عمل لتدريبهم علي مهارات التعلم، ودراسة برامجه.– تدعيم القسم ببعض الوسائل المساعدة الخاصة بالتلاميذ بطيئى التعلم ، والتي تجعل منه غرفة مصادر، وذلك بتدريب المعلمين العاديين علي الاستفادة من هذه الطرق في علاج التلاميذ بطيئى التعلم.– وضع أنشطة تقويمية للوقوف علي المعوقات التي اعترضت نجاح البرنامج، ومعالجة كافة الصعوبات التي تعترضه .

[د] برنامج قائم على الأهداف الإجرائية : **A Program Based on Performance Objectives, ABPO**

أعدت لجنة التعليم في بلتيمور بالولايات المتحدة الامريكية عام (١٩٨٣ – ١٩٩١) برنامج مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم للعمر الزمني من (٧ – ١١) سنه، وقد قامت هذه اللجنة بإعداد مجموعة من الموضوعات الرياضية تناسب التلاميذ بطيئى التعلم، كما تم تدريس هذه الموضوعات إلى هؤلاء التلاميذ، وقد أشتمل البرنامج على العمليات الحسابية والاحتمالات، والإحصاء، والجبر، والهندسة، وكل موضوع يشتمل علي

توجيهات وأنشطة مساعدة من الممكن أن يستخدمها التلميذ في الموضوعات المختلفة. كما أعدت اللجنة دليل المعلم في صورة أنشطة ترشد المعلم عند استخدام البرنامج، واختبارات للتقويم، وقد أتبع البرنامج التقويم المستمر عند نهاية كل درس للوقوف علي المشكلات التي تواجه التلاميذ وتقدم الحل لهم بعد تشخيص المشكلة.

المحور الثاني: الألعاب التعليمية:

تعد طريقة الألعاب التعليمية إحدى الطرق التي تساعد علي زيادة التحصيل في مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم تبعاً للأسلوب أو الهدف المنشود منها، وسوف يلقي الباحث الضوء علي تعريف الألعاب التعليمية ، وأهمية الألعاب التعليمية ، والأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم الألعاب التعليمية ، وكذلك تصنيفات الألعاب التعليمية .

تعريف الألعاب التعليمية:

تشير أدبيات التربية إلى مجموعة من تعريفات الألعاب التعليمية، وفيما يلي يعرض الباحث بعضا من هذه التعريفات: يذكر دالي (**Daly**) أن اللعبة عبارة عن أنشطة تتطلب من التلميذ اتباع مجموعة من القواعد التي تحقق أهدافها من خلال التسابق الذي يثري عملية الاتصال داخل القسم . ويعرفها(حنفي اسماعيل١٩٩١) بأنها نوع من النشاط الهادف يقوم به التلميذ ، أو مجموعة من التلاميذ في ضوء قواعد معينة يقصد بها تعلم المهارات الرياضية والتدريب عليها . كما تعرف مارين ألكين (**Marin Alkin,1992**) اللعبة علي أنها الأداة التي تجذب انتباه اللاعبين وتسيطر علي اهتماماتهم حتى بعد اللعب بها عدة مرات ، وتقدم لهم خبرات متنوعة . ويعرفها فريدريك بل (**Bell,1997**) بأنها أية وسيلة لعمل ممتع ولها أهداف رياضية معرفية معينة قابلة للقياس وأهداف وجدانية يمكن مشاهدتها .

كما يذكر إدوارد (**Edward,1999**) أن اللعبة التعليمية عبارة عن شكل أو نموذج يعبر عن التنافس بين لاعبين أو أكثر في ضوء قواعد معينة . ويعرفها أحمد حسين اللقاني ,**2000**, بأنها نشاط تعليمي منتظم يتم اللعب فيه بين تلميذين أو أكثر يتفاعلون معاً من أجل الوصول إلي أهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، وتحت إشراف المعلم الذي يقوم بدور المرشد أو المنسق، ويقدم المساعدة للتلاميذ عندما يتطلب الموقف ذلك ، ويخصص جزء من الوقت بعد انتهاء اللعبة

للمناقشة بين المعلم والتلميذ . وعرفت هالة لطفي**2000,** اللعبة بأنها تسابق أو تعاون بين أكثر من لاعب من أجل تحديد نتيجة فاصلة تبعاً لمجموعة من القواعد التي تتبع إلي نظام درجات يدل علي تحقيق أهداف اللعبة . كما عرفها محمد عماد الدين **2002,** بأنها تكنيك أو أسلوب فردي يضع التلميذ في موقف دينامي حقيقي، يعتمد علي نشاط المتعلم وفعاليته في الاختيار من البدائل التي تتفق وقدراته وتؤثر في سير الموقف التعليمي. ويذكر سليمان أبو هاني **2003,** أن الألعاب التعليمية هي نشاط هادف يتضمن أفعالاً يقوم بها المعلم والتلاميذ (مجموعة من التلاميذ) من خلال أتباع قواعد معينة، لما يتمتع به من مميزات كثيرة ومتعددة لخدمة الأهداف الوجدانية والمعرفية، هذا إذا أحسن المعلم اختيارها وتوظيفها. ويذكر هاملتون (**Hamilton,1991,**) أن اللعبة التعليمية عبارة عن مجموعة من الأنشطة يقوم بها التلميذ ولها قواعد وأهداف محددة ويتوقف عليها عنصر المناقشة.

ومما سبق استخلص الباحث ما يلي: أن الألعاب التعليمية عبارة عن مجموعة من الأنشطة التي تجذب اهتمام التلاميذ ، وتثير دافعتيهم للتفكير فيها بهدف الوصول للفوز فيها، ويتطلب ذلك أتباع مجموعة من القواعد أو الخطوات، وتعتمد علي التفاعل بين اللاعبين لتحقيق الأهداف.- تعد الألعاب التعليمية من الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية التي يسعى إليها ، فمن خلالها يمكن خلق جو من التفاعل الصفي الإيجابي والتنافس ، وأيضاً تساعد علي تنمية طلاقة التفكير لدي التلاميذ .

الأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم الألعاب التعليمية:

تتطلب عملية بناء الألعاب التعليمية إعداد مجموعة من الأسس الواجب مراعاتها عند تصميمها، والتي تتضح في أن تكون اللعبة: (علا محمد ٢٠٠٥،. العنود طامى ٢٠٠٤،. محمد الحيلة ٢٠٠١،. محمد محمود، وممدوح محمد ١٩٩٦، ٥٦خالد عبد الرزاق ٢٠٠٣،).

-سهلة ذات معلومات قريبة من فهم التلاميذ.- هادفة ومثيرة وممتعة.- مناسبة لميول وحاجات التلاميذ.

- محتواها مرتبطا بالمحتوي الدراسي والخلفية الرياضية لدي التلاميذ .- تنمي مهارة طلاقة التفكير الرياضي عند التلاميذ.- تنمي روح الفريق والتعاون الإيجابي من خلال تطبيق

الأنشطة الجماعية.- تعمل علي نقل أثر التعلم وإعطاء معني لما يتعلمه التلاميذ .- يتاح لكل تلميذ من المشاركين في اللعبة حرية التعبير .- تساعد اللعبة علي مراجعة خبرة التلاميذ السابقة .وفي ضوء الأسس السابقة يمكن تصميم الألعاب التعليمية في مادة الرياضيات التي تحقق الأهداف التعليمية المنشودة .

تصنيفات الألعاب التعليمية:

تأخذ الألعاب التعليمية في الرياضيات عدة تصنيفات مثل ألعاب جماعية، وألعاب فردية تعتمد علي عدد التلاميذ المشاركين في تنفيذها، أيضاً هناك ألعاب احتمالية، وأخري عشوائية وتعتمد علي طريقة الإجابة.

وقد صُنفت الألعاب التعليمية بطرق كثيرة منها ما يلي:

(١) ألعاب حل الألغاز: تعتمد علي تطبيق المفاهيم والمبادئ والمهارات في حل المشكلات الجديدة، وتقوم علي التعاون أكثر من التنافس

(٢) ألعاب – البحث عن أنماط أو قواعد: وتساعد علي تحقيق أفضل للمفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية ، وتستخدم في التحليل والتركيب والبحث عن القواعد.

(٣) ألعاب الاكتشاف: وتتضمن تحليلاً لعمليات رياضية للوصول إلي حلول أو تعميمات، كما تتضمن تطبيق مهارات ومفاهيم ومبادئ .

(٤) ألعاب مجردة: وهي وسيلة لإنتاج شيء ما كالرسم والغناء وغيرها.

(٥) المباريات المجردة: يعتمد هذا النشاط علي التنافس، كما يحتوي علي المنافسة ، سواء كانت فردية أو جماعية من أجل أهداف مرغوبة .

(٦) المحاكاة المجردة : وهي عمل لنموذج تخيلي لأبرز سمات العمل الأصلي ، وتسمح للتلاميذ بلعب أدوار تدور حول الحياة الواقعية .

(٧) مباراة المحاكاة: وهي تشمل مباراة ومحاكاة، وليست ألعاب مثل التنافس بين أسلوبين في العمل ، وتحديد أي الأسلوبين أفضل من الآخر في الوصول إلي الأهداف المرجوة .

يتضـح مما سبق أن: طريقة الألعاب التعليمية لها أثر فعال في تنمية التحصيل للتلاميذ بطيئى التعلم، من هذه الدراسات:

(عايدة اسكندر، ١٩٩٣)، (حنان محمد السيد، ٢٠٠٠)، (سالي بيتر، **2003**، **Sally Peter**).- توصلت إلي أن استخدام الألعاب التعليمية كطريقة تدريس تفيد في تنمية المهارات في مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم.- طريقة الألعاب التعليمية لها أثر فعال في تنمية التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات للتلاميذ بطيئى التعلم.

مزايا الألعاب التعليمية: تتمتع الألعاب التعليمية بالعديد من المزايا، إذ تثير دافعيه التلاميذ بطيئى التعلم نحو التعلم مما يضفي جواً إيجابياً يساعد علي التفاعل داخل القسم وللألعاب التعليمية العديد من المزايا يمكن تلخيصها فيا يلي: (محمد الحيلة ٢٠٠١) (فاروق عثمان ١٩٩٥، ٦٧) (كلارك موستاكس١٩٩٧). (عامر عبد الله الشهرانى، سعيد محمد السعيد ١٩٩٨، ٢٤٠). (سارة أدوارد **Edwards Sara** وإخرون٢٠٠٣). (العنود طامى ٢٠٠٤)

- تعمل الألعاب التعليمية علي إثارة الدافعية نحو التعلم كما تنمي مهارة طلاقة التفكير الرياضي لديهم، وتعمل علي نقل أثر التعلم .- تجعل الألعاب التعليمية التلميذ يشارك مشاركة فعلية في عملية اتخاذ القرار ،وفي الالتزام بقواعد اللعبة وقوانينها للوصول إلي الأهداف من ممارستها. - تسهم الألعاب التعليمية في اكتساب التلميذ بعض العادات الاجتماعية. - تستخدم الألعاب التعليمية لعلاج ضعف التلاميذ بطيئى التعلم في الرياضيات وتنمي القدرات العقلية، كما أنها توجه اهتمامهم.- تساعد الألعاب التعليمية علي تنمية روح المبادرة الإيجابية للتلاميذ بطيئى التعلم ، كما أنها تعمق المفاهيم والمبادئ الرياضية.

ومن خلال عرض الأسس والتصنيفات ومزايا الألعاب التعليمية يكون الباحث قد القى الضوء على الألعاب التعليمية التى تنمي التحصيل في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئى التعلم .

ومن كل ما سبق يتضح أن:- طريقة الألعاب التعليمية تعد من الطرق المهمة في تدريس الرياضيات، فمن خلالها يمكن إيجاد تفاعل إيجابي بين التلاميذ بطيئى التعلم داخل حجرة الدراسة.- المعلم له دور كبير فعليه أن يتعرف علي عناصر اللعبة، وكيفية إعدادها واستخدامها وتقويم الناتج من خلالها . وبذلك يكون الباحث قد ألقي الضوء علي كل من التلاميذ بطيئى التعلم والألعاب التعليمية، وسوف يقوم الباحث في القسم التالي بإلقاء الضوء علي أدوات البحث وكيفية إعدادها وضبطها.

- مثال للألعاب التعليمية في الرياضيات لبطيئي التعلم:

فيما يلى عرض لنموذج من الالعاب التى قام الباحث باعدادها ويمكن الاطلاع على باقية النماذج فى الملحق.

الدرس الأول

١- عنوان الدرس : التعرف على مجموعة الأعداد النسبية

٢- أهداف اللعبة : بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن :

٢-١ يتعرف على الأعداد النسبية ٣- اسم اللعبة : البحث عن الكسر المناسب

٤- الأدوات: طباشير ملون -السبورة - بطاقات عليها أعداد نسبية -بطاقات عليها أشكال مرسوم عليها دائرة بعضها مظلل، أشكال أخرى .

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على الشكل الذي أمامك٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي معرفة الجزء المظلل كم قيمته بالنسبة للشكل الكلي

٦- الطريقة : - يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل.

- تأخذ كل مجموعة بطاقات بها أشكال مرسوم عليها دائرة أو مربع ومظلل بعض الأجزاء منها ويقوم المعلم بالسؤال ما الشكل الذي أمامك؟

- يوزع المعلم الأدوار على التلاميذ فمنهم من يحدد الشكل ومنهم من يختار قيمة الجزء المظلل من البطاقات ومنهم من يدون ذلك في البطاقة الفارغة والباقي يشترك مع المعلم في إبداء الرأي.

- يختار المعلم الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة.

- بنفس الخطوات السابقة يقوم بها أعضاء المجموعة الآخر المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن.

- المجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا يكون هو المجموعة الفائز.

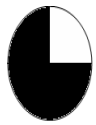
مثال توضيحي:

١ ٣ ١ ٣ ٢ ٥ ٤

باستخدام البطاقات الآتية: - ، - ، - ، - ، - ، - ، -

٢ ٤ ٤ ٥ ٥ ٦ ٥

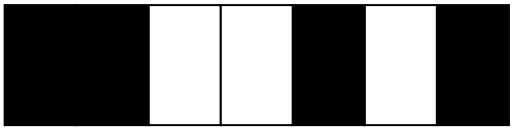
كم يكون قيمة الشكل المظلل في كل من الأشكال الآتية:


(أ)

(ب)

(جـ)

(د)



أ- كم قيمة الجزء المظلل في الشكل:

ب-أكمل ما يلي:

(١) $\frac{٤}{٧} - \frac{٨}{١٤} = \frac{٤}{٧} - \frac{٨}{١٤} = \ldots\ldots$

(٢) $\frac{٢}{٥} - \frac{-١٢}{-٣٠} = \frac{٢}{٥} - \frac{-١٢}{-٣٠} = \ldots\ldots$

القسم الثالث:

إجراءات البحث:يتناول هذا القسم تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الثانى المتوسط، وإعداد الاختبار التحصيلي، وتحديد عينة البحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لما سبق :

أولاً: تحليل المحتوى:

تم تحليل المحتوي الكتاب المقرر في مادة الرياضيات علي تلاميذ الصف الثانى المتوسط، ويهدف تحليل المحتوي إلي تحقيق الأهداف التالية :

(١) تحديد العناصر الأساسية للمحتوي (مفاهيم، مهارات، تعميمات).

(٢) إعداد الاختبار التحصيلي لتحديد التلاميذ بطيئى التعلم.

(٣) الاستفادة من تحليل المحتوي في تصميم الألعاب التعليمية . وتم وضع تعريفات إجرائية لكل فئة من فئات هذا التصنيف حتى تكون واضحة أمام الباحث أثناء التحليل، وكذلك أمام السادة المحكمين.

حساب صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الاولية علي مجموعة المحكمين المتخصصين في تعليم وتعلم الرياضيات بهدف التأكد من صلاحيته كأداة لقياس تحصيل تلاميذ الصف الثانى المتوسط، وقد طلب من السادة المحكمين إبداء الرأي، وقد تم تعديل صياغة بعض المفردات في ضوء آراء المحكمين.

حساب ثبات الاختبار: قد تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية للاختبار (فردي – زوجي)، وقد تم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار ووجد أنه يساوي (٠.٦٥) للاختبار، وتم تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان – براون.

التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق الاختبار في صورته الاولية علي مجموعة من تلاميذ الصف الثانى المتوسط بلغ قوامها (٦) تلميذاً، وقد أجريت هذه التجربة الاستطلاعية بهدف:

حساب معامل سهولة مفردات الاختبار وقدرتها علي التمييز، وقد وجد الباحث أن معامل السهولة يتراوح بين (٠.١٧) – (٠.٩٣) ، واعتبر الباحث أن المفردة التي يصل معامل سهولتها إلي (٠.٩) فأكثر تكون مفردة شديدة السهولة ، وأن المفردة التي يصل معامل صعوبتها إلي (٠.٢) فأقل تكون مفردة شديدة الصعوبة . لذلك تم استبعاد المفردات التي وصلت معامل سهولتها (٠.٩) فأكثر، وأيضاً تم استبعاد المفردات التي وصلت معامل صعوبتها (٠.٢) فأقل. وفي هذا الصدد يكون المستوي المثالي لمعامل السهولة (٠.٥) ، وبذلك أصبح الاختبار يتكون من (١٧) مفردة . تحديد الزمن المناسب للاختبار: لحساب الزمن المناسب للاختبار استخدم الباحث معادلة تحديد الزمن المناسب للاختبار وقد قام الباحث بحساب الزمن التجريبي للاختبار بأخذ المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أول وآخر تلميذ أتم إجابته عن أسئلة الاختبار، أمَّا المتوسط المرتقب يساوي عدد الأسئلة مقسوماً علي ٢ ، وقد توصل الباحث أن الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار الذي تم إعداده يساوي ٨٥ دقيقة.

– الصورة النهائية للاختبار: بعد إجراء التعديلات علي مفردات الاختبار في ضوء آراء المحكمين، ونتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (١٧) مفردة للاختبار، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق .

جدول (٢)جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

م	مستويات الأهداف المحتــوي	تذكر	فهم	تطبيق	*المجموع*	النسبة المئوية للأوزان النسبية
١	التعرف علي مجموعة الأعداد النسبية	–	١	–	١	%٥.٩
٢	الأعداد النسبية الموجبة والسالبة		١	١	٢	%١١.٨
٣	تساوي عددين نسبيين	١		–	١	%٥.٩
٤	الترتيب التصاعدي للأعداد النسبية	–	١	–	١	%٥.٩
٥	جمع الأعداد النسبية	١		١	٢	%١١.٨
٦	طرح الأعداد النسبية	–	١	–	١	%٥.٩
٧	ضرب الأعداد النسبية	١		١	٢	%١١.٨
٨	قسمة الأعداد النسبية	–	١		١	%٥.٩
٩	الإبدال في جمع الأعداد النسبية	–	١	١	٢	%١١.٨
١٠	الدمج في الأعداد النسبية	–	١	١	٢	%١١.٨
١١	الجذر ألتربيعي للعدد النسبي	–	١	١	٢	%١١.٨
المجموع الكلي		٣	٨	٦	١٧	
النسبة المئوية للأوزان النسبية		%١٧.٥	%٤٧.٥	%٣٥		١٠٠

عينة البحث:

التأكد من أن أفراد العينة يدخلون في نطاق فئة بطيئى التعلم، حيث تم تطبيق مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (الإصدار الثالث) على جميع أفراد العينة المكونة من ٦٠ تلميذا، وتم أخذ متوسط الذكاء بين ٧٠-٨٩، وأظهرت النتائج حصول جميع التلميذات على نسبة ذكاء أعلى من ٧٠ درجة.

١. تم أخذ درجات الامتحان التحريري للفصل الدراسي الأول للصف الثانى المتوسط في مادة الرياضيات لجميع أفراد العينة المكونة من ٦٠ تلميذا، وتم أخذ متوسط التحصيل الأكاديمي يساوي ١٢ فأقل، وأظهرت النتائج وجود ٣٠تلميذا.

٢. تم تطبيق محك الاستبعاد وهو استبعاد الحالات التي يرجع بطء التعلم لديها بصفة أساسية إلى حالات الإعاقة، كالإعاقة السمعية أو البصرية أو الحركية أو التأخر العقلي أو الاضطراب الانفعالي أو العوامل البيئية، حيث تم الرجوع إلى السجلات الطبية للتلميذات وكذلك الأختصاصية الاجتماعية والنفسية، وتم استبعاد ٥ تلميذات.

أصبح عدد أفراد العينة الذين تم اختيارهم للدراسة (٣٠) تلميذا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين، حيث تم اختيار (١٥) تلميذا من بطيئى التعلم في مادة الرياضيات من صفوف الصف الثانى المتوسط، لتطبيق التدريس وفق برنامج الالعاب التعليمية وهم يمثلون المجموعة التجريبية، واختيار (١٥) تلميذا من بطيئى التعلم في مادة الرياضيات من صفوف الصف الثانى ، لتطبيق التدريس وفق الطريقة التقليدية وهم يمثلون المجموعة الضابطة.

(١) تطبيق الاختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي لتحديد عينة من التلاميذ بطيئى التعلم علي مجموعة من تلاميذ الصف الثانى المتوسط ، بلغ عدد أفرادها (٣٠) تلميذاً، وبعد تصحيح الاختبار ورصد درجاته أعتبر التلميذ الذي قلت نسبة تحصيله عن متوسط المجموعة بنسبة ٣٥ % يكون بطيء التعلم في ضوء هذا المحك ، كما سبق توضيحه في الإطار النظري عند تعريف بطئ التعلم .

(٣) تطبيق اختبار أو تيس – ليون.

تم استخدام اختبار ذكاء أو تيس – ليون لتحديد عينة البحث الحالي من التلاميذ بطيء التعلم ، وقد أعتبر التلميذ الذي تنحصر نسبة ذكاءه بين (٧٠ –٨٩) درجة بطيء تعلم . وقد استخدم الباحث هذا الاختبار للأسباب الآتية: حيث إنه مناسب لتلاميذ الصف الثانى المتوسط .

– يصلح الاختبار للتطبيق الفردي والجماعي .– يمكن تطبيقه دون بذل جهد كبير من جانب المدرسة أو استغراق وقت طويل . وبعد تطبيق الاختبار على مجموعة التلاميذ بالصف الثانى المتوسط، تم اعتبار التلميذ الذي يكون ذكاؤه بين (٧٠–٨٩) درجة بطيء التعلم وأخذت عينية البحث بناء على ذلك.

(٣) السجلات المدرسية:

يوجد لكل تلميذ من تلاميذ المدرسة سجل خاص به، يدون فيه درجاته ومستوى تحصيله في جميع المواد ومنها مادة الرياضيات، وعند فحص هذه السجلات بالنسبة لكل تلميذ، فإذا كان التلميذ ضعيفاً في نتائجه وتحصيله فهذا دليل على أن التلميذ بطيئى التعلم. وأخذت عينة البحث بناء على ذلك.

وفي ضوء الاختبارين السابقين (التحصيل، والذكاء) وكذلك السجلات المدرسية لدرجات التلاميذ، وباعتبار أن التلميذ الذي يقل تحصيله في المتوسط عن ٣٠% من درجات الاختبار في مادة الرياضيات، ونسبة ذكاؤه تقع بين (٧٠ –٨٩) درجة يكون ضمن فئة بطيئى التعُلم في البحث الحالي.

التصميم التجريبي للبحث:

لمَّا كان البحث الحالي يهدف إلي دراسة فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل للتلاميذ بطيئى التعلم الصف الثانى المتوسط، لذلك حاول الباحث التحقق من صحة بعض الفروض التنبؤية التي تتعلق بتتبع ما يحدث من تغيرات تنعكس علي تحصيل التلاميذ بطيئى التعلم. لذلك استخدم الباحث مجموعتين ضابطة وتجريبية، واستخدم القياس القبلي لضبط متغيرات المجموعتين، والقياس البعدي لبحث الفروق بين المجموعتين الضابطة التي تدرس بالطريقة العادية والمجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الألعاب التعليمية.

- إجراء تجربة البحث:

قام الباحث بعرض الألعاب التعليمية على السادة المحكمين، واقترح بعضهم بإجراء تعديلات على بعض الألعاب التعليمية كما يلي:

(١) كتابة الإجراءات المشتركة بين الألعاب التعليمية من إجراءات وتعليمات خاصة بالمعلم، وتعليمات خاصة بالتلاميذ في ورقة مستقلة في البداية بدلاً من كتابة هذه الإجراءات المشتركة في كل لعبة من الألعاب المقترحة، وقام الباحث بتنفيذ هذا الاقتراح وذلك لتجنب تكرار الإجراءات المشتركة.

(٢) حذف بعض الألعاب التي يرون أنها صعبة الفهم والإجراء بالنسبة لمستوي تلاميذ الصف الثانى المتوسط.

(٣) وافق المحكمين علي ما جاء بالألعاب في التجربة الاستطلاعية.

القسم الرابع: نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول الباحث في هذا القسم تفسيرًا لنتائج التحليل الإحصائي لدرجات التلاميذ بطيء التعلم بالصف الثانى المتوسط، وذلك بهدف اختبار صحة فروض البحث ومناقشته لهذه النتائج، وقد استخدم الباحث البرنامج الإحصائي **spss** لمعالجة نتائج البحث حيث استخدم اختبار **t** لحساب متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية ومدى الزيادة وقيمة **t** في الاختبار التحصيلي للرياضيات.

أولاً: تكافؤ المجموعتين قبل التطبيق: للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التطبيق تمت المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي، وجدول (٣) يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء.

جدول (٣) قيمة **t** لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار الذكاء (أوتيس – ليون)

المجموعة	التجريبية	الضابطة	الدلالة الإحصائية
العدد	١٥	١٥	غير دالة إحصائية
المتوسط الحسابي	٩.٢٥	٨.٢٤	
الانحراف المعياري	٥.٤١	٦.٣٤	
التباين المعياري	١.١٢	١.٢٦	
قيمة **t**	٣١	٣٤	

من جدول (٣) نجد أن قيمة **t** غير دالة إحصائيًا، عند مستوى دلالة ٠.٠٥ مما يدل على أن التلاميذ في المجموعتين الضابطة– التجريبية متكافئتين في الذكاء. وللتأكد من تحديد التلاميذ بطيئى التعلم قام الباحث بالاطلاع على السجلات المدرسة للتلاميذ بطيئى التعلم عينة البحث وجدول (٤) يوضح تكافؤ المجموعتين في السجلات المدرسة. قيمة **t** لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية للسجلات المدرسية.

جدول (٤) يوضح تكافؤ المجموعتين في السجلات المدرسة

المجموعة	التجريبية	الضابطة	الدلالة الإحصائية
العدد	١٥	١٥	
المتوسط الحسابي	٩.٣٤	٨.٤٥	غير دالة إحصائية
الانحراف المعياري	٦.٤٥	٥.٢٢	
التباين المعياري	١.١١	١.٢٢	
قيمة **t**	٣٢	٣١	

من جدول (٤) نجد أن قيمة ي غير دالة إحصائيًا، عند مستوى دلالة ٠.٠٥ مما يدل على أن التلاميذ في المجموعتين الضابطة– التجريبية متكافئتين. وللتحقق من قياس مستويات التحصيل (التذكر– الفهم– التطبيق) والاختبار ككل جدول (٥) يوضح نتائج الاختبار في التطبيق القبلي.

جدول(٥) نتائج درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للأهداف التعليمية لمستويات (التذكر- الفهم- التطبيق) والاختبار ككل

الأهداف التعليمية	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		قيمة **t**	الدلالة الإحصائية
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة		
التذكر	**1.50**	**1.6**	**0.55**	**0.66**	**46**	غير دالة إحصائية
الفهم	**1.5**	**1.55**	٠.٦٥	**0.74**	**36**	
التطبيق	**2.1**	**1.7**	**0.47**	**0.49**	**41**	
الاختبار ككل	**5.90**	**6.40**	**35١.**	**1.09**	**35**	

من جدول (٥) نجد أن قيمة **t** من اختبار (مان وتيني) للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي أكبر من قيمة **t** عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين المتكافئتين قبل تطبيق الألعاب التعليمية وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في مستوى كل من (التذكر – الفهم – التطبيق) وقيمة **T** للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لكل من مستويات (الفهم – التذكر – التطبيق) أكبر من قيمة **t** عند مستوى دلالة ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بمستوياته الثلاثة، وهذا يعني أيضا أن المجموعتين متكافئتين.

نتائج البحث:

أولا : الفرض الأول:

للتأكد من صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي وللتحقق من صحة الفرض الأول ، كما يوضحها جدول (٦)على النحو التالي:

جدول (٦) نتائج المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل

الأهداف التعليمية		المتوسط الحسابي	التباين المعياري	الانحراف المعياري	قيمة **t**	الدلالة الإحصائية	حجم التأثير ودلالته
تذكر	قبلي	**1.7**	٠.٥٩			دالة إحصائية	دالة مرتفع
	بعدي	**5.34**	**0.26**	**88.9%**	٤		
فهم	قبلي	**1.8**	٠.٦٥			دالة إحصائية	دالة مرتفع
	بعدي	**4.8**	**0.28**	**81.3%**	١٢		
تطبيق	قبلي	**2.1**	٠.٤٩			دالة إحصائية	دالة مرتفع
	بعدي	**5.4**	**0.26**	**48.6%**	١٠		

الاختبار ككل	قبلي	**12.3**	١.٣١				
	بعدي	**33.6**	**1.44**	**83.5%**	**11**	دالة إحصائية	دالة مرتفع

باستقراء الجدول (٦) وجد أن قيمة حجم التأثير المرتفعة للمجموعة التجريبية في كلا من الاختبار القبلي والبعدي وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥ لصالح التطبيق البعدي مما يؤكد على قبول الفرض كما أنه يتفق مع دراسات كل (آرتيلد وكردونا **Artilies & Cardona 1998** ، فرانك كافاي، ٢٠٠١ **Frank Kafai**، سالي بيتر، **1998 Sally peter**، لارسون كوبين، ٢٠٠٠ **Larson Quinn** ، دافيد جينات ، **2001** ، **David Giant**، اكرم قبيصى،٢٠٠٦) .

ثانياً الفرض الثاني:

للتأكد من صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية. وفيما يلي :

جدول (٧) الذي يوضح تلك النتائج: قيمة **t** في مستويات الاختبار التحصيلي للرياضيات وللاختبار

الأهداف التعليمية	المتوسط الحسابي		النسبة المئوية		قيمة **t**	حجم *التأثير* ودلالته
	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة		
تذكر	**5.66**	**3.55**	**89.1**	٥٠.٨	٤	دال مرتفع
فهم	**4.09**	٢.١	٨١.٦	٣٥	**13**	دال مرتفع
تطبيق	**5.36**	**1.7**	٤٨.٧	٣٠	١٠	دال مرتفع
الاختبار ككل	**33.8**	**15.7**	٨٢.٢	**66.5**	**11**	دال مرتفع

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

١-وجود فرق دال بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمستويات الاختبار التحصيلي وفي الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية.

٢-جاء حجم التأثير مرتفعًا وذو دلالة في مستويات الاختبار التحصيلي وفي الاختبار ككل ويعني هذا تفوقًا ملحوظًا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ويعزى هذا التفوق إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية في التدريس لهم.

٣-أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات وكذلك على مستوى الاختبار عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، ويشير هذا إلى أنه

حدث نمو واضح ودال في مستوى إستيعاب التلاميذ في المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي للرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كلا من: (عايدة إسكندر ١٩٩٣)، (بلوس واستيف، **Steve Blues 1994**) ، (سالي بيتر، **Sally prter 1998**)

٤- كما تؤكد النتائج على زيادة التحصيل للتلاميذ بطيء التعلم باستخدام الألعاب التعليمية، وتتضح فعالية الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل في الرياضيات للتلاميذ بطيء التعلم للصف الثانى المتوسط، وللتأكد من فعالية الألعاب التعليمية تم حساب حجم التأثير للاختبار التحصيلي في كل مستوى من مستويات الاختبار.

٥-ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات المجموعة التجريبية ٨٩.١ % بينما بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات المجموعة الضابطة (٥٠.٨%) بزيادة قدرها (٣٩.٣%) لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات المجموعة التجريبية في مستوى الفهم (٨١.٦%) بينما بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات المجموعة الضابطة (٣٥%) بزيادة قدرها (٤٦.٦%) لصالح

المجموعة التجريبية. وارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في مستوى التطبيق، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات المجموعة التجريبية (٤٨.٧%) بينما بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات المجموعة الضابطة(٣٠%) بزيادة قدرها(١٨.٧%) لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يرجع إلى زيادة التحصيل للتلاميذ بطيء التعلم باستخدام الألعاب التعليمية.

٦- ويشير هذا إلى أنه قد حدث نمو واضح ودال في مستوى تحصيل التلاميذ للمجموعة التجريبية ويعود ذلك إلى استخدام طريقة الألعاب التعليمية قد ساعدت التلاميذ بطيئى التعلم على تمثل المعلومات بشكل أفضل مما أثر على قدرتهم في استخدام هذه المعلومات. وبذلك يكون البحث قد أجاب عن السؤال الثاني من أسئلة البحث وهو: ما فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى التلاميذ بطيء التعلم للصف الثانى المتوسط بالمملكة؟

التوصيات:

- توصى الدراسة باستخدام الالعاب التعليمية كاستراتيجية تربوية للطلاب بطيىء التعلم وذلك لتحسين مستوى التحصيل لديهم وفقا للنتائج التى توصل اليها البحث.
- ضرورة استخدام الألعاب التعليمية على نطاق واسع في كل الدروس.
- ضرورة تعميم استخدام الألعاب التعليمية في كل المواد الدراسية لجميع الصفوف.
- ضرورة استخدام لفظ لعب ولعبة أثناء شرح الدروس لإثارة انتباه التلاميذ.
- ضرورة ابتكار ألعاب تعليمية جديدة وإشراك التلاميذ في تصميمها.
- ضرورة الاهتمام بتضمين الألعاب التعليمية فى استراتيجيات التدريس القائمة فى المناهج.
- ضرورة الاهتمام بعقد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة بهدف تعريفهم بفئات بطيئى التعلم وتزويدهم بالخبرات التعليمية التى تساهم فى علاج القصور الناجم عن عدم إعدادهم سلفا فى مجال صعوبات التعلم بكليات التربية.
- ضرورة الاهتمام بتدريب معلمى المستقبل بكليات التربية حاليا على استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية.

المقترحات:

- يقترح البحث ان يقوم المشرفون التربوين بمعاونه المعلمين فى تطوير بعض الالعاب التعليمة لتناسب الطلاب فى المرحلة التعليمة والعمرية موضع البحث.
- ويقترح تأهيل المعلمون من خلال دورات تدريبية تمكنهم من استخدام وتوظيف الالعاب التعليمة فى تنمية المهارات الرياضية لدى طلابهم.
- يقترح اجراء دراسات مستقبلية حول استراتيجية الألعاب التعليمية فى المراحل التعليمية الاخرى.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول استخدام الألعاب التعليمية في تعليم التلاميذ بطيئى التعلم لجميع صفوف التعليم المتوسط في جميع المواد الدراسية.
- إعداد تصور مقترح لدليل المعلم فى تدريس بالمرحلة المتوسطة فى ضوء استراتيجية الألعاب التعليمية.
- إعداد وحدات دراسية قائمة على استراتيجية الألعاب التعليمية لتنمية التلاميذ بطيئى التعلم.
- فاعلية برنامج تدريسى لمعلمى المرحلة المتوسطة فى إكسابهم مهارات التدريس باستراتيجيات الألعاب التعليمية.

ملحق رقم ١

" أمثلة للألعاب التعليمية في الرياضيات لبطيئي التعلم"

فيما يلي عرض لبعض الأمثلة للألعاب التعليمية التي قام الباحث إعدادها، وتشمل ما يلي: عنوان الدرس، أهداف الدرس، اسم اللعبة، الأدوات، قواعد تنظيم اللعبة، إجراءات اللعبة، التعليمات الخاصة بالمعلم، ثم التعليمات الخاصة بالتلاميذ، الطريقة، مثال توضيحي، والتقويم. ويتضمن كل درس جزء من أجزاء المحتوي الدراسي لوحدة الأعداد النسبية للصف الثاني المتوسط، وفيما يلى عرض لأهم الإجراءات المشتركة بين الألعاب التعليمية.

- قواعد تنظيم اللعبة: ١- زمن إجراء كل اللعبة ٢٠ دقيقة. ٢- يقدم المعلم نفس عدد البطاقات لكل مجموعة. ٣- يعطي المعلم ١٠ نقاط للمجموعة إذا توصل إلى الحل الصحيح .

٤ - إذا توصلت المجموعتان إلى الحل الصحيح فتحصل المجموعة التي تتوصل أولا على المركز الأول.

- إجراءات اللعبة :١ – يقسم المعلم الفصل إلى عدة مجموعات بشكل عشوائي.

٢ – تتكون كل مجموعة من خمسة تلاميذ .

٣ – يقوم المعلم بتوزيع البطاقات على تلاميذ كل مجموعة قبل بداية اللعبة .

- التعليمات الخاصة بالمعلم : على المعلم بأن يحدد :-

١ – الأهداف المرجوة من اللعبة . ٢ – قواعد اللعبة للتلاميذ . ٣ – يقرأ التعليمات الخاصة باللعبة .

٤ – زمن بداية ونهاية إجراء اللعبة . ٥ – تسجيل النقاط لكل مجموعة ويحدد المجموعة الفائزة .

الدرس الأول

١ – عنوان الدرس: التعرف على مجموعة الأعداد النسبية

٢ – أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢–١ يتعرف على الأعداد النسبية

٣ – اسم اللعبة: البحث عن الكسر المناسب

٤ – الأدوات: طباشير ملون –السبورة – بطاقات عليها أعداد نسبية –بطاقات عليها أشكال مرسوم عليها دائرة بعضها مظلل، أشكال أخرى.

٥ – التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥–١ تعرف على الشكل الذي أمامك. ٥–٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة

٥–٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي معرفة الجزء المظلل كم قيمته بالنسبة للشكل الكلي

٦ – الطريقة: – يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل.

– تأخذ كل مجموعة بطاقات بها أشكال مرسوم عليها دائرة أو مربع ومظلل بعض الأجزاء منها ويقوم المعلم بالسؤال ما الشكل الذي أمامك؟

– يوزع المعلم الأدوار على التلاميذ فمنهم من يحدد الشكل ومنهم من يختار قيمة الجزء المظلل من البطاقات ومنهم من يدون ذلك في البطاقة الفارغة والباقي يشترك مع المعلم في إبداء الرأي.

– يختار المعلم الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة.

– بنفس الخطوات السابقة يقوم بها أعضاء المجموعة الآخر المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن.

– المجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا يكون هو المجموعة الفائز.

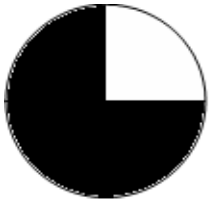
مثال توضيحي:

١ ٣ ١ ٣ ٢ ٥ ٤

باستخدام البطاقات الآتية: ـ ، ـ ، ـ ، ـ ، ـ ، ـ ، ـ

٢ ٤ ٤ ٥ ٥ ٦ ٥

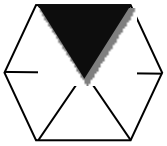
كم يكون قيمة الشكل المظلل في كل من الأشكال الآتية:



(أ)

(ب)

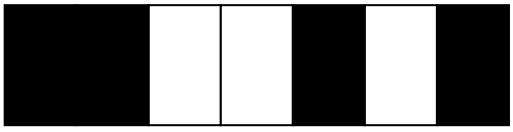
(جـ)



(د)

٧–التقويم:

أ– كم قيمة الجزء المظلل في الشكل:



ب–أكمل ما يلي:

$$\frac{٨}{١٤} = \frac{٤}{٧} = \frac{-}{-} = \ldots\ldots \quad (١)$$

$$\frac{-١٢}{٣٠} = \frac{٢}{٥} = \frac{-}{-} = \ldots\ldots \quad (٢)$$

الدرس الثاني

١ – عنوان الدرس: الأعداد النسبية الموجبة والسالبة.

٢ – أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢ –١ يتعرف على الأعداد النسبية الموجبة. ٢ –٢ يتعرف على الأعداد النسبية السالبة.

٢ –٣ يميز بين الاتجاه الموجب والاتجاه السالب على خط الأعداد

٣ – اسم اللعبة: صندوق الحظ.

٤ – الأدوات: طباشير ملون –السبورة بطاقات مكتوب عليها أعداد نسبية – وبطاقات عليها أعداد نسبية سالبة وموجبة – صندوق به ثقبان (الثقب الأول أعداد نسبية موجبة – والآخر أعداد نسبية سالبة) ومن خارج الصندوق يرسم خط أعداد نسبية موجب وسالب في صورة كسر اعتيادي.

٥ – التعليمات الخاصة بالتلاميذ: ٥ –١ التعرف على البطاقات التي معك. ٥ –٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥ –٣ المطلوب منك هو وضع البطاقات التي بها عدد نسبي موجب في المكان المناسب والبطاقة التي بها عدد نسبي سالب في المكان المناسب.

٦ – الطريقة: – يأخذ أعضاء كل مجموعة عدة بطاقات بها أعداد نسبية موجبة وأخرى سالبة.

– يشترك كل أعضاء المجموعة في اختيار العدد النسبي المناسب ويضعه في المكان المناسب سالب أو موجب.

– توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يحدد الرقم الموجب وآخر يحدد الرقم السالب وتتبادل الأدوار على المعلم أن يوحد الآراء ويختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة.

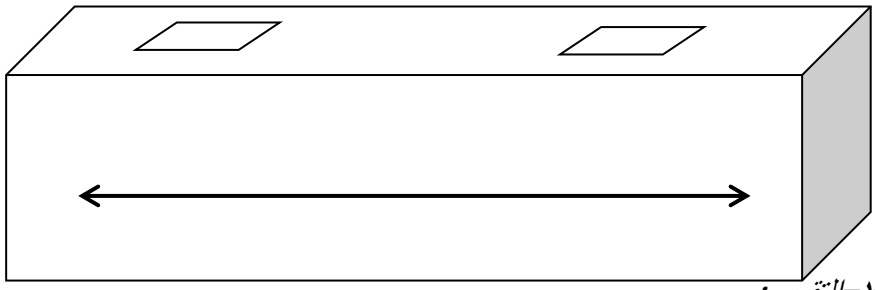
– يقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح يكون هو المجموعة الفائز.

مثال توضيحي: ضع البطاقات الآتية في مكانها الصحيح بالصندوق.

٥– ١٨– ٣٦ ٣١

١٥ ٢٢ ٣٩ ٥٢

ثقب للبطاقة الموجبة *ثقب للبطاقة السالبة*



٧–التقويم :

أ–ضع البطاقات الآتية في مكانها الصحيح بالصندوق.

١– ٥– ٦ ٤

٥ ١٢ ٤٩ ٣٣

ب–وضح أي الأعداد النسبية الآتية موجب، وأيها سالب:

١– ١٢– ٦ ٣

٢ ٢٧ ٢٩ ١٤

الدرس الثالث

١ – عنوان الدرس: تساوي عددين نسبيين .

٢ – أهداف اللعبة : بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢ –١ يفهم معنى تساوي عددين نسبيين. ٢ –٢ التعرف على العداد النسبية المتساوية.

٣ – اسم اللعبة: المثلث السحري.

٤ – الأدوات: السبورة – طباشير ملون – بطاقات تحمل أعداد نسبية – بطاقات مرسوم عليها مثلثات.

٥ – التعليمات الخاصة بالتلاميذ:٥ –١ تعرف على المثلث الذي أمامك.٥ –٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥ –٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي التعرف على الأعداد النسبية المتساوية على كل ضلع من أضلاع المثلث المرسوم على البطاقة.

٦ – الطريقة: – يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل للمسألة.

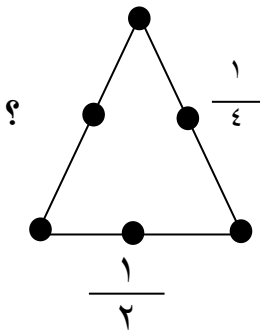
– يأخذ كل مجموعة بطاقة واحدة عليها مثلث مرسوم عليه دوائر بها أعداد نسبية ودائرة أخرى فارغة.

– يشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة على أن توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يحدد الرقم ومنهم من يكتب حل المسألة ومنهم من يقوم بكتابة الحل ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات.

– على المعلم أن يوحِّد الآراء ويختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي.

– يعطي المعلم الفرصة لكل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا يكون هو المجموعة الفائز.

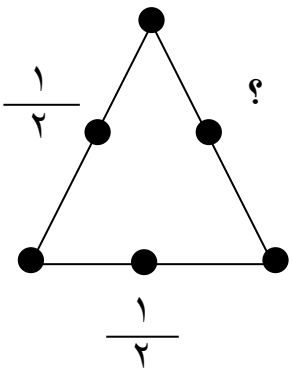
<u>مثال توضيحي:</u> باستخدام البطاقات الآتية: كون المثلث الآتي:



بحيث تتساوي مجموع الأعداد على كل ضلع.

٥/٣ ، ٢/١ ، ٤/٣، ٢/١ ، ٤/٥ ، ٤/١ ، ١

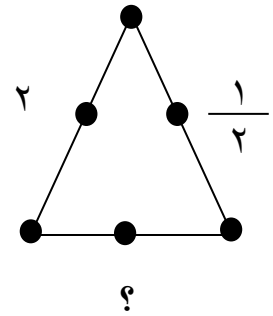
٧- التقويم: أكمل المثلث السحري الآتي:



أ) بحيث يكون مجموع الأعداد على كل ضلع= ٣

١ ، ٢ ، ١/٢ ، ٢/١ ، ٢/٣ ، ٣/٢ ، ٣/٤ .

ب) بحيث يكون مجموع الأعداد على كل ضلع = ٤



١/٢ ، -٣٥/٧٠ ، -١٧/٣٤

ج) هل العددان النسبيان ، متساويان؟

د) إذا كان س/٣٦ = ٥/٦ فأوجد قيمة س.

الدرس الرابع

١- عنوان الدرس: الترتيب التصاعدي للأعداد النسبية

٢- أهداف اللعبة : بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على:

٢-١ المقارنة بين الأعداد النسبية. ٢-٢ يرتب الأعداد النسبية.

٣- اسم اللعبة : السلم العددي

٤- الأدوات: طباشير ملون -السبورة- بطاقات بها أعداد نسبية مختلفة.

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على البطاقة التي معك. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ المطلوب منك هو التعرف على الرقم في البطاقة وتقف في المكان المناسب لك.

٦- الطريقة: يأخذ كل تلميذ من تلاميذ بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل للمسألة.

- يأخذ كل مجموعة عدة بطاقات بها أعداد نسبية مختلفة على أن ترتب هذه أعداد ترتيب تصاعدي فيأخذ كل تلميذ بطاقة ويقف في صورة صف على أن كل تلميذ يقف في دوره بعد الآخر وتوزيع الأدوار على التلاميذ بحيث أن الأول ٧/١، والثاني ٧/٢، والثالث ٧/٣، .... وهكذا إلى أن يقف الصف كله بعد الترتيب.

- وعلى المعلم أن يوزع الأدوار على التلاميذ فكل تلميذ يقول رقمه بصوت واضح ويبحث عن مكانه بين التلاميذ، وبعد أن يقف في صورة صحيحة وعلى التلاميذ أن تكتب الأرقام بترتيب تصاعدي في البطاقة الفارغة.

- وعلى المعلم أن يوجد الآراء بين التلاميذ ويختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح.

- ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا وهو المجموعة الفائز.

مثال توضيحي: رتب الأعداد النسبية الآتية ترتيبا تصاعديًا:

١) ٧/١ ، ٧/٢ ، ٧/٣ ، ٧/٤ ، ٧/٥ ، -٧/٢ ، -٧/٥

٢) ٩/١ ، ٩/٢ ، ٩/٣ ، ٩/٤ ، ٩/٥ ، -٩/٥ ، -٩/٤

الدرس الخامس

١- عنوان الدرس: التدريب على جمع الأعداد النسبية في صورة كسر اعتيادي

٢- أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢-١ يجمع عددين نسبيين.

٣- اسم اللعبة: السلع والسوق

٤- الأدوات: طباشير ملون -السبورة- أقلام ملونه - بطاقات مرسوم عليها كل منها السلع

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على السلع التي معك وقيمتها. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي حساب قيمة السلع .

٦ – الطريقة: يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة خاصة به يدون فيها خطوات حل المسألة كما يأخذ كل مجموعة سلع على أن يشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي فمنهم من يحدد قيمة السلع وآخر يحدد المطلوب وثالث يدون الثمن للسلع المطلوبة والباقي يشترك معهم في إيجاد الحل الصحيح وذلك يتم تحت إشراف وتوجيه ومتابعة المعلم .

– ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة ويتم حساب الزمن ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرارات في الحل والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا هو المجموعة الفائز.

مثال توضيحي: احسب ثمن الموز والتفاح: – بني سويف وسوهاج. الحل:

– ثمن الموز + تمن التفاح =

$$\frac{٤}{٥} \text{ ريال} + \frac{١}{٥} \text{ ريال} =$$

$$= \frac{٥}{٥} + \frac{٨}{٥} = (١ + ٤) ٥ + ٨ =$$

$$= ١٣ + ١ = ١٤ \text{ ريال}$$

٧ – التقويم: أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$\text{أ– } \frac{٢}{٥} ١٦ + \frac{٣}{٥} ١٣ =$$

$$\text{ب– } \frac{١}{٤} ٢١٧ + \frac{٣}{٤} ١٤٢ =$$

$$\text{ج– } ٢١ + ٢٨ =$$

٥ ٧

الدرس السادس

١- عنوان الدرس: التدريب على طرح الأعداد النسبية في صورة كسر اعتيادي

٢- أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢-١ يطرح الأعداد النسبية.

٣- اسم اللعبة: احسب الوزن.

٤- الأدوات: طباشير ملون –السبورة- بطاقات بها مسار مرسوم عليه سيارة تسير على خريطة من العتبة إلى مصر الجديدة.

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على خط سير السيارة التي بالكارت. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي حساب حمولة السيارة بعد التفريغ لكل تاجر.

٦- الطريقة:

- يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة بدون فيها خطوات حل المسألة كما يأخذ كل مجموعة بطاقة واحدة مدون عليها المسألة ويشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة على أن يحسب المجموعة حمولة السيارة بعد التفريغ لكل تاجر.

- توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يكتب المسألة في البطاقة الفارغة وآخر يكتب عملية الطرح وآخر يجري عملية الطرح وتوزع الأدوار على التلاميذ بحيث كل منهم له دور في حل المسألة وباقي التلاميذ يشترك مع المعلم في إبداء الرأي.

- على المعلم أن يوحد الآراء ويختار الرأي الصائب للتلاميذ وذلك من خلال الإشراف والمتابعة والتوجيه وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار الصحيح في الحل ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل أولا يكون هو المجموعة الفائز.

مثال توضيحي:١

سيارة تحمل برتقال وزنه ٣/٤٥١ كجم فأخذ منها صابر كمية وزنها ٥٢ كجم، كم حمولة السيارة بعد ذلك؟ كما مرت السيارة أخرى فأخذ منها هارون كمية وزنها ١/٤ ٦٤ كجم من البرتقال، كم حمولة السيارة بعد ذلك؟

الحل: حمولة السيارة الأولى = وحمولة السيارة الثانية =

٧- التقويم: حل المسائل الآتية ثم رتبها تصاعديا حسب الناتج:

١٤/٣ + (-٧/٥) = ، ٩/٥ + (-٤/٣) = ، ٧/٣ + (-١١/٤) =

الدرس السابع

١- عنوان الدرس: ضرب الأعداد النسبية

٢- أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢-١ يضرب الأعداد النسبية ٢-٢ يوجد تربيع العدد النسبي

٣- اسم اللعبة: العدد الفائز

٤- الأدوات: طباشير ملون -السبورة - بطاقات بها جدول يحتوي على أعداد نسبية.

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على الجدول الموجود بالبطاقة.. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هو حساب مربع العدد النسبي (ضرب العدد النسبي في نفسه) ومقلوب مربعه.

٦- الطريقة:

- يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات حل المسألة كما يأخذ كل مجموعة بطاقة واحد بها جدول كما بالشكل ويشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة ويقوم المجموعة الآخر إجراء نفس الخطوات السابقة على أن يحكم المجموعة على العدد الناتج بأنه عدد نسبي أو غير نسبي.

- توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يحدد مربع الرقم النسبي ومنهم من يجد مقلوبة وآخر يوجد العدد في مقلوبة ويستنتج الجميع الملاحظة وهي العدد فائز أو غير فائز.

- وجميع التلاميذ يشاركون في الآراء وعلى المعلم أن يوجد الآراء ويختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى

يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا يكون هو المجموعة الفائز.

مثال تمهيدي:

العدد	مربعة	مقلوب مربعة	حاصل الضرب (العدد × مقلوبة)	ملاحظة
٤/١	١٦/١	١٦	٤/١ × ١٦ = ٤	عدد غير نسبي
٣/٢		٤/٩	٣/٢ × ٤/٩ = ٢/٣	عدد نسبي
٥/١				
٣/١				

٧- التقويم :

(أ) *أوجد مربعات هذه الأعداد ثم أوجد حاصل ضرب العدد× مقلوب مربعة هل الناتج في صورة عدد نسبي أو عدد صحيح.*

٢/١ ، ٤/٣ ، ٥/٣ ، ٧/٤ ، ٩/٢

(ب) احسب قيمة كل مما يأتي مع وضع الناتج في أبسط صورة:-

١- $\frac{٣}{١٠} \times \frac{١٥}{٦} =$

٢- $\frac{٩}{٨} \times \frac{٢-}{٣} =$

٣- $\frac{٢}{٣} \times \frac{٩}{١٠} =$

الدرس الثامن

١- عنوان الدرس: قسمة العدد النسبي

٢ – أهداف اللعبة:

بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢–١ يقسم الأعداد النسبية. ٢–٢ يضرب الأعداد النسبية. ٣– اسم اللعبة: القسمة المبسطة.

٤– الأدوات: طباشير ملون –السبورة – بطاقات مكتوب عليها مسائل قسمة.

٥– التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥–١ تعرف على البطاقة المكتوب عليها مسألة أمامك.

٥–٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥–٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هي قسمة العدد النسبي وكيفية تحويلها إلى عملية ضرب.

٦– الطريقة: – يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة الفارغة يدون فيها خطوات الحل للمسألة ويأخذ كل مجموعة بطاقة واحدة بها مسألتين بهما أعداد نسبية موضح عليها خطوات الحل.

– يشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات الحل السابقة.

– يقوم المعلم بتوزيع الأدوار على التلاميذ منهم من يكتب المسألة والآخر يكتب على البطاقة الفارغة والباقي يشترك في الحل وإبداء الرأي وعلى المعلم أن يوجد الآراء ويختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا هو المجموعة الفائز.

مثال توضيحي:

أوجد حل المسألة الآتية:

$$= \frac{٥}{٣} \times \frac{٢}{٤} \div \frac{٣}{٥}$$

$$\frac{٤}{٦} \div \frac{٢}{٤} \times \frac{٦}{٤} =$$

٧- التقويم: حل المسائل الآتية:

٤/٥ ÷ ٣/٥ = ، ٥/٨ ÷ ٣/٤ =

٥/٢ ÷ ٢/٣ = ، ٢/٣ ÷ ١/٣ =

الدرس التاسع

١- عنوان الدرس: الإبدال (في جمع الأعداد النسبية التي في صورة كسر اعتيادي).

٢- أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢-١ يتعرف على خاصية الإبدال في جمع الأعداد النسبية.

٣- اسم اللعبة: حساب مجموع المسافة.

٤- الأدوات: طباشير ملون -السبورة - بطاقات مرسوم عليها المسافة بين (المنزل والمدرسة مرورا بالحديقة) .

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على الشكل الموجود بالبطاقة أمامك. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هو حساب جمع المسافات الموجودة بالبطاقة.

٦- الطريقة: - يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل للمسألة.

- يأخذ كل مجموعة بطاقة واحدة بها صورة كما بالشكل ويشترك كل تلاميذ المجموعة في حل المسألة على أن يجمع المسافات الموجودة كما بالمثال حيث توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يكتب المسافات والآخر يجمعها وباقي التلاميذ يشتركون في الآراء والحل.

- ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة وعلى المعلم أن يختار الرأي الصائب وذلك من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة.

– وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل الصحيح أولا هو المجموعة الفائز.

– مثال تمهيدي: ذهب عادل إلى المدرسة مرورا بالحديقة فإذا كانت المسافة من المنزل إلى الحديقة ٣/٧ كم والمسافة من الحديقة إلى المدرسة ٤/٧ كم. احسب المسافة من المنزل إلى المدرسة ثم أحسب المسافة من المدرسة إلى المنزل. ماذا تستنتج؟ يشرح المعلم كيفية الحل للتلاميذ وبعد ذلك يوزع عليهم البطاقات التي بها المسألة.

١٠– التقويم: اجمع ما يلي:

١/٤ – ١/٥ = ، ٥/٧ + ٢/٧ =

٤/٧ – ٣/٧ = ، ١١/٧ + ٢/١١ =

الدرس العاشر

١– عنوان الدرس: الدمج في الأعداد النسبية

٢– أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:

٢–١ يستخدم خاصية دمج الضرب مع الجمع في الأعداد النسبية.

٣– اسم اللعبة: المسار الصحيح.

٤– الأدوات: طباشير ملون –السبورة – بطاقات بها مربعات عليها حلول المسألة.

(ضرب وجمع الأعداد النسبية) وهذه الحلول بعضها صحيح وبعضها غير صحيح.

٥– التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥–١ تعرف على البطاقة المكتوب عليها مسألة أمامك. ٥–٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥–٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هو حساب قيمة المسألة بعد استخدام الدمج (الضرب – الجمع) وتوحيد المقامات.

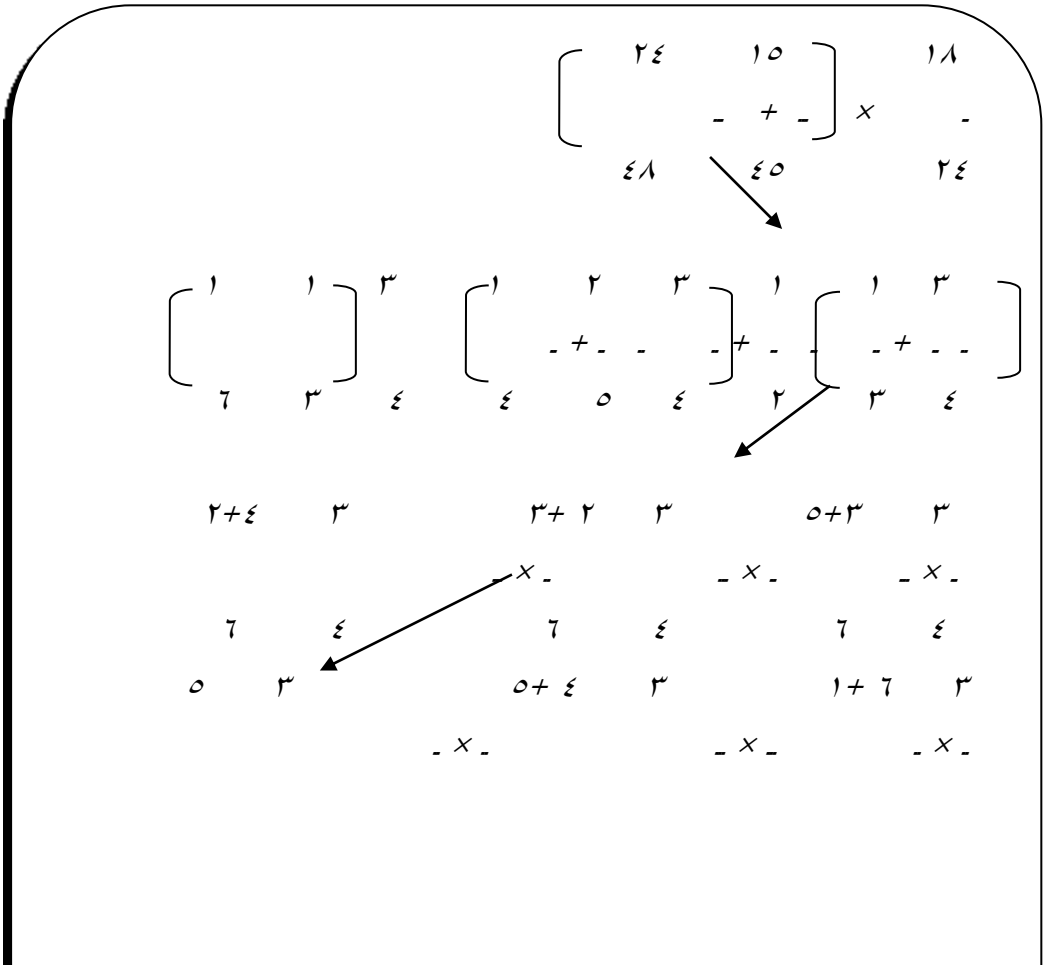
٦– الطريقة: يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات حل المسألة كما يأخذ أيضا بطاقة واحدة بها مسألة لها عدة حلول ويشترك كل تلاميذ

المجموعة في حل المسألة حيث توزع الأدوار على التلاميذ فمنهم من يقوم بعملية الضرب ومنهم من يقوم بعملية توحيد المقامات وباقي التلاميذ يشتركون في الآراء والحل.

– والمعلم يوزع الأدوار بينهم ويوحد الآراء ويختار الرأي الصائب ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة حتى يصلوا إلى الحل النهائي .

ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الصحيح أولا يكون هو المجموعة الفائز.

–مثال توضيحي: أوجد الحل (المسار) الصحيح إلى المسألة الآتية:



٤ ٧ ٤ ٦ ٤ ٦

٣ ١+٨ ٣ ٣+٧ ٥

- × - - × -

٤ ٥ ٤ ٦ ٨

٧- *التقويم: أوجد ناتج كل مما يأتي:*

أ- $\frac{٧}{٣٠} = \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤}\right) +$

ب- $\frac{١٢}{٣٦} + \left(\frac{٢٠}{٦٠} \times \frac{٥}{٤٠}\right) =$

ج- $\frac{٣}{٨} + \left(\frac{١٠}{١٢} \times \frac{٢}{٥}\right) =$

د- $\frac{٢١}{٦٣} + \left(\frac{٥٤}{٣٩} \times \frac{١٣}{١٨}\right) =$

الدرس الحادي عشر

١- *عنوان الدرس: الجذر ألتربيعي للعدد النسبي*

٢- *أهداف اللعبة: بعد الانتهاء من اللعبة من المتوقع أن يكون التلميذ قادرا على أن:*

٢-١ *يميز بين العدد النسبي الموجب والسالب*

٣- *اسم اللعبة: الحصان الرياضي*

٤- *الأدوات: طباشير ملون – السبورة – بطاقات لها وجهان:*

الوجه الأول: عليه جزء من صورة حصان

الوجه الثاني: مسألة جذر تربيعي، أحيانا أخرى حل المسألة لجذر تربيعي لعدد نسبي

٥- التعليمات الخاصة بالتلاميذ:

٥-١ تعرف على البطاقات المكتوبة عليها مسألة أمامك. ٥-٢ التعاون بين أعضاء كل مجموعة.

٥-٣ العملية الحسابية المطلوبة منك هو حساب الجذر التربيعي للعدد النسبي واختيار البطاقة الصحيح وذلك أن يظهر لك صورة حصان كامل.

٦- الطريقة: يأخذ كل تلميذ من تلاميذ المجموعة بطاقة فارغة يدون فيها خطوات الحل للمسألة ويأخذ مجموعة بطاقات على ظهر كل منها أعداد نسبية والوجه الآخر به جزء من صورة حصان.

- *يقوم المعلم أولا باختيار الذي به جذر تربيعي وباقي أعضاء المجموعة عليهم أن يحددوا الحل الصحيح في البطاقة الفارغة وذلك بأن توزع الأدوار على كل التلاميذ بحيث منهم من يقرأ المسألة ومنهم من يحدد شكل الحل ومنهم من يكتب الحل الصحيح والباقي يشترك في الآراء إلى أن يصلوا إلى الحل الصحيح وعلى المعلم أن يوحد الآراء بينهم وأن يختار الرأي الصائب وذلك من خلال إشراف وتوجيه ومتابعة المعلم ويقوم المجموعة الآخر بإجراء نفس الخطوات السابقة.*

- *وتتبادل الآراء بين أعضاء المجموعة الواحد حتى يصلوا إلى الحل النهائي ويعطي المعلم الفرصة لأعضاء كل مجموعة لاتخاذ القرار في الحل الصحيح ويتم حساب الزمن والمجموعة الذي يتوصل إلى الحل وهو تظهر صورة الحصان كاملة يكون هو الحل الصحيح وهو المجموعة الفائز .*

مثال توضيحي:أوجد الجذر ألتربيعي للمسائل الآتية ثم رتب الإجابة ترتيبا تنازليا؟

$$\sqrt{١٠٠} = ١٠ \qquad \sqrt{١٠} = ٣{,}١٦ \qquad \sqrt{٤٩} = ٧ \qquad \sqrt{٢٥} = ٥$$

$$\sqrt{٦٤} = ٨ \qquad \sqrt{٤٩} = ٧ \qquad \sqrt{٦٤} = ٨ \qquad \sqrt{٢٥} = ٥$$

$$\sqrt{١٠٠} = ١٠ \qquad \sqrt{١٠} = ٣{,}١٦ \qquad \sqrt{٤٩} = ٧ \qquad \sqrt{٧} = ٢{,}٦٤$$

٢٥ ٥ ٦٤ ٨

الترتيب التنازلي للإجابة يكون:

٧ ٦ ٥

٢، - ، - - ، -

٨ ٧ ٨

٧- التقويم: أوجد الجذر التربيعي للمسائل الآتية ثم رتب الإجابة ترتيبا تنازليا:

٣٦ ١٦ ٣٦ ٢٥

- ، - ، - - ، -

٤٩ ٣٦ ١٢١ ١٠٠

اختبار تحصيلي لوحدة الأعداد النسبية في مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط

اسم التلميذ:..... فصل:..... مدرسة:..... التاريخ:.....

تعليمات الاختبار:

عزيزي التلميذ: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيلك في وحدة الأعداد النسبية بمادة الرياضيات التي درستها ضمن الفصل الدراسي الأول. ويحتوي الاختبار على ثلاثة أنواع من الأسئلة هي:

أولا: أسئلة التكملة وفيها توجد بداية عبارة معينة تمثل مفهومًا أو قاعدة أو قانونا قد درسته والمطلوب منك إكمال صياغة العبارة عن المفهوم أو القاعدة أو غير ذلك في مكان النقط لتصبح العبارة أو الجملة صحيحة.

ثانيا: أسئلة الاختيار من متعدد وفيها يوجد السؤال وله أربع إجابات (أ ، ب، ج ، د) وعليك أن تضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، مع العلم أنه لا توجد إلا إجابة واحدة صحيحة فقط .

ثالثا: أسئلة المقال وهي المسائل التي يطلب منك فيها حل المسألة .

- إذا أردت إجراء أي عملية حسابية فيمكنك إجراؤها في الورقة الخاصة بالإجابة على الاختبار .

- لا تضيع وقتًا طويلا في الإجابة عن أحد الأسئلة وانتقل للسؤال التالي :

- الزمن المحدد للإجابة على الاختبار ٧٥ دقيقة.

- *لا تبدأ في الإجابة حتى يطلب منك.*
- *عند الانتهاء من الإجابة سلم ورقتك للمراقب. مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح*

،،،

(١) أسئلة الإكمال

(أ) إذا كان $\frac{\text{٣ س}}{\text{٤ص}} = \frac{\text{٦}}{\text{٤٢}}$ *فإن* $\frac{\text{س}}{\text{ص}} =$

(ب) $\sqrt{\frac{\text{٢٥}}{\text{٦٤}}} =$ .....

(ج) أبسط صورة للعدد النسبي $\frac{\text{٢ س}}{\text{-٦س}}$ *هي* .....

(هـ) $\frac{\text{٤}}{\text{٧}} \times \left(\frac{\text{١}}{\text{٣}} + \frac{\text{٢}}{\text{٣}} \right) =$ .....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

(أ) العدد النسبي ـ في أبسط صورة له هي.....

$\frac{\text{٤}}{\text{-٨}}$ (١ ، ١ ، -١ ، -١)

(ب) $\frac{\text{٢}}{\text{٣}} + \frac{\text{-٢}}{\text{٣}} =$ .....

١١ ١١ ٦ -١١

(-، -، -، -)

٣٠ ١٠ ١١ ١٠

٢ ٢

(ج) ـ + ـ = ...

٥ ٩

٢٥ -٢٤ ٢٨ -٤٥

(-، -، -، -)

٤٥ ٤٥ ٤٥ ١٦

٣ ٣

(د) ـ ÷ ـ = ...

٤ ٧

٤ ٧ -٤ ٩

(-، -، -، -)

٧ ٤ ٧ ٢٨

(٣) اكتب كلاً من الأعداد النسبية التالية في أبسط صورة ثم مثلها على خطب الأعداد:

١٤ ٤٥ ١١ -٥

(-، -، -، -)

٢٤ ٧٢ ٤٤ ٤٥

(٤) أجب عما يأتي: (أ) اضرب ما يلي:

١ -٢

ـ × ـ = ...

٤ ٧

٣ ٥

ـ × ـ = ...

٥ ٩

(ب) اطرح ما يلي:

٣ ١٣

ـ ـ ـ = ...

٤ ١٢

٣ ١٢

ـ ـ ـ = ...

٩ ٢٤

(ج) أوجد قيمة ما يلي:

٢٥ ٤ ٢٥ ١٣

ـ × ـ + ـ × ـ = ...

١٧ ٥ ١٧ ٥

(٥) رتب الأعداد النسبية الآتية ترتيبا تصاعديا:

٥ ١٢ ١-

(ـ ، ـ ، ـ ، ١ -)

٦ ٢٤ ٤

(٦) هل العددان النسبيان :

١٥- ١٢-

ـ ، ـ متساويان

٣٦ ٢٤

(٧) بين أي الأعداد النسبية التالية موجب وأيها سالب :

(أ) $\frac{٣}{٨}$ ، (ب) $\frac{٣}{٢٠}$ ، (ج) $\frac{٦-}{١٠}$

(٨) بين أي الأعداد الآتية عدد نسبي وأيها ليس عددًا نسبيًا :

$$\frac{٦}{٣} \quad \frac{٨}{٥-} \quad ، \quad \frac{٨}{٢-} \quad ، \quad \frac{٥}{١٥} \quad ، \quad \frac{١٢}{٦}$$

(٩) أوجد الجذر التربيعي للأعداد:

$$\sqrt{\frac{٣٦}{١٤٤}} \quad ، \quad \sqrt{\frac{٤٩}{١٠٠}} \quad ، \quad \sqrt{\frac{١٢١}{٦٤}}$$

المراجع

أولا : المراجع العربية:

أبو علام، رجاء وشريف، نادية (١٩٩٩). الفروق الفردية وتطبيقاتها التربوية،ط٣ ، دار القلم، ، الكويت .

أبو عميرة، محبات (٢٠٠٠). تعليم الرياضيات للأطفال بطيئي التعلم (دراسات تجريبية). مكتبة الدار العربية ، القاهرة

أبو هاني، سليمان و أبو لوم، خالد (٢٠٠٣). الألعاب في تدريس الرياضيات الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

اسكندر، عايدة سيدهم (١٩٩٣). استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي تلميذات بطيئات التعلم بالصف الثالث الابتدائي ، المؤتمر السادس للطفل المصري، تنشئته في ظل نظام عالمي جديد، القاهرة (١٠ – ١٣ إبريل) ١٩٩٣.عبد الرحمن سيد سليمان(٢٠٠١) . سيكولوجية ذوى الحاجات الخاصة (الخصائص والسمات) ، ،الجزء الثالث ،القاهرة ،مكتب زهراء الشرق.

الأمين، إسماعيل محمد (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات – نظريات وتطبيقات، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس ، دار الفكر العربي.

بل، فريدريك (١٩٩٧) . طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد أمين المفتي وآخرون ، ط٣، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة.

بوعنانى مصطفاى، و بشلاغام يحي (٢٠١٧). فعالية استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة فى علاج صعوبات تعلم الحساب الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائى. مجلة تاريخ العلوم - جامعة زيان عاشور بالجلفة - الجزائر، ع٧ ، ٥٩ - ٧٧.

الجمعان، مهى خباص غصن(٢٠١٦). أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

الجمعية السعودية للعلوم الرياضية" (٢٠١٤) .بحوث وتجارب مميزة " المؤتمر الرابع في تعليم وتعلم الرياضيات في التعليم العام خلال الفترة ٢٧ – ٢٩ / ١٢ / ١٤٣٥هـ الموافق ٢١ – ٢٣ / ١٠/ ٢٠١٤م،

الحاذق، عبدالوهاب حسن محمد(٢٠١٢). فعالية تدريس الرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي التمثيلي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الملك خالد، أبها.

الحربي، عبيد مزعل عبيد (٢٠١٠). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء اثر التعلم في الرياضيات. مجلة القراءة والمعرفة -مصر، ع ١٠٤ ، ١٤٢ - ١٦٨.

حفني إسماعيل محمد(١٩٩١). أثر استخدام الألعاب التعليمية علي تنمية المهارات الرياضية لدي الأطفال بطيئو التعلم بالصف الثاني من التعليم الأساسي، المؤتمر السنوي للطفل المصري، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، (٢٧ – ٣٠ إبريل ١٩٩١)

خوري، توما جورج (٢٠٠٢). الطفل الموهوب والطفل بطيء التعلم، المؤسسة الجامعية للدراسات، لبنان.

الدهلاوي، ضيدان الحميدى زيد(٢٠١١). مهارات المعلمين التعليمية اللازمة لتعليم الرياضيات باستخدام الألعاب التعليمية في المرحلة الابتدائية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الذيب، زينب المختار و عبدو، نعيمة بشير (٢٠١٧). توظيف الألعاب التعليمية في تدريس مادة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي. مؤتمر الرياضيات الأول : مدى مواءمة مفردات مناهج الثانوية العامة مناهج التعليم الجامعي في مادة الرياضيات - كلية العلوم - الجامعة الأسمرية الاسلامية - ليبيا، الجامعة الأسمرية الاسلامية - كلية العلوم - قسم الرياضيات، ٤١٦ - ٤٣٦.

الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٩) . صعوبات التعلم ، الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية ، اضطراب العمليات المعرفية والقدرات الأكاديمية ، سلسلة علم النفس المعرفي ، القاهرة.

سليمان، السيد عبد الحميد (٢٠٠٠) . صعوبات التعلم تاريخها ،مفهومها ،تشخيصها ،علاجها ، ،دار الفكر العربى ،القاهرة.

سيد، حنان محمد (٢٠٠٠). أثر استخدام الألعاب التعليمية علي تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدي تلاميذ الحلقة الأولي من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية، جامعة عين شمس.

شحاته، حسن والنجار، زينب وعمار، حامد (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

شلبي، أمينة ابراهيم (٢٠٠٩). مدى فاعلية استخدام بعض الألعاب التعليمية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية. المؤتمر العلمي العربي الرابع - الدولي الأول لكلية التربية النوعية (الاعتماد الأكاديمي لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي - الواقع والمأمول)-مصر، مج ٤، المنصورة: كلية التربية النوعية بالمنصورة وفرعيها بميت غمر ومنية النصر، ٢٦٩٠ – ٢٧١٦

الشهراني، عامر عبد الله والسيد، سعيد محمد (١٩٩٨). تدريس العلوم في التعليم العام، الرياض، دار النشر العلمي.

الصائغ، محمد احمد عبدالرضا (٢٠١١). أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على الدافعية لتعلم الرياضيات والمهارات الرياضية ورضا أولياء الأمور عن طريقة تعلم بناتهم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الخليج العربي، المنامة.

صبيح، أمانى ضرار وصبيح، ايمان ضرار (٢٠١٥). أثر استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية على التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طالبات الصف الرابع الأساسي في الامارات العربية المتحدة. مجلة كلية التربية - عين شمس - مصر، ع٣٩، ج١ ، ٤٥٣ - ٤٨٣.

الصعيدي، منصور سمير السيد (٢٠١٤). الألعاب التعليمية الالكترونية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التصور البصري وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقيين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة تربويات الرياضيات -مصر، مج ١٧، ع ٢ ، ٦٢ - ١١٢.

عبد الرزاق، خالد (٢٠٠٣). (سيكولوجية اللعب لدى الأطفال العاديين والمعاقين)، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان.

عبد الهادي، نبيل ونصرالله ، محمد (٢٠٠٠). بطء التعلم وصعوباته، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن.

عبدالرازق، انعام (٢٠١٣). أثر استخدام معمل الرياضيات في إدراك المفاهيم الهندسية للتلامذة بطيئي التعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ع ٤٥، ج ١ ، ٢٣٧ - ٢٥٠.

العنود، طامي ناصر (٢٠٠٤). استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي بدولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

قبيصي، أكرم أحمد حسن(٢٠٠٦). فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات في تحصيل الأطفال بطيئي التعلم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي ،رسالة ماجستير، غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.

القريطي، عبد المطلب أمين (٢٠٠٥). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة .

لزعر، خيرة و نيس،حكيمة (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبى لمعلمى التعليم الابتدائى على التحكم فى استخدام غرف المصادر لتعليم بطيئ تعلم الحساب. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية - مركز جيل البحث العلمي - الجزائر، ع٧ ، ١٣٩ - ١٥٠.

لطفي، هالة محمد توفيق (٢٠٠٠). فاعلية استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة لتنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم لدي تلاميذ مدارس النور الابتدائية ، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

محمد ، عماد الدين إسماعيل(٢٠٠٢).الطفل من المهد إلي الرشد، دار القلم.

محمد محمود الحيلة(٢٠٠٢). الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها سيكولوجيا وتعليميا وعمليا، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة.

محمد محمود، ممدوح محمد(١٩٩٦). أثر استخدام الألعاب التعليمية في فهم المفاهيم الرياضية لدى الطالب المعلم واتجاهاته نحو تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة البحرين، المجلة العربية للبحوث والتعليم العالي.

مرسي، ولاء احمد عباس وكمال، مها محمد ومحمد،وليد يوسف والحسيني،نادية السيد. (٢٠١٣). فاعلية برامج الكمبيوتر القائمة على الألعاب الإلكترونية التعليمية الفردية

والتشاركية في علاج صعوبات تعلم مادة رياضيات الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وإتجاهاتهم نحوها. دراسات تربوية وإجتماعية –كلية التربية جامعة حلوان، مج١٩، ع٣ ، ٢٦٧ ـ ٣٥٦

مليجي، آمال عبد السميع: (٢٠٠١). تشخيص غير العاديين: ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.

موستاكس، كلارك (١٩٩٧). علاج الأطفال باللعب، ترجمة عبد الرحمن سيد سليمان، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.

المومني، ايمان على عبدالله (٢٠١١). أثر الدمج بين استراتيجيتي الألعاب التعليمية المحوسبة ونظام التعليم الشخصي في التحصيل لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.

الهويدي، زيد (٢٠٠٢). الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكيردار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.

يوسف، علا محمد حمدى (٢٠٠٥). تنمية تعليم وتعلم بعض المفاهيم وتعميمات الاقتصاد المنزلي لتلميذات المرحلة الإعدادية في ضوء إستراتيجية الألعاب التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.

Artilies, C. F. & Cardona, A. J. (1998). Effectiveness of Problem Solving Method in Learning Math, Paper Presented at Annual Convention of the Council Fax Exevptional Children (Minneapolis, MN. April 15, 18.

David Giant (2001). Loop Invariant Exploration of Regulatrities Games Design ،An Interactive Learning Environment for Fastening Mathermatical Games Journal of Mathematical Educatin in Science & Technology 32 (5) Sep.

Frank, Y. Kafai & others (2001). Games Design, An Interactive Learning Evnivronment for Fastening Teaches Mathematics Learning Difficutly, Research & Practice Vol 3, No. 2, Feb.

Hamilton, Jan Start (1991).Dictionary, Psychological Testing Assessment & Treatment, Jessia Kingsley, Pub, London.

Hoon, seng (1990). feuerstein's Instrumental Enrichment: An Exploratory study for Activting Intellecual potential in slow learners, paper presented at the annual convention of International council of psychologists, Tokyo, (14-18) july.

John Daly, Authrs (ED) (1995). The Teaching Communication, Theory Research Method (NEW) ersey: Laverne friboum Associates.

Larson quinn. M. Jr. Weaning Fredrick (2000):"Developing Mathematics Resoning" using Attribute Games Mathematics Teaches vol 92 No 9 Dec.

Marin Alkin: Ed. (1992). Encyclopedia of Educational Research,6th.ed., V.2, (New York: Macmillan Pub.Comp.

Osmeider Steve & Cary Blues (2002). Designing & Evaluating Effective Games for Teaching Science & Mathematics, An Intrustion for Coordinate Creativity Focus on Learning Problems in Mathgematics vol 15، No 3, Feb.

Reimer, J. & Western, T.: (2007). Learning Disabilities Versus Slow Learners, What is the Difference,

Sally peter (2003). Playing Games & Learning Mathematics International. Journal of Early Year Education. Vol 6, No. 1, Mar.

Warburton Edward (1999). Multiple Intelligence's Past Present & Future. Data Journal, V.29, N.1.