أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً*

د. فؤاد عيد الجوالده**
د. تامر فرح سهيل***

* تاريخ الاستلام: ٢٠١١/١٢/١م، تاريخ القبول: ٢٠١٢/١/٢٥م.
** أستاذ التربية الخاصة المساعد/ كلية العلوم التربوية النفسية/ جامعة عمان العربية.
*** أستاذ التربية الخاصة المساعد/ كلية التنمية الاجتماعية والأسرية/ جامعة القدس المفتوحة.

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر استخدام أسلوب الألعاب التعليمية موازنة بأسلوب التدريس المعتاد، على اكساب الطلبة المعوقين سمعياً مفهوميْ الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.

وقد أُستخدم التصميم شبه التجريبي، وذلك بتدريس المجموعة التجريبية لمفهوميْ الجمع والطرح بأسلوب الألعاب التعليمية، أما طلبة المجموعة الضابطة فقد درست المفهومين نفسيهما بالطريقة الاعتيادية. واشتملت أدوات الدراسة على: الألعاب التعليمية، واختباري الجمع والطرح، **وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:**

- كانت الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ظاهرية في اختبار الجمع لصالح طلبة المجموعة التجريبية، ولكنه لم يصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية.
- وفي اختبار الطرح كانت الفروق بين المجموعتين ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- أن هناك فروقاً جوهرية بين متوسطيْ درجات طلبة كل مجموعة من مجموعتيْ الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري الجمع والطرح، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين، ولكن بمستوى دلالات إحصائية مختلفة.

Abstract:

The study aims at discovering the effect of the technique that involves using educational games compared to the traditional technique of teaching in helping the students who have hearing disabilities understand the arithmetic concepts of addition and subtraction both in direct and indirect ways.

The study tried to verify the following hypotheses:

- *There is no statistical significance at the level (a=0.05) between the grades of the two groups: the control & the experimental group in the addition test.*
- *There is no statistical significance at the level (a=0.05) between the grades of the two groups: the control & the experimental group in the subtraction test.*
- *There is no statistical significance at the level (a=0.05) between the means for the grades of the two groups: the control & the experimental group in the pre and post practice for the addition and subtraction test.*
- *The study tools included preparing addition and subtraction lessons according to the technique of using educational games and samples of these games and the addition and subtraction tests.*
- *The study reached the following findings:*
- *The differences between the two groups (the control and the experimental) in the addition test were in favor of the experimental group but the difference did not reach a statistically significant difference.*
- *In the subtraction test, the differences between the two groups had statistical significance at the level (a=0.01) in favor of the experimental group.*
- *There were substantial differences between the means of the grades for each of the two groups in the pre and post application for the addition and subtraction tests in favor of the of post application for both groups but in different levels.*

مقدمة:

أصبح المجتمع اليوم معقداً متعدد الأنشطة، ومتشابك العلاقات، يطالب فيه الفرد بالتكيف معه والمشاركة في أنشطته، وهذا يحمِّل التربية عبء تحقيق اللقاء الناجح بين الشخص المعوق وبين المجتمع، ويظهر هنا دور المدرسة لتحقيق هذ النوع من التربية.

برزت العديد من الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات، وشملت معظم دول العالم هي استخدام عدد كبير من الأساليب المتنوعة في التدريس، لما لمعرفة المعلم بطرق تدريس الرياضيات المتنوعة من تأثير في تحقيق أهدافها، وإلمام المعلم بطرق متعددة يعد من المقومات الأساسية المهمَّة، ومن خلالها يمكنه أن يدير التفاعل بينه وبين الطلبة المعاقين بنجاح (سمعان،٢٠٠٩)، ويمكن أن يستخدم المعلم مع الطلبة المعوقين طرق التدريس التي تنمّي لديهم القدرة على التفكير، وتساعدهم على حل مشكلاتهم الحياتية

ولا يمكن الحكم على أن هناك طريقة للتدريس أفضل من باقي الطرق الأخرى، فمن الممكن أن تكون أي طريقة للتدريس أفضل من طرق التدريس الأخرى فى نواحٍ معينة وليس فى الحالات كلّها، فهذا مرهون بالمواقف التعليمية التى يكون فيها كل منَ المعلم والطلبة المعوقين (سمعان ومحمد ١٩٩٣)، ولا يمكن فصل الطرق عن بعضها فصلاً كاملاً أثناء القيام بعملية التدريس.

لذا يجب أن تقوم عملية التدريس على نشاط المتعلم، وذلك لأن الخبرة التي يقوم بها بنفسه تستمر معه، ويكون لها معنى، كما أن المشاركة الإيجابية للمعوق في الأنشطة أثناء عملية التعلم يمكن أن تحسن من دافعيته وميوله نحو التعلم، ويساعده على نقل ما تعلمه في المدرسة إلى مواقف مشابهة في حياته خارج المدرسة.

ويمكن تدعيم تعليم الرياضيات ببعض الألعاب التعليمية لتحقيق أهداف معرفية ووجدانية فى الرياضيات، فاستخدام الألعاب يزيد دافعية الطالب المعوق للتعلم ورغبته فى استقبال ما تحويه اللعبة من معلومات رياضية (سمعان ، ١٩٩٣)، وفى هذه الحالة، فإن المشاركة فى اللعب ينتج عنها إشباع ومتعة فى الاستجابة .

وتساعد الألعاب التعليمية الطلبة المعوقين على التعلم وتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية عن طريق العمل الجاد والايجابي لتحقيق أهداف تعليمية محددة، وتنمية الخبرات الرياضية المناسبة من خلال اللعب بحيث لا تصبح اللعبة نوعاً من النشاط الترويحي أو وسيلة لشغل أوقات الفراغ فقط. واستخدام الألعاب التعليمية في تعلم المعوق للرياضيات بطريقة صحيحة، تساعد على تحقيق أهداف تعلم بعض المفاهيم الرياضية، مثل الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.

مشكلة الدراسة:

يلتحق المعوقون سمعياً بالتعليم الأساسي، وقد لا يكون لديهم فكرة مسبقة عن التعامل مع عمليتي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة ، وكذلك عدم الربط بين مدلولاتها الحسية.

ويرى كثير من المربين ضرورة صبغة التعليم بالألعاب التعليمية، والعمل على تربية الطلبة المعوقين بما يوائم طبائعهم، مما قد يجعل الألعاب عماد النظم التعليمية والتربوية (وافي، ١٩٨٥).

وتشير أدبيات التربية الخاصة التي تتحدث عن الإعاقة السمعية، أن مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة الصم متدن مقارنة مع نظرائهم العاديين، وأن هناك فرقاً واضحاً بين أداء الطلبة الصم عنه لدى العاديين (الخطيب، ٢٠٠٤).

وقد يعزى ضعف التحصيل الأكاديمي للطالب الأصم إلى إعاقته السمعية التي تؤثر في مجمل خصائصه النمائية والمعرفية (ثابت، ٢٠٠٢)، حيث تكون فرصة الطالب الأصم محدودة في السماع من مصادر صوتية متنوعة، كما يمكن أن يعود انخفاض مستوى تحصيل وبطء سرعة تعلم الأصم إلى محدودية الخبرات اللغوية الناتجة عن الإعاقة السمعية.

والطلبة الصم قادرون على حل المشكلات باستخدام التفكير المنطقي، كما أن لديهم القدرة على التفكير المجرد ، ولكن من الناحية العملية، فإن اللغة الصوتية المفروضة على الشخص الأصم تجعل من الصعب عليه استعراض أسئلة مجردة بهدف الحصول على وجهات نظرهم بشكل مجرد، فبعضهم بارع في الرياضيات والمهارات العملية، ويستطيعون التعبير عن ذلك بطريقة غير لفظية (السعيد ،٢٠٠١).

لذا تحاول الدراسة الحالية تجريب أحد أنواع الأنشطة التعليمية وهي الألعاب التعليمية، وذلك للتعرف إلى أثر استخدامها في اكساب الطلبة المعوقين سمعياً لمفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.

أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية الدراسة فيما يأتي:

- تعدّ الدراسة الحالية محاولة للكشف عن أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً.

- تقديم بعض النماذج لألعاب تعليمية في مجال الرياضيات يمكن الاستفادة منها في تدريس مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.
- يمكن أن تفيد الدراسة القائمين على تدريس الرياضيات للطلبة المعوقين سمعياً في التعرف إلى كيفية استخدام الألعاب التعليمية لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات.
- قد تتيح هذه الدراسة المجال للقيام بدراسات أخري مشابهة، للوصول إلى أفضل أساليب يمكن الإستعانة لها في تدريس الرياضيات للمعاقين سمعياً.
- تقديم برنامج تدريبي قائم على إستراتيجية الألعاب التعليمية يمكن استخدامه من قبل المعلمين في حالة ثبات فعاليته، لتنمية مفهومي الجمع والطرح لدى الطلبة المعوقين سمعياً.

أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الاجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما أثر استخدام أسلوب الألعاب التعليمية في تدريس مفهوم الجمع للطلبة المعاقين سمعياً؟
٢. ما أثر استخدام أسلوب الألعاب التعليمية في تدريس مفهوم الطرح للطلبة المعاقين سمعياً؟
٣. هل هناك فروق دالة احصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لنتائج اختباري الدراسة لدى طلبة كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ؟

فرضيات الدراسة:

١. لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الجمع.
٢. لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الطرح.
٣. لاتوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من اختباري الجمع والطرح.

مصطلحات الدراسة:

المفهوم: مصطلح أو رمز يشير إلى خصائص مشتركة بين فئة من الموضوعات .

الألعاب التعليمية: أنواع من الأنشطة المحكمة الإطار لها مجموعة من القوانين التي تنظم سير اللعب، ويشترك فيها اثنان أو أكثر من الطلبة للوصول إلى أهداف تعليمية سبق تحديدها، ويدخل في هذا التفاعل عنصر المنافسة، وينتهي اللعب بفوز أحد الفريقين (Good،١٩٨٣) .

اللعبة الرياضية: وسيلة لعمل ممتع لها أهداف رياضية معرفية معينة قابلة للقياس، ولها أهداف وجدانية محددة يمكن مشاهدتها (منصور ، ١٩٨١) .

الإعاقة السمعية: يتضمن مصطلح الإعاقة السمعية درجات متفاوتة من الفقدان السمعي تتراوح من الفقدان السمعي الخفيف إلى الفقدان السمعي الشديد جداً، ويشمل المصطلح كلاً من الصم وضعاف السمع (الخطيب الحديدي،٢٠٠٥).

ذوو الإعاقة السمعية: هم الطلبة الذين لديهم فقد سمعي من النوع الحسي العصبي بدرجة شديدة (٥٠–٧٠) ديسيبل أو شديدة جداً (٧١) ديسيبل فما فوق،والذين لديهم نسبة فقدان السمع بدرجة مرتفعة .

الطالب الأصم:هو الطالب الذي يعاني من فقدان في حاسة السمع بدرجة تعوقه عن التواصل مع الآخرين إلا باستخدام طرق خاصة تعتمد على حاسة الأبصار(الجوالده،٢٠١٢).

حدود الدراسة ومحدداتها:

يمكن تعميم النتائج في ضوء الحدود الآتية :

- تجربة الدراسة على عينة مقصوده من طلبة الصف الأول الأساسي المعاقين سمعياً بمدرسة الأمل للصم التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الأولى بالأردن.
- تطبيق الألعاب التعليمية المعدة في الصورتين المباشرة وغير المباشرة في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٠/٢٠١١ .
- استخدام أسلوب الألعاب التعليمية في تدريس مفهومي الجمع والطرح لطلبة المجموعة التجريبية، وأسلوب العرض المعتاد في تدريس المفهومين نفسيهما لطلبة المجموعة الضابطة.

أما محددات الدراسة فتقتصر على الأدوات التي استخدمت فيها والمنهجية التي اتبعها الباحثان، لذا فإن صدق النتائج التي توصلت إليها الدراسة تتحدد بمدى صدق الأدوات وثباتها، ومدى صحة المنهجية التي اتبعت في هذه الدراسة.

الإطار النظري والدراسات ذات الصلة:

أولاً- الإطار النظري:

الألعاب التعليمية:

أصبحت الألعاب التعليمية من المداخل المهمَّة والرئيسة في التدريس، ويمر الطالب المعوق خلال الألعاب التعليمية بمواقف حياتية تدور حول جعل الطالب المعوق مشاركاً وإيجابياً في الموقف التعليمي بحيث يكتسب المفاهيم، ويتدرب على المهارات ويعمل في فريق ليصل إلى حل للمشكلة التي يواجهها. (الكبيسي، ٢٠٠٨). ويمكن الاستفادة من استخدام الألعاب التعليمية فيما يأتي:

١. مساعدة الطلبة المعوقين أثناء تعلم الرياضيات، وبخاصة الذين لا يتمكنون من الحصول على الخبرة الرياضية إلا عن طريق المشاركة الفعلية وممارسة الأنشطة التعليمية المتعلقة بالموضوعات المتعلمة، حيث يستمتع فيها الطلبة المعوقين باللعب، ويربطون هذا الاستماع في تعلم بعض المفاهيم الرياضية.

٢. سهولة تعلم الرياضيات؛ لأنه من خلال إجراء هذه الألعاب يمكن تحقيق أهداف تدريس الموضوعات الرياضية المتعلمة على الجانبين المعرفي والوجداني، وذلك إذا أعدت كل لعبة إعداداً جيداً، واستخدمت في توقيتها وموقعها المناسب من الدرس .

٣. التغلب على الملل الذي قد يصيب الطلبة المعوقين أثناء دراسة الرياضيات، والعمل على جذب اهتمامهم ومساعدتهم على فهم الموضوعات المرتبطة بتلك الألعاب، على أن تكون هذه الألعاب مناسبة لمستويات الطلبة المعوقين التعليمية ومستويات نضجهم وأعمارهم، ومناسبة أيضاً لموضوعات دروس الرياضيات المستخدمة فيها هذه الألعاب.

٤. تعدُّ أحد متطلبات نجاح المتعلم المعوق في دراسته، حيث تمثل الأنشطة الهادفة التي يتم تهيئتها داخل المدرسة أو خارجها جانباً هاماً من جوانب المنهج المدرسي (بل، ١٩٨٦).

الأهداف العامة لدروس الجمع والطرح باستخدام الألعاب التعليمية:

١. التعرف إلى تأثير أسلوب الألعاب التعليمية الموجهة في تنمية مفهومي الجمع والطرح لدى الطلبة المعاقين.

٢. تقديم نماذج متنوعة لألعاب تعليمية يمكن الاستفادة منها في تدريس الجمع والطرح.

٣. عدم الاقتصار على الجانب المعرفي فقط، واستخدام أسلوب العرض التقليدي في تدريس الجمع والطرح.

٤. الاهتمام بالجانب الوجداني عند تدريس مفهومي الجمع والطرح من خلال القيام بإجراء الألعاب التعليمية المرتبطة بمفاهيم هذه الموضوعات (النغواشي، ٢٠٠٥) .

الأهداف الخاصة لدروس الجمع والطرح باستخدام الألعاب التعليمية:

١. أن يتعرف الطالب المعاق إلى العدد المجهول من خلال الصور المرسومة، والذي يحقق ناتج جمع هذه الصور

٢. أن يوجد الطالب المعوق العدد المجهول الذي يحقق الناتج المعلوم في عملية جمع الأعداد في الصورتين المباشرة وغير المباشرة.

٣. أن يتعرف الطالب المعاق إلى المطروح من خلال الصور المرسومة، والذي لا يزيد عن العدد ١٠ بمعلومية المطروح منه وباقي الطرح .

٤. أن يوجد الطالب المعاق المطروح بمعلومية المطروح منه وباقي الطرح للأعداد من ١ إلى ١٠ .

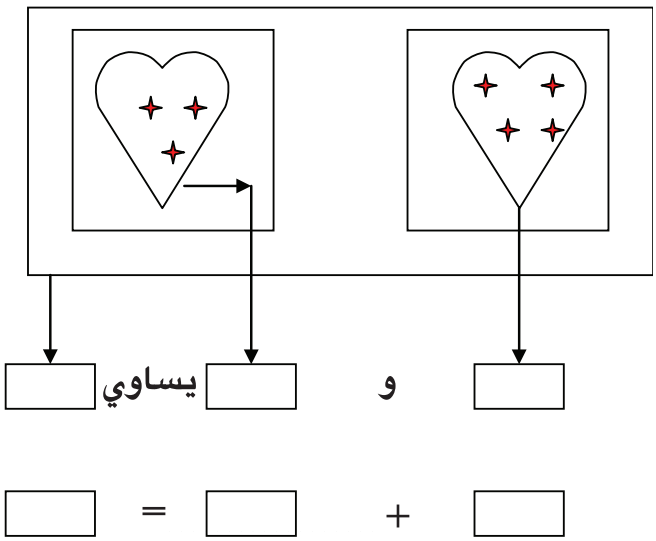
٥. أن يتعرف الطالب المعوق إلى المطروح منه من خلال الصور المرسومة، والذي لا يزيد عن عشر صور بمعلومية المطروح وباقي الطرح.

٦. أن يوجد الطالب المعوق المطروح منه بمعلومية المطروح وباقي الطرح للأعداد من ١ إلى ١٠(الوقفي، ٢٠٠٩) .

الألعاب التعليمية وتدريس مفهومي الجمع والطرح:

يمكن أن يهيئ المعلم الطلبة المعوقين سمعياً لإدراك مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة ، وذلك باستخدام الألعاب التعليمية في تدريس المفاهيم والحقائق الأساسية المتعلقة بالمفهومين في الصورة المباشرة، ثم ينتقل المعلم إلى الصورة غير المباشرة، ويكون العمل بمشاركة الطلبة في الألعاب التعليمية لاكتساب المفاهيم التي تنطوي عليها لعبة كل درس وتعلمها.

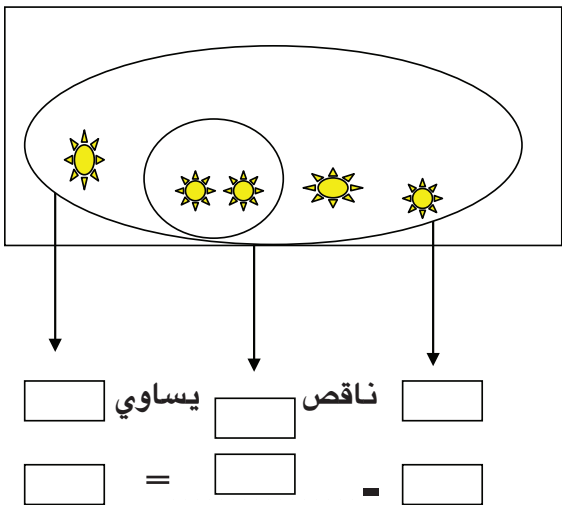
فمثلاً لتعلم مفهوم الجمع المباشر ٤ + ٣، يحاول الطلبة المعوقين من خلال لعبة جمع محتويات الصور المرسومة في بطاقتي اللعبة التي تمثل جمع الرياضيات المطلوبة، وذلك بعد عد صور كل بطاقة على حدة للتعرف إلى ناتج الجمع، ثم يتدرب الطلبة المعوقين على إجراء مثل هذه العملية بصورة أكثر تجريداً على السبورة الطباشيرية أو في كراساتهم حيث تظهر محتويات بطاقتي الصور المرسومة كما بالشكل رقم (١)



أي يستبدل الحرف (و) بالعلامة (+)، وتستبدل كلمة (يساوى) بالعلامة (=)، وبعد التأكد من فهم الطلبة المعوقين لمعنى (+، =)، يمكنهم إجراء عملية الجمع السابقة كالآتي:

٤ + ٣ = ٧ وقراءتها أربعة زائد ثلاثة يساوى سبعة.

أما لتعليم الطلبة المعوّقين مفهوم الطرح المباشر مثل (٥ – ٢) فيحاول الطلبة المعوقون من خلال لعبة الدرس عدّ الصور المرسومة كلها في بطاقة اللعبة، وعد الصور المحذوفة منها داخل البطاقة نفسها، ثم يتدرب الطلبة المعوقون على إجراء مثل هذه العملية بصورة أكثر تجريداً حيث تظهر محتويات بطاقة الصور المرسومة كما في الشكل رقم (٢) :



أي تستبدل كلمة (ناقص) بالعلامة (-)، وتستبدل كلمة يساوى بالعلامة (=)، وبعد التأكد من فهم الطلبة المعوقين لمعنى (-، =) يمكنهم إجراء عملية الطرح السابقة كالآتي:

(٥ – ٢) = ٣ وقراءتها خمسة ناقص أثنين يساوى ثلاثة.

ولتعلم الطلبة المعوقين مفهوم الجمع غير المباشر مثل ☐ + ٣ = ٧ أو ٤ +☐ = ٧، ينتقل المعلم إلى لعبة أخرى مناسبة.

وكذلك لتعلم الطلبة المعاقين مفهوم الطرح غير المباشر مثل:

٥ – ☐ = ٣ أو ☐ – ٢ = ٣ ينتقل المعلم إلى لعبة تناسب تعلم هذا المفهوم، وهكذا يتمكن الطلبة المعوقون من تعلم المفاهيم الفرعية لمفهومي الجمع والطرح باستخدام أسلوب الألعاب التعليمية.

الإعاقة السمعية:

تعد حاسة السمع والبصر من أهم الحواس التي يستخدمها الإنسان ويعتمد عليها في استقبال المثيرات الخارجية من حوله، وحاسة السمع ذات أهمية خاصة، فالإنسان يستطيع أن يسمع في الظلام لكنه لا يستطيع الإبصار فيه، كما يستطيع أن يلتقط الأصوات عبر الأماكن المتعددة وفي الاتجاهات كافة، وهو ما لا يتوافر في أية حاسة أخرى. والطالب المعوق سمعياً يحتاج إلى الخدمات التربوية والاجتماعية والنفسية كافة أكثر من الطالب العادي، للتخفيف من معاناته وزيادة مستوى تفاعله الاجتماعي مع الآخرين والتكيف السليم مع البيئة ودمجه في المجتمع مع العاديين.

ويعرف القريوتي الإعاقة السمعية بأنها "خلل في الجهاز السمعي عند الفرد مما يحد من قيامه بوظائفه، أو يقلل من قدرته على سماع الأصوات، مما يجعل الكلام المنطوق غير مفهوم لديه" (القريوني، ٢٠٠٦).

الصمم: يرى سميث (Smith، 2004) أن الشخص الأصم هو الشخص غير القادر على سماع الأصوات وإدراكها في البيئة المحيطة سواء باستخدام المعينات الطبية أو بدونها، كما أنه غير قادر على استخدام السمع كطريقة أولية في تنمية المعلومات من البيئة، كما يرى القريوتي أن الطلبة الصم هم أولئك الأفراد الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة اليومية، سواء من ولدوا فاقدي للسمع تماما، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام، وتعلم اللغة المنطوقة، مما يترتب عليه في جميع الأحوال فقدان المقدرة على سماع الكلام وتعلم اللغة .وبالتالي فإن الأصم هو الشخص الذي يعاني من فقدان في حاسة السمع بدرجة تعوقه عن التواصل مع الآخرين إلا باستخدامه لوسائل وطرق خاصة تعتمد على حاسة الإبصار.

درجات الفقدان السمعي: تسمى وحدة قياس الصوت بالديسيبل، وتتراوح شدة الأصوات التي تستطيع الأذن البشرية سماعها ما بين (١٠) ديسيبل مثل الاهتزاز الخفيف لأوراق الشجر وما يزيد عن (١٢٠) ديسيبل مثل صوت الصاروخ أو الطائرة النفاثة.

بعض طرق التواصل للأطفال الصم:

- **التواصل اليدوي**، وهو استخدام رموز يدوية لإيصال المعلومات للآخرين وللتعبير عن المفاهيم والأفكار والكلمات، ويشمل هذا النظام في التواصل استخدام لغة الإشارة، وهذه الطريقة تسمح بالتواصل بين الصم (الخطيب والحديدي،٢٠٠٥).
- **التواصل الكلي**، وتتضمن هذه الطريقة استخدام أنواع متنوعة من طرق التواصل لمساعدة الأصم على التعبير وتنمية اللغة، وتشتمل على استخدام الكلام ولغة الإشارة والإيماءات والتعبيرات الوجهية والجسمية وقراءة الكلام والتهجئة بالأصابع والقراءة والكتابة أيضاً (الخطيب،٢٠٠٥). ويترتب على الإعاقة السمعية عدم مقدرة الطالب المعوق سمعياً على تنمية اللغة اللفظية، والتي هي من أكثر أشكال التواصل والتفاهم سهولة وشيوعا بين الناس، إذ إن الصعوبة التي يواجهها الطالب المعوق سمعياً في مشاركته الآخرين يكون تأثيرها سلباً على نموه العقلي والمعرفي، يعوق عملية تعليمه وتنمية الخبرات والمهارات اللازمة التي تساعده على استثمار ما قد يتمتع به من استعدادات وقدرات عقلية لا تختلف عن القدرات التي يمتلكها العاديون (الزريقات ،٢٠٠٣) .

الإعاقة السمعية والنمو المعرفي:

هناك جدل كبير يدور حول طبيعة هذا الأثر حيث يرى بعض الأخصائيين أن النمو العقلي يعتمد على اللغة، ويؤكد على أن النمو العقلي يوازي النمو المعرفي واللغوي لدى الفرد، ونظراً لذلك فهم يعتقدون أن النمو المعرفي يتأثر سلبا بالإعاقة السمعية، أما الفريق الآخر من الأخصائيين فيرى أن الأفكار لا تعتمد على اللغة، وبالتالي فإن الطلبة المعوقين سمعياً لا يعتبرون أقل من أقرانهم العاديين من حيث القدرة العقلية (الروسان، ٢٠٠٣).

وقد أشار هيوارد (Heward، 1984) إلى أن الطلبة المعوقين سمعياً يعانون من مستويات متفاوتة من الضعف في التحصيل الأكاديمي وحسب درجة ضعف السمع، ولذا فمن الطبيعي أن تتأثر قدرة الفرد المعوق سمعيا في التحصيل الأكاديمي (الخطيب، ١٩٩٧). وقد طرح كل من (مرسي، ١٩٨٤) و(عبد الفتاح، ١٩٨٦) و(عطية، ١٩٨٧) و(المعتوق، ٢٠٠٣) بعض الخصائص المعرفية للطلبة الصم واحتياجاتهم التربوية وهي:

١. محدودية حصيلتهم اللغوية، وحاجتهم إلى ربط الكلمات التي يتعلموها بمدلولاتها الحسية باستعمال الوسائل التعليمية البصرية التعويضية.

٢. انخفاض قدرتهم على تركيز انتباههم وكثرة نسيانهم، وحاجتهم إلى تنويع الخبرات التعليمية القصيرة الجذابة، وممارسة الأنشطة البيئية الشيقة، ووجود وقت أطول لتكرار تعلم المفاهيم وتثبيتها في ذاكرتهم.

٣. تباين سرعة تعلمهم تبعاً لنسبة ذكائهم، وعتبه سمعهم، وتاريخ إصابتهم، وظروفهم الصحية، والنفسية، والاجتماعية. لهذا فهم بحاجة إلى تفريد التعلم والتعزيز المستمر، وتعديل بعض الأنشطة لتتناسب وقدراتهم.

٤. تدني مستوى تحصيلهم الدراسي لتأخر نموهم العقلي بنسبة تقدر بنحو ثلاث سنوات عن مستوى أقرانهم العاديين، لذا فهم بحاجة إلى منهج يناسب عمرهم العقلي.

الدراسات السابقة:

أولاً- الدراسات المتعلقة بالألعاب التعليمية:

يرى منصور (١٩٨١) أن التعرف إلى فعالية استخدام أسلوب الألعاب التعليمية في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وتوصلت نتائجها إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية.

وحاولت دراسة الكرش (١٩٨٦) التعرف إلى فعالية استخدام نموذج اللعب على تعلم طلبة التربية الفكرية لبعض المهارات الرياضية الأساسية، وتوصلت نتائجها إلى أن متوسط الكسب المعدل لتحصيل طلبة المجموعة التجريبية في موضوعي الجمع والطرح دال إحصائياً.

كما هدفت دراسة سمعان (سمعان، ١٩٩٣) التعرف إلى استخدام الألعاب التعليمية الموجهة في تنمية مفهوم العدد للطلبة العاديين في المرحلة الابتدائية باليمن، وتوصلت نتائجها إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا بأسلوب الألعاب التعليمية على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة.

أما دراسة (Schminke،1997) أن الطلبة المعوقين الذين لم يعدوا رياضياً عن طريق ممارسة أنشطة ومجالات تعليمية في الرياضيات قبل التحاقهم بالمدرسة يحتاجون إلى الألعاب التعليمية لتكوين بعض المفاهيم الرياضية التي تؤدي إلى مزيد من إدراك ونمو هذه المفاهيم.

كما هدفت دراسة (Heimer، 1997) إلى تجريب استخدام بعض الاستراتيجيات لتدريس الرياضيات للأطفال ، وقد توصلت نتائجها إلى أن استخدام إستراتيجية الألعاب التعليمية ساعدت الطلبة على تنمية المهارات الأساسية في الجمع والطرح.

وقام شاو (Choi،2000) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى تأثير أنشطة اللعب في تنمية التواصل لدى الأطفال التوّحديين، وذلك عن طريق طفل عادي يشارك الطفل التوحدي، وفي مجموعة من الألعاب، وذلك اعتماداً على توجيهات المعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً ايجابياً للعب في تنمية التواصل لدى الأطفال التوحديين، حيث أظهر الأطفال بعد تطبيق البرنامج زيادة في التواصل مع شركائهم في اللعب وتحسن التواصل البصري لديهم.

بينما قام هاريس (Harries،2001) بدراسة هدفت إلى تنمية التفكير الرياضي لدى الطلبة بطيء التعلم في مادة الرياضيات، وذلك من خلال استخدام الحاسوب (لغة غولو)، وتكونت عينة الدراسة من ثمانية طلاب بطيئي التعلم في مادة الرياضيات في الصف التاسع في إحدى المدارس الشاملة، وقد اُعتمد أسلوب دراسة الحالة للطلاب ولمدة تسعة أشهر، وأشارت نتائج الدراسة إلى أهمية الحاسوب في خلق بيئة حافزة لتعلم الرياضيات لدى الطلبة بطيئي التعلم.

وهدفت دراسة الجوابرة (٢٠٠٧) إلى الكشف عن أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية عند طلاب الصف الثالث الأساسي على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، أُعدَّ برنامج تعليمي قائم على الألعاب التربوية، وقد اشتمل البرنامج التعليمي في هذه الدراسة على وحدة حقائق الضرب والقسمة من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثالث الأساسي واختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات نحو الرياضيات لقياس أثر طريقة الألعاب التربوية مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعات التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الألعاب التعليمية، كما أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في اختبار التحصيل البعدي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس المتبعة والجنس.

وقام محمد وعبيدات (٢٠١٠) بدارسة هدفت إلى التعرف إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية على الاختبار المباشر والمؤجل لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت من خلال الألعاب التعليمية المحوسبة، وأشارت أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد المجموعة التجريبية تعزى إلى الجنس .

كما قام نجم (٢٠١٠) بإجراء دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي ، وأشارت نتائج

الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعات التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الرياضي البعدي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الألعاب التعليمية ، كما أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في اختبار التفكير الرياضي البعدي تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس المتبعة والجنس .

ثانياً- الدراسات المتعلقة بالمعوقين سمعياً:

أجرى (عبد المطلب، ٢٠٠٠) دراسة استخدمت برنامج الألعاب التعليمية الذي أظهرت نتائجه تحسن أداء الطلبة المعوقين سمعياً في عمليات القراءة والكتابة والحساب بعد الانتهاء من تدريس البرنامج .

كما استخدم باسيق وإيدن (Passig &Eden . 2000) الوسائل التعليمية المناسبة في عملية تعليم الطلبة الصم لمفاهيم الطول والعرض والعمق بأسلوب الألعاب التعليمية ، وأظهرت النتائج حصول الطلبة على نتائج متدنية في القدرة على التفكير والاستيعاب لهذه المفاهيم باستثناء مفهومي الطول والعرض .

بينما أجرى هيرسون وتينا وجانيت (Hearrison،Tina،Janette،2002) دراسة هدفت إلى تطوير برنامج لتعليم الطلبة الصم في المدرسة الأساسية بأسلوب الألعاب التعليمية وطبقت على ثمانية طلبة معوقين سمعياً، وأظهرت نتائج تطبيق الاختبارات أن الطلبة الصم تعلموا معلومات غير معروفة لهم من قبل، وكان هناك تحسُّن في أداء الطلبة في بعض العمليات الحسابية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج .

وأجرى عيسى (٢٠٠٦) دراسة بعنوان فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعوقين سمعياً في المملكة العربية السعودية ، وقد تكونت عينة الدراسة من الطلبة ضعاف السمع والصم وعددهم (٧٢) طالباً وطالبة وزعوا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وطُبِّقت نماذج متنوعة من الألعاب التعليمية على أفراد المجموعة التجريبية.وقد أستخدم الباحث اختباراً لقياس المفاهيم العلمية واستمارة للمسح اللغوي للأطفال المعوقين سمعياً من إعداده. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نماذج متنوعة من الألعاب التعليمية في القياس البعدي على اختبار المفاهيم العلمية.

مما سبق يتضح أن الدراسة الحالية تعد امتداداً للدراسات السابقة، ولكن تختلف عنها في محاولة التعرف إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة لدى الطلبة المعوقين سمعياً.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من الطلبة المعوقين سمعياً بالصف الأول الأساسي بمحافظة عمان بالأردن، واختيرت عينة مقصودة من طلبة مدرسة الأمل للصم التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الأولي للعام الدراسي ٢٠١٠ /٢٠١١ والبالغ عددهم (١٧) طالباً.

وقد اختيرت هذه المدرسة لأسباب عدة أهمها:

- أنها تضم عدداً مناسباً من الطلبة المعوقين سمعياً، ويمكن إجراء الدراسة فيها باختيار جميع الطلبة بالمدرسة، وتقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
- تتوافر في هذه المدرسة إمكانات جيدة يمكن أن تساعد في تطبيق البرنامج التدريبي للدراسة.
- استعداد إدارة المدرسة والمدرسين لدعم الباحثين على إنجاح البرنامج .
- سهولة الوصل إلى موقع المدرسة .
- وقد قسمت العينة إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية بلغت (ن= ٧) طلبة، والأخرى ضابطة بلغت (ن= ٧) طلبة، وعينة استطلاعية بلغت (ن= ٣) طلبة.

أدوات الدراسة:

أولاً- إعداد دروس الجمع والطرح:

أُعدت الدروس باستخدام الألعاب التعليمية طبقاً للخطوات الآتية:

تصميم الألعاب التعليمية : صُمِّمت الألعاب التعليمية وعُرضت على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تدريس الرياضيات للمعوقين سمعياً لإبداء الرأي في مدى مناسبتها للطلبة المعوقين ومدى إمكانية تنفيذ هذه الألعاب، حيث اشتمل التصميم على: اسم اللعبة، وهدفها، والأدوات المستخدمة، وطريقة إجراء اللعبة.

إعداد أوراق العمل: أعدت أوراق العمل لدروس الجمع والطرح في الصور المباشرة وغير المباشرة لاستخدامها في التقويم البنائي للطلبة، والاستعانة بها في إعداد الدروس المستخدمة وتنفيذها.

خطة إعداد الدروس: حُدِّد مفهوما الجمع المباشر وغير المباشر، وكذلك مفهوما الطرح المباشر وغير المباشر، ثم حُدّدت أهداف تدريس كل مفهوم منها طبقاً لأسلوب الألعاب

التعليمية، حيث تضمن كل درس: موضوع الدرس ، وأهدافه ، واللعبة المستخدمة ، وخطوات تنفيذ الدرس ، ثم تقويمه .

ثانياً- إعداد اختباري الدراسة:

أُعد اختبارا الجمع والطرح وطُبّقا على مجموعتي الطلبة التجريبية والضابطة قبل إجراء المعالجات التجريبة للدراسة وبعدها. وتم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة بتطبيق الاختبارين قبل تنفيذ عملية التدريس على مجموعتي الدراسة ، كما تم التأكد من صدق الاختبارين بعد عرضهما على مجموعة من المحكمين، وحساب ثباتهما بتطبيقهما ثم بإعادة تطبيقهما بعد أسبوعين على طلبة مجموعة استطلاعية لطلبة معوقين سمعياً من خارج مجموعتي الدراسة، وقد بلغ معامل الارتباط بين مرتي التطبيق (٩٢٪)، واعتبرت هذه القيمة مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

الخطوات الإجرائية للدراسة:

تضمنت الدراسة الخطوات الآتية:

١. تحديد مفهومي الجمع والطرح للأعداد من واحد إلى عشرة في الصورتين المباشرة وغير المباشرة، والمتضمنة بمقرر الرياضيات للصف الأول الأساسي، ثم عرض التحليل على مجموعة من المحكمين في المجال.

٢. إعداد أدوات الدراسة، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين، وقد تضمنت:

- الألعاب التعليمية المناسبة للمفاهيم المستخرجة من التحليل، وذلك للاستعانة بها في عملية التدريس .
- أوراق عمل الطلبة في الجمع والطرح المباشر وغير المباشر، وذلك للاستفادة منها في تخطيط الدروس المستخدمة وتنفيذها.
- خطة تدريس موضوعي الجمع والطرح من واحد إلى عشرة للطلبة المعوقين سمعياً، بحيث يشتمل كل درس على: موضوع الدرس، أهداف الدرس، لعبة الدرس، خطوات الدرس، وتقويم الدرس.
- اختباران في الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة، وتطبيقهما قبل تجربة الدراسة وبعدها.

٣. تدريس موضوعي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة لطلبة المجموعة التجريبية باستخدام أسلوب الألعاب التعليمية، وتدريس الموضوعين نفسيهما لطلبة المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

٤. إجراء التجربة الاستطلاعية لاختباري الجمع والطرح بتطبيقهما على عينة من الطلبة المعاقين سمعياً من خارج مجموعتي الدراسة، وذلك لحساب صدقهما وثباتهما.

٥. تطبيق اختباري الجمع والطرح على طلبة مجموعتي الدراسة بعد الانتهاء من عملية التدريس طبقاً للمعاملات التجريبية للدراسة.

٦. إجراء المعالجات الإحصائية لنتائج الدراسة، ثم تحليل وتفسير النتائج من خلال التحقق من فرضيات الدراسة .

٧. تقديم بعض المقترحات والتوصيات في ضوء ما تكشف عنه الدراسة من نتائج.

منهج الدراسة:

أُستخدم التصميم شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة، وذلك بتدريس المجموعة التجريبية لمفهومي الجمع والطرح بأسلوب الألعاب التعليمية، وكذلك تدريس طلبة المجموعة الضابطة المفهومين نفسيهما بالطريقة المعتادة.

نتائج الدراسة:

عُرضت النتائج من خلال التحقق من صحة فرضيات الدراسة، حيث جاءت كما يأتي:

الفرضية الأولى:

نصت الفرضية الأولي على ما يأتي: "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الجمع".

وللتأكد من صحة هذه الفرضية :

حُسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد الانتهاء من عملية التدريس، وتطبيق اختبار الجمع في الصورتين المباشرة وغير المباشرة، ثم استخدام اختبار " ت " للتعرف على دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ويوضح الجدول (١) النتائج التي تم التوصل اليها كما يأتي :

الجدول (١)

نتائج اختبار "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الجمع المباشر وغير المباشر

البيان	اختبار الجمع المباشر		اختبار الجمع غير المباشر		اختبار الجمع ككل	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المتوسط الحسابي	٨.١٤	٧.٧١	٧	٥,٧١	١٥.١٤	١٣.٥٧
الانحراف المعياري	٠.٨٣	١.٠٣	١.٠٧	٠.٨٤	١.٤٣	١.٦٨
عدد الطلبة	٧	٧	٧	٧	٧	٧
النهاية العظمى للدرجات	١٠		١٠		٢٠	
قيمة " ت "	٠.٧٩		٢.٣		١.٧٤	

تشير نتائج الجدول (١) أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في جزء اختبار الجمع المباشر، أما في جزء اختبار الجمع غير المباشر، فكانت الفروق بين المجموعتين دالة احصائياً عند مستوى (α = ٠,٠٥) لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وفي اختبار الجمع ككل كان الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة مرتفعاً، ولكنه لم يصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية.

الفرضية الثانية:

نصت الفرضية الثانية على ما يأتي: "**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الطرح**" وللتأكد من صحة هذه الفرضية:

حُسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد الانتهاء من عملية التدريس ، وتطبيق اختبار الطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة ، ثم استخدام اختبار " ت " للتعرف على دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ، ويوضح الجدول (٢) النتائج التي تم التوصل إليها كما يأتي :

الجدول (٢)

نتائج اختبار "ت" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الطرح المباشر وغير المباشر

البيان	اختبار الجمع المباشر		اختبار الجمع غير المباشر		اختبار الجمع ككل	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المتوسط الحسابي	٧. ٨٥	٦. ٥٧	٦. ٨٦	٥. ٢٩	١٤. ٧١	١١. ٧٢
الانحراف المعياري	١. ٢٥	٠. ٩١	٠. ٦٤	٠. ٨٨	١. ٣٨	١. ٣٩
عدد الطلبة	٧	٧	٧	٧	٧	٧
النهاية العظمى للدرجات	١٠		١٠		٢٠	
قيمة " ت "	٢. ٠٣		٣. ٤٩		٣. ٧٣	

تشير نتائج الجدول (٢) إلى أن الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في جزء اختبار الطرح المباشر دالة احصائية عند مستوى (α =٠,٠٥)، وفي جزء اختبار الطرح غير المباشر كانت دالة إحصائياً عند مستوى (α =٠,٠١) لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وفي اختبار الطرح ككل كانت الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية.

الفرضية الثالثة:

نصت الفرضية الثالثة على ما يأتي: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من اختباري الجمع والطرح ".

وللتأكد من صحة هذا الفرضية : حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختباري الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشرة قبل عملية التدريس وبعدها، ثم استخدم اختبار"ت" للتعرف إلى دلالة الفروق الإحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري الدراسة، ويوضح الجدول (٣) النتائج التي تم التوصل إليها كما يأتي:

الجدول (٣)

نتائج اختبار"ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري الجمع والطرح لطلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

البيان	اختبار الجمع		اختبار الطرح	
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة
متوسط الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي	٧	٦	٨	٥
مجموع مربعات الانحرافات	٣٦	٢٤	١٦	٨٨
عدد الطلبة	٧	٧	٧	٧
قيمة " ت "	٧. ٥٣	٤. ٩٢	١٢. ٩	٣. ٣٨
النهاية العظمى للدرجات	٢٠		٢٠	

توضح نتائج الجدول (٣) أن هناك فروقاً جوهرية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلبة كل مجموعة من مجموعتي الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري الجمع والطرح ، وذلك نتيجة لدراسة طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة مفهومي الجمع والطرح طبقاً للمعاملات التجريبية للدراسة ، حيث بلغت قيمة "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجمع في المجموعة التجريبية (٧. ٥٣) ، وفي المجموعة الضابطة (٤. ٩٢) ، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين، وكذلك بلغت قيمة "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الطرح في المجموعة التجريبية (١٢. ٩)، كما بلغت (٣. ٣٨) في المجموعة الضابطة ، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين .

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات:

يتناول هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمناقشة النتائج، وأبرز التوصيات التي انبثقت عنها، وفيما يأتي مناقشة النتائج وتفسيرها، وأهم التوصيات والمقترحات التي توصل إليها الباحثان:

فرضيات الدراسة:

بالنسبة للفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الجمع" .

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في جزء اختبار الجمع المباشر، أما في جزء اختبار الجمع غير المباشر فكانت الفروق بين المجموعتين دالة إحصائياً عند مستوى (α = ٠,٠٥) لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وفي اختبار الجمع ككل كان الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة مرتفع، ولكنه لم يصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى استيعاب طلبة المجموعتين لمفاهيم الجمع المباشر، أما الجمع غير المباشر فقد ساعد استخدام أسلوب الألعاب التعليمية طلبة المجموعة التجريبية على زيادة استيعابهم للعمليات المتضمنة في هذا النمط من عمليات الجمع، وزيادة دافعيتهم ورغبتهم في استقبال وتعلم ما تحويه كل لعبة من صور حسية تساعدهم في التغلب على الإعاقة السمعية، والتعامل مع عمليات الجمع غير المباشر في سهولة ويسر، وعلى الرغم من أن الفرق بين مجموعتي الدراسة في اختبار الجمع ككل جاء لصالح المجموعة التجريبية فإنه غير دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥).

وبذلك لم تؤيد النتائج الفرضية الأولي ككل من فرضيات الدراسة رغم تأيدها للجزء الأول من نتائج اختبار الجمع المباشر، واختبار الجمع بصفة عامة.

وبالنسبة للفرضية الثانية والتي تنص على أنه:" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار عمليات الطرح"، فقد أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية الفروق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في جزء اختبار الطرح المباشر دالة إحصائية عند مستوى (α =٠,٠٥) ، وفي جزء اختبار الطرح غير المباشر كانت دالة إحصائياً عند مستوى (α =٠,٠١) لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وفي اختبار الطرح ككل كانت الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية .

وقد يرجع الباحثان هذا التفوق لطلبة المجموعة التجريبية إلى استخدام المعلم أسلوب الألعاب التعليمية في تدريس مفهوم الطرح الذي يشكل مشكلة في التعامل معه بصورة متسعة، وقد ساعد هذا الأسلوب في تعلم الطلبة ما تحويه اللعبة من معلومات رياضية بصورة محسوسة، كما أن استمتاع الطلبة بإجراء الألعاب التعليمية جعلهم أكثر نجاحاً في التعامل مع عمليات الطرح في صورها المختلفة المباشرة وغير المباشرة . وبذلك لم تؤيد النتائج صحة الفرضية الثانية من فرضيات الدراسة .

أما الفرضية الثالثة: والتي نصت الفرضية الثالثة على ما يأتي: " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي في كل من اختباري الجمع والطرح ".

فقد أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة أن هناك فروقاً جوهرية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلبة كل مجموعة من مجموعتي الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري الجمع والطرح ، وذلك نتيجة لدراسة طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة مفهومي الجمع والطرح طبقاً للمعاملات التجريبية للدراسة، حيث بلغت قيمة "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجمع في المجموعة التجريبية (٧.٥٣) ، وفي المجموعة الضابطة (٤.٩٢)، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين ، وكذلك بلغت قيمة "ت" بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الطرح في المجموعة التجريبية (١٢.٩)، كما بلغت (٣.٣٨) في المجموعة الضابطة ، وذلك لصالح التطبيق البعدي في كل من المجموعتين .

وتدل هذه النتائج على أن تدريس عمليتي الجمع والطرح لطلبة المجموعة التجريبية بأسلوب الألعاب التعليمية وتدريس العمليتين نفسيتيهما لطلبة المجموعة الضابطة بأسلوب التدريس المعتاد أدى إلى تنمية مفهومي الجمع والطرح لدى طلبة كل من المجموعتين، ولكن تم تنمية المفهومين بصورة أفضل لدى طلبة المجموعة التجريبية، وقد يرجع ذلك إلى أن استخدام الأسلوب التجريبي ساعد على جذب اهتمام الطلبة وفهمهم لعمليتي الجمع والطرح بربطها بمدلولاتها الحسية الملموسة بصورة أكثر من الطلبة الذين لم يستخدموا هذه الألعاب، حيث أن للألعاب أهمية كبيرة في تنمية المهارات الأساسية في الرياضيات وصقلها، كما تسهم في تثبيت المعلومات لدى الطلبة ذوي الإعاقة، وتساعد على إدخال البهجة والسرور بما فيها من حركة وإمتاع وسرور تناسب مستواهم، كما تسهم في جعل الطالب أكثر إقبالاً على التعلم.كما يتفاعل الطالب مع الألعاب إيجاباً أكثر من أية وسيلة تعليمية أخرى فهي تقرب الجو المدرسي إلى الجو المنزلي، وتساعد على تكريس خبرات الطفل السابقة وتعزيز استيعابها، كما تشعر الطفل بالمتعة والبهجة والسرور وتقضي على عوامل الضجر والملل التي يشعر بها الطالب، وتساعدهم الطلبة على التغلب على المشكلات التي يواجهونها أثناء اليوم الدراسي فهي تعمل على إيجاد بيئة صفية خالية من التعقيد و تساعد على تنمية قدراتهم العقلية وتساعد الطالب على اكتساب مفاهيم وحقائق جديدة، كما تعمل على زيادة الدافعية لدى المتعلم. وتراعي الألعاب الفروق الفردية بين الطلبة ،كما تساعد على التعلم على الاكتشاف من خلال وصول الطفل إلى النتائج من خلال ما يفعله بنفسه.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع الدراسات التي تناولت أثر الألعاب التعليمية في تدريس الطلبة العاديين مثل: محمد وعبيدات (٢٠١٠)؛ نجم (٢٠١٠)؛ الجوابرة (٢٠٠٧)؛(منصور، ١٩٨١)؛ (سمعان، ١٩٩٣)؛ (Heimer، 1997) كما اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع الدراسات التي تناولت أثر الألعاب التعليمية في تدريس الطلبة ذوي الحاجات الخاصة :الكرش، (١٩٨٦)؛(Schminke.1997)؛ (Harris، 2001)؛ (Choi، 2000). كما اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع الدراسات التي تناولت أثر الألعاب التعليمية في تدريس الطلبة ذوي الإعاقة السمعية مثل: (عبد المطلب، ٢٠٠٠)؛ (Passig &Eden . 2000)؛ (Hearrison،Tina،Janette،2002)؛ (عيسى، ٢٠٠٦)

وتعد هذه النتيجة منطقية حيث لم يعد الطلبة المعوقين من قبل للتعرف إلى مفهومي الجمع والطرح في الصورتين المباشرة وغير المباشر وبذلك لم تؤيد هذه النتائج صحة الفرضية الثالثة من فرضيات الدراسة.

توصيات الدراسة:

في ضوء التحليل السابق التي أسفر عنها البحث الحالي يتمكن الباحثان من تقديم بعض التوصيات الخاصة والتي ربما يكون لها فائدة تعود على الأطفال المعوقين سمعياً والعاملين معهم وهي:

- إعداد خطط منهجية مناسبة للموضوعات الرياضية التي يصلح معها استخدام الألعاب التعليمية في تدريس هذه الموضوعات بصورة أفضل من الطرق المعتادة.
- عمل دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات للطلبة المعوقين سمعياً عن كيفية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس مفاهيم رياضية متنوعة، وكيفية تنفيذ الألعاب في المكان والزمان المناسبين بما يحقق العائد التعليمي الذي يتناسب مع الوقت والجهد المبذولين.
- استخدام أدوات الألعاب التعليمية من خامات البيئة المحلية للطلبة المعوقين سمعياً حتي يمكنهم تنمية المفاهيم الرياضية المرتبطة بها بصورة مألوفة لديهم وتحقيق الأهداف المرجوة من تدريسها.
- اشتراك بعض الخبراء مع الفنيين من قسم الوسائل التعليمية في إعداد الألعاب التعليمية المناسبة وتصميمها للموضوعات الرياضية المقررة على الطلبة المعوقين سمعياً، وتزويد المعلمين بها لاستخدامها في تدريس هذه الموضوعات.
- القيام بدراسات مشابهة للدراسة الحالية في موضوعات رياضية متنوعة وفي صفوف دراسية مختلفة للطلبة المعوقين سمعياً.

المصادر والمراجع:

أولاً- المراجع العربية:

١. بل، فريديك، (١٩٨٦). أساليب تدريس الرياضيات. ترجمة محمد أمين المفتي و ممدوح سليمان. القاهرة الدار العربية والنشر والتوزيع.

٢. ثابت، محمد، (٢٠٠٢). "تأثير الإعاقة السمعية على القدرات القرائية: دراسة مقارنة بين الطلبة العاديين والطلبة المعاقين سمعياً في المرحلة الأساسية والمتوسطة من طلبة مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية"، الندوة السابعة للاتحاد العربي للهيئات العاملة لرعاية الصم، المعقودة في قطر في الفترة الواقعة بين ٢٨ و٢٠٠٢/٤/٣٠.

٣. الجوابرة، عمر، (٢٠٠٧). أثر برنامج تعليمي قائم على استخدام الألعاب التربوية الرياضية عند طلاب الصف الثالث الأساسي على كل من تحصيلهم في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

٤. الجوالده، فؤاد عيد (٢٠١٢).الإعاقة السمعية، عمان – الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع

٥. الخطيب، جمال (١٩٩٧). الإعاقات السمعية، الأردن، مركز طارق للخدمات الجامعية.

٦. الخطيب، جمال (٢٠٠٥). مقدمة في الإعاقة السمعية، الطبعة الثانية، الأردن، دار الفكر للطباعة.

٧. الخطيب،جمال، الحديدي منى (٢٠٠٥). المدخل إلى التربية الخاصة، الإمارات العربية المتحدة، مكتبة الفلاح.

٨. الروسان، فاروق (٢٠٠٣). " سيكولوجية الطلبة غير العاديين"، جمعية عمال المطابع التعاونية، الأردن.

٩. ريان، فكرى حسن (١٩٨٧)، النشاط المدرسي، القاهرة، عالم الكتب .

١٠. الزريقات، إبراهيم وعبدالله، فرج (٢٠٠٣). الإعاقة السمعية، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.

١١. السعيد، خالد (٢٠٠١). "الخصائص السيكولوجية للأطفال المعوقين سمعياً"، مجلة الطفولة والتنمية، العدد (٢)، المجلد (١) .

١٢. سمعان، عماد ثابت (١٩٩٣) . تنمية مفهوم العدد لدى طلبة المرحلة الأساسية بالجمهورية اليمنية باستخدام أسلوب الألعاب التعليمية الموجهة وأثر ذلك على تحقيق الأهداف المرتبطة بهذا المفهوم، مجلة كلية التربية بقنا، العدد الخامس، ديسمبر.

١٣. سمعان، عماد ثابت (٢٠٠٩). إعداد برنامج باستخدام الكمبيوتر لاستيعاب طفل الروضة لمفاهيم الأعداد ومدلولاتها، المجلة التربوية، بكلية التربية جامعة سوهاج، العدد ٢٥، يناير.

١٤. سمعان، عماد ثابت، محمد، جمال حامد (١٩٩٣). استخدام مداخل مختلفة تعتمد على الصور وإشارات الأرقام في تدريس موضوع الأعداد لطلبة المرحلة الابتدائية المعوقين سمعياً، مجلة كلية التربية بأسوان، العدد الثامن، مارس.

١٥. عبد الفتاح، حسين مصطفى (١٩٨٦)، الطالب الأصم تعليمه وطرق التخاطب معه، جمهورية مصر العربية: الإدارة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم.

١٦. عبد المطلب، سعد (٢٠٠٠). قدرات ومؤشرات التفكير الابتكاري لدى الصم البكم من طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، مصر.

١٧. عطية، حمدي أبو الفتاح (١٩٨٧). تعليم العلوم للمعوقين في مصر: واقعه – مشكلاته، مقترحات لزيادة فعاليته، مجلة كلية التربية في جامعة المنصورة، العدد (٨) الجزء(٤).

١٨. عيسى، أحمد عيسى، (٢٠٠٦) . فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب المفاهيم العلميةلأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية. أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة القاهرة. القاهرة، مصر.

١٩. القريوتي، إبراهيم (٢٠٠٦)، الإعاقة السمعية، الأردن، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

٢٠. الكبيسي، عبد الواحد حميد. (٢٠٠٨). طرق تدريس الرياضيات (أساليبه: أمثلة ومناقشات). عمان: الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

٢١. الكرش، محمد أحمد (١٩٨٦) ،"دراسة تجريبية لمدى فاعلية نموذج اللعب على تعلم بعض المهارات الأساسية في الرياضيات لطلبة الصف الرابع الابتدائي لتلاميذ التربية الفكرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية .

٢٢. محمد، جبرين وعبيدات، لؤي. (٢٠١٠). اثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي، في مديرية تربية اربد الأولى، مجلة جامعة دمشق مجلد (٢٦) العدد(١+٢) ص ٦٤٣– ٦٧٢.

٢٣. مرسي، عبد العظيم شحاتة (١٩٨٤)، دراسة مقارنة لمشكلات التربية السمعية بين مصر والولايات المتحدة الأمريكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٢٤. المعتوق، نوال (٢٠٠٣). الإعاقة السمعية (تعريف وخصائص)، مقال منشور في موقع منتدى الخليج لذوي الاحتياجات الخاصة عبر شبكة الانترنت (www.gulfnet.WS) بتاريخ ٢٠٠٣/٩/١٨.

٢٥. منصور، فايز محمد (١٩٨١)، " أثر استخدام الألعاب التعليمية الموجهة في تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية في الرياضيات"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة .

٢٦. نجم، خميس موسى (٢٠١٠). "اثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي". مجلة جامعة الملك سعود، الرياض، م ٢٢، مايو ٢٠١٠.ص٢٠٧–٢٣٤.

٢٧. النغواشي، قاسم، (٢٠٠٥) .الرياضيات لجميع الأطفال، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٨. وافي، على عبد الواحد (١٩٩٥) .اللعب والمحاكاة، القاهرة، دار نهضة مصر للطبع والنشر.

٢٩. الوقفي، راضي.(٢٠٠٩). صعوبات التعلم النظري والتطبيقي.عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

1. *Burns, P. and Bozeman, W. (1995), "Computer-Assisted Instruction and Mathematics Achievement", Educational Technology, Vol.25, PP. 32 – 39.*

2. *Choi, S. (2000) Lets Play Children with Autism and Their Play Partners together. Pup Schonell Special Education Research centre .university of Queensland, Australia.*

3. *Good, T.L., and Others (1983), active Mathematics Teaching, N.W. Longman.*

4. *Harries, T. (2001)"Working through Complexity: an Experience of Developing Mathematical Thinking through the Use of Logo with Low Attaining Pupils". Support for Learning, 16, no (1)23-27.*

5. *Harrison, Tina. Janette. (2002). The development of a peer tutoring program to teach sight words deaf elementary students, The Ohio State University.*

6. *Heimer, R.T. (1997), Strategies for Teaching Children- Mathematics, N.Y., Addison, Wesley Pup. Company.*

7. *Mueller, F.J. (1995), Arithmetic: Its Structure and Concepts, N.J. Prentice – Hall, Englewood, Inc., cliffs.*

8. *Passing, D. & Eden, S. (2000), Improving the flexible thinking in Deaf, and hard of hearing children with Virtual reality technology, Annals of the Deaf, Vol, 145.*

9. *Schminke, C.W. (1997) , Math Activities for Child Involvement , London , , Allyn and Bacon , Inc.*

10. *Smith, D. (2004), Introduction to special education: teaching in an ageof opportunity. Boston: Allyn and bacon.*

11. *Stacey, P. (2008) ,Comparison of Word, Sentence, and Phoneme- Based Training Strategies in Improving the Perception of Spectrally Distorted Speech of discriminating vowels and consonants, as well as identifying words , Journal of Speech, Language, and Hearing Research , Vol. 51. 526–538.American Speech-Language-Hearing, Association.*

12. *Zehavi, N. (1998), "Students Mathematical Activity", Journal for Research in Mathematics Education , Vol.19, No.5 , pp. 421 – 438.*

ملاحـق الدراسة

ملحق (١)

الجزء الأول: لعبة دروس الجمع

أمثلة لبعض نماذج لألعاب تعليمية لدروس الجمع والطرح

اسم اللعبة : لعبة " الأشرطة الملونة "

أهداف اللعبة :

أن يدرك الطالب المعاق العلاقة بين الأشرطة الملونة وعمليات الجمع .

أن يستخرج الطالب المعاق الشريط الملون المناسب للعدد المطلوب .

أن يتعرف الطالب المعاق على العدد المجهول الذى يحقق عملية الجمع .

أدوات اللعبة :

أشرطة ملونة من الخشب أو البلاستيك أو الكرتون المقوي ذات وحدات منتظمة، بحيث يأخذ كل شريط لوناً يدل على عدد معين ويكتب عليه عدد وحداته مثل :

(١) أبيض (٢) أصفر (٣) برتقالي (٤) أخضر (٥) أحمر

(٦) بني (٧) بترولي (٨) زرعي (٩) بنفسجي (١٠) أسود

									١
									٢
									٣
									٤
									٥
									٦
									٧
									٨
									٩
									١٠

طريقة إجراء اللعبة :

المرحلة الأولى من اللعبة:

١. يقسم المعلم الطلبة المعاقين إلى فريقين، ويوزع على كل فريق عشرة أشرطة ملونة مختلفة الطول من١ إلى ١٠ وحدة.

٢. يشرح المعلم تعليمات اللعبة مع إعطاء مثال توضيحي، وبعدها يسأل المعلم المتسابقين عن العدد الذي يدل عليه كل لون من الأشرطة الملونة حتى يتمكنوا من استخدامها بسهولة أثناء اللعبة.

٣. يطلب المعلم من الطلبة المعاقين بالفريقين استخراج شريطين مثل الأبيض والأحمر، ثم يقول: عليكم استخراج الشريط الملون المناسب الذى إذا وضع بجوار الشريط الأبيض لتساويا الشريطان مع الشريط الأحمر .

٤. يأخذ الفريق الفائز درجة واحدة فى حالة ذكر العدد الصحيح الدال على الشريط المختار.

٥. تكرر هذه اللعبة باستخدام أشرطة متنوعة ،ويستمر تسجيل درجة للفريق الفائز الذى ينجح أولاً فى اختيار الشريط المكمل لعملية الجمع، ثم يحدد الفريق الفائز .

المرحلة الثانية من اللعبة:

١. يوضح المعلم تعليمات هذه المرحلة بإعطاء مثال توضيحي مثل :

أوجد عن طريق استخدام الأشرطة الملونة (٢ + كم = ٥ أو كم + ٢ = ٥).

فيستخرج المتسابقون الشريطين الأصفر (٢) والأحمر (٥)، ثم يحاول لكل فريق البحث عن الشريط المكمل للشريط الأصفر ليصبح طولهما مساوياً لطول الشريط الأحمر، فتكون النتيجة استخراج الشريط البرتقالي (٣).

٢. يسأل المعلم الفريقين بالتبادل أسئلة مشابهة للمثال التوضيحي، وعلى المتسابقين محاولة إيجاد العدد المطلوب من خلال البحث عن الشريط الناقص، ويسجل المعلم نقطة للفريق في حالة الإجابة الصحيحة.

٣. يكرر المعلم أسئلة لكل فريق ويطلب منهما إيجاد العدد المجهول بدون الاستعانة بالأشرطة الملونة، ويسجل نقطة للفريق الذى يقدم إجابة صحيحة عن المطلوب .

٤. يحدد المعلم الفريق الفائز بعد تقديم عدد متساوي من الأسئلة لكل من الفريقين المتسابقين .

٥. يستكمل المعلم درسه بعد إجراء اللعبة طبقاً لخطوات السير فى الدرس .

الجزء الثاني- لعبة دروس الطرح:

اسم اللعبة: لعبة "الكوتشينة"

أهداف اللعبة :

١. أن يوجد الطالب المعاق المطروح فى حالة معرفة المطروح منه وباقى الطرح من خلال الصور المرسومة .

٢. أن يوجد الطالب المعاق المطروح فى حالة معرفة المطروح منه وباقى الطرح من خلال أعداد من ١ إلى ١٠.

٣. أن يوجد الطالب المعاق المطروح منه بمعلومية المطروح وباقي الطرح من خلال الصور المرسومة .

٤. أن يوجد الطالب المعاق المطروح منه بمعلومية المطروح وباقى الطرح من خلال الرياضيات من ١ إلى ١٠ .

أدوات اللعبة : كوتشينة الألعاب وهى عبارة عن أوراق كبيرة مرسوم عليها صور حيوانات أو طيورأو أشياء مألوفة للطفل ومكتوب أسفل الرسم العدد الذى يدل عليه حسابياً – أوراق كبيرة مشابهة لكوتشينة الألعاب مسجل على كل ورقة منها إحدى الرياضيات من ١ إلى ١٠ بدون صور مرسومة .

طريقة إجراء اللعبة:

المرحلة الأولى من اللعبة :

١. يقسم المعلم الطلبة المعاقين إلى فريقين ، ويوزع على كل فريق منهما كوتشينة ألعاب ومجموعة أوراق الرياضيات من ١ إلى ١٠ ، ويستبقى المعلم معه كوتشينة ألعاب ومجموعة من أوراق الرياضيات (١ : ١٠).

٢. يجلس الفريقان عن يمين ويسار المعلم استعداداً لبدء المرحلة الأولى من اللعبة والتي يتم فيها التعرف على المجهول الذى على الشكل :

(عدد معلوم من الصور المرسومة) .– (؟) = (عدد آخر معلوم من الصور المرسومة)

٣. يرفع طالب من الفريق الأول إحدى أوراق الكوتشينة وليكن مرسوماً عليها سبعة أقلام مثلاً ، وعندئذ يقول المعلم للفريق الثاني : أنتم أخذتم من زملاءكم عدداً من هذه الأقلام بحيث تبقى لى ثلاثة أقلام فقط ، ويرفع المعلم ورق الكوتشينة من التى معه وتحمل ثلاثة أقلام .

٤. يطلب المعلم من الفريق الثاني أن يذكروا عدد الأقلام التى أخذوها، وذلك بعد فحص ورقتي الفريق الأول والمعلم ، ثم يرفعوا ورقتهم المرسومة ،والتي تدل على العدد المطلوب ويذكروه، فإذا كانت الإجابة صحيحة فتحسب نقطة لهم .

٥. يتبادل الفريقان اللعب، مع استخدام أعداد متنوعة من الأشكال المرسومة على أوراق الكوتشينة لإجراء اللعبة، ويعلق المعلم في كل مرة على كيفية إيجاد العدد المجهول.

المرحلة الثانية من اللعبة :

يكرر المعلم خطوات المرحلة الأولى من اللعبة باستبدال أوراق الكوتشينة المرسومة بالأوراق لمكتوب عليها أعداد فقط .

يتم في هذه المرحلة التعرف على المجهول الذى على الشكل :

(عدد معلوم) ـ (؟) = (عدد آخر معلوم)

المرحلة الثالثة من اللعبة:

يتم فى هذه المرحلة التعرف على المجهول الذى فى الشكل :

(؟) ـ (عدد معلوم من الصور المرسومة) = (عدد آخر معلوم من الصور المرسومة) ،

١. يبدأ المعلم اللعبة فيقول: معي عدد من الكتب سأوزعه على الفريقين، فإذا أعطيت الفريق الأول كتابين (يرفع الفريق الأول ورقة الكوتشينة المرسوم بها كتابين)، فأنه سيتبقى للفريق الثاني أربعة كتب فقط (يرفع الفريق الثاني ورقة الكوتشينة المرسوم بها أربعة كتب.

٢. يسأل المعلم الفريق الأول: كم كتاباً كان معي ؟ وفى حالة الإجابة الصحيحة تحسب لهم نقطة ، ثم يطرح المعلم سؤالاً مشابهاً للفريق الثاني مع تغيير أعداد الأشكال المرسومة وتحسب لهم نقطة أيضاً فى حالة الإجابة الصحيحة .

٣. يكرر المعلم هذه اللعبة بتبادل سؤال الفريقين ، وفى كل مرة يعلق المعلم على إجابات الفريقين .

٤. يحسب المعلم عدد النقاط الصحيحة التى حصل عليها كل فريق فى هذه المرحلة .

المرحلة الرابعة من اللعبة :

١. يكرر المعلم خطوات المرحلة الثالثة من اللعبة باستبدال أوراق الكوتشينة المرسومة بالأوراق المكتوب عليها أعداداً فقط ، ويتم في هذه المرحلة التعرف على المجهول الذي على الشكل : (؟) – (عدد معلوم) = (عدد آخر معلوم).

٢. يحدد المعلم الفريق الفائز بجمع نقاط المراحل الأربع من اللعبة إلى حصل عليها كل فريق.

٣. يستكمل المعلم درسه بعد إجراء اللعبة طبقاً لخطوات السير فى الدرس

ملحق (٢)
أمثلة لنماذج إعداد دروس الجمع والطرح
باستخدام الألعـاب التعليميــة

الجزء الأول:

الجمــع في الصورة غير المباشرة:

أهداف الدرس :

١. أن يتعرف الطالب المعاق على العدد المجهول من خلال الصور المرسومة والذي يحقق ناتج جمع هذه الصور والذي لا يزيد عن عشرة.

٢. أن يوجد الطالب المعاق العدد المجهول الذى يحقق الناتج المعلوم فى عملية جمع الأعداد (والذي لا يزيد عن عشرة) بطريقة غير مباشرة .

اللعبة المستخدمة: لعبة " الأشرطة الملونة "

خطوات إجراء الدرس:

يتضمن الدرس كيفية استكمال عملية جمع الأعداد فى صورة غير مباشرة بمعلومية ناتج هذا الجمع ، وذلك باشتراك الطلبة المعاقين مع المعلم فى نشاط إيجابى من خلال اللعبة ومناقشات المعلم مع طلبته ، ويمكن أن يتبع المعلم خطوات السير فى الدرس كما يلي :

١. التمهيد للدرس بعمل مراجعة سريعة لجمع الأعداد بطريقة مباشرة ، ثم الانتقال إلى شرح تعليمات المرحلة الأولى من اللعبة ، ومن خلال تنفيذ هذه المرحلة يمكن أن يتعرف الطلبة المعاقين على الشريط الملون المناسب الذى يدل على العدد المجهول فى عملية الجمع .

٢. شرح تعليمات المرحلة الثانية من اللعبة مع إعطاء مثال توضيحي للطلبة المعاقين يساعدهم على استكمال اللعب واكتشاف العدد المطلوب الذى يحقق عملية الجمع من خلال البحث عن الشريط الناقص .

٣. التعليق على كيفية التعرف على العدد المجهول فى كل مرة، ثم تقديم تدريبات للطلبة المعاقين لمحاولة حلها على السبورة وفى كراساتهم تساعدهم فى إيجاد العدد المجهول الذى يحقق ناتج الجمع المعلوم .

٤. توزيع ورقة العمل لكل طالب، ويطلب من الطلبة المعاقين إكمال رسم الأشكال المصورة بعدد مناسب يحقق ناتج جمع هذه الأشكال ، كما يطلب منهم إيجاد العدد المجهول الذى يحقق عملية الجمع المعلوم نواتجها .

٥. تصحيح ورقة العمل ، ومناقشة أخطاء الطلبة المعاقين الجماعية ، ثم تدريبهم على كيفية إيجاد العدد المجهول فى كل مرة عن طريق أمثلة متنوعة .

٦. تحديد واجبات منزلية مناسبة تشمل محاولة إيجاد العدد المجهول لإكمال عملية جمع الأعداد بمعلومية ناتج هذه العمليات .

تقويم الدرس :

أكمل :

(أ) ٣ + ــــــ = ١٠

(ب) ــــــ + ٥ = ٧

(ج) ٤ + ــــــ = ٤

(د) ــــــ + ٢ = ٦

ورقة عمل الدرس:

السؤال الأول: أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة:

(أ) --------- + ♥♥ = ♥♥♥

(ب) ▫▫▫▫▫ + ---------- = ▫▫▫▫▫▫▫

(ج) -------- + ΦΦΦΦ = ΦΦΦΦΦ

(د) ف ف + --------- = ف ف ف

(هـ) --------- + --------- = *****

السؤال الثاني :

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ٢ + ــــــــ = ٩

(ب) ــــــ + ٤ = ٧

(ج) ٣ + ــــــــ = ٥

(د) ــــــ + ٦ = ١٠

(هـ) ــــــ + ــــــ = ٨

الجزء الثاني
الطرح في الصورة غير المباشرة

أهداف الدرس:

١. أن يتعرف الطالب المعاق على المطروح من خلال الصور المرسومة والذي لا يزيد عن العدد ١٠ بمعلومية المطروح منه وباقي الطرح .

٢. أن يوجد الطالب المعاق المطروح بمعلومية المطروح منه وباقى الطرح للأعداد من ١ إلى ١٠ .

٣. أن يتعرف الطالب المعاق على المطروح منه من خلال الصور المرسومة والذي لا يزيد عن عشرة صور بمعلومية المطروح وباقى الطرح .

٤. ٤ – أن يوجد الطالب المعاق المطروح منه بمعلومية المطروح وباقى الطرح للأعداد من ١ إلى ١٠ .

اللعبة المستخدمة: لعبة للّه الكوتشينة

خطوات إجراء الدرس:

يشترك الطلبة المعاقين مع المعلم فى نشاط متبادل لتنفيذ مراحل الدرس من خلال اللعبة والتوجيهات التى يقدمها المعلم للطلبة المعاقين ،ويمكن أن يتبع المعلم خطوات السير فى الدرس كما يلي :

١. التمهيد للدرس بمراجعة الواجبات والرد على أى استفسارات من حل تمارين ، ثم شرح تعليمات المرحلة الأولى من اللعبة ومن خلال تنفيذ هذه المرحلة يستطيع الطلبة المعاقين عد الصور المرسومة فى كل من المطروح منه وباقى الطرح للتعرف على عدد صور المطروح.

٢. الانتقال إلى المرحلة الثانية من اللعبة وشرح تعليماتها ، ثم تنفيذها ليتمكن الطلبة المعاقين من إيجاد المطروح شفهياً فى حالة معرفة كل من المطروح منه وباقى الطرح فى الصورة الحسابية للأعداد من ١ إلى ١٠ .

٣. تنفيذ المرحلة الثالثة من اللعبة بعد شرح تعليماتها ، وذلك بعكس سير المرحلة الأولى من اللعبة ، وفيها يطلب من الطلبة المعاقين محاولة التعرف على عدد صور المطروح فى حالة معرفة عدد صور كل من المطروح منه وباقى الطرح .

٤. استكمال اللعبة بإجراء المرحلة الرابعة منها بعد شرح تعليماتها وتوضيح المطلوب عمله من الطلبة المعاقين ، وذلك بعكس سير المرحلة الثانية من اللعبة لإيجاد المطروح منه بمعلومية المطروح وباقي الطرح في الصورة الحسابية للأعداد من ١ إلى ١٠ .

٥. مناقشة بعض التدريبات مع الطلبة المعاقين والتعليق على إجاباتهم ، ثم توزيع ورقة العمل لكل طالب حيث يطلب من الطلبة المعاقين إكمال رسم الأشكال المصورة بعدد مناسب يحقق باقى طرح هذه الأشكال ، كما يطلب منهم إيجاد العدد المجهول الذى يحقق عملية الطرح المقدمة بكل تمرين فى ورقة العمل .

٦. تصحيح ورقة العمل، ومناقشة أخطاء الطلبة المعاقين الجماعية والتعليق على إجابتهم ،ثم تدريبهم على كيفية إيجاد العدد المجهول فى كل مرة عن طريق أمثلة متنوعة .

٧. تحديد واجبات منزلية مناسبة تشمل إجراء عملية طرح الأعداد من١ إلى ١٠ بمعلومية كل من باقي الطرح والمطروح أو باقي الطرح والمطروح منه .

تقويم الدرس:

أكمل:

(أ) ٩ ـ ------- = ٤

(ب) ----- ـ ٧ = ٣

(ج) ٥ ـ ------ = ٥

ورقة عمل الدرس

السؤال الأول: أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة :

(أ) --------- ـ ♥ ♥ ♥ = ♥ ♥

(ب) ■■■■■■■ ـ ---------- = ■■■■■

(ج) --------- ـ ΦΦΦΦ = صفر

(د) ﺂ ﺂ ﺂ ـ --------- = ﺂ

(هـ) --------- ـ --------- = ***

السؤال الثاني :

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ------ ـ ٣ = ٧

(ب) ٨ ـ ------ = ٢

(ج) ------ ـ ٥ = صفر

(د) ٧ ـ ------ = ٤

(هـ) ------ ـ ------ = ٥

ملحق (٣)

اختبار الجمع

في الصورتين المباشرة وغير المباشرة

يقوم المعلم بشرح التعليمات المناسبة قبل الاجابة عن أسئلة الاختبار :

الجزء الأول :

الجمع المباشر :

السؤال الأول :

أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة:

(أ) ♥♥♥ + ♥♥ = ---------

(ب) ◘◘◘◘◘ + ◘◘◘◘ = --------

(ج) ΦΦΦΦΦ + ΦΦΦ = --------

(د) ف ف ف ف + ف ف ف = ---------

(هـ) *** + *** ** = --------

السؤال الثاني :

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ٢ + ٤ = ...

(ب) ٧ + ٣ = ...

(ج) ٥ + ٥ = ...

(د) ٣ + ٦ = ...

(هـ) ٦ + ٤ = ...

الجزء الثاني :

الجمع غيرالمباشر :

السؤال الأول :

أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة :

(أ) --------- + ♥♥ = ♥♥♥
(ب) ■■■■■ + ---------- = ■■■■■■■■
(ج) -------- + ΦΦΦΦ = ΦΦΦΦΦ
(د) ف ق ف + --------- = ق ق ق ق ق ق ف
(هـ) ------- + --------- = *****

السؤال الثاني:

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ٢ + -------- = ٩
(ب) ------ + ٤ = ٧
(ج) ٣ + -------- = ٥
(د) ----- + ٦ = ١٠
(هـ) ----- + ------- = ٨

ملحق (٤)

اختبار الطرح

في الصورتين المباشرة وغير المباشرة

يقوم المعلم بشرح التعليمات المناسبة قبل الاجابة عن أسئلة الاختبار :

الجزء الأول :

الطرح المباشر :

السؤال الأول :

أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة :

(أ) ♥♥♥♥ - ♥♥ = ...

(ب) ■■■■■■■■ - ■■■■■ = ...

(ج) ΦΦΦΦ - ΦΦΦΦ = ...

(د) ق ق ق ق ق - ق ق = ...

(هـ) ****** - *** = ...

السؤال الثاني :

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ٧ - ٣ = ...

(ب) ٨ - ٢ = ...

(ج) ٥ - صفر = ...

(د) ٦ - ٢ = ...

(هـ) ٤ - ٤ = ...

الجزء الثاني:

الطرح غيرالمباشر :

السؤال الأول :

أكمل بوضع عدد من الأشكال المناسبة:

(أ) --------- ـ ♥ ♥ ♥ = ♥ ♥

(ب) ▫▫▫▫▫▫▫▫ ـ ---------- = ▫▫▫▫

(ج) --------- ـ ΦΦΦΦ = صفر

(د) ف ف ف ف ـ --------- = ف ف

(هـ) --------- ـ --------- = ***

السؤال الثاني :

أكمل بوضع العدد المناسب :

(أ) ------ ـ ٣ = ٧

(ب) ٨ ـ ------ = ٢

(ج) ------ ـ ٥ = صفر

(د) ٩ ـ ------ = ٤

(هـ) ------ ـ ------ = ٨