مجلة دراسات وأبحاث
المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية

Dirassat & Abhath
The Arabic Journal of Human and Social Sciences

ISSN: 1112-9751

عنوان المقال

برنامج علاجي قائم على استراتيجية التعلم التعاوني للمتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في السنة الثالثة ابتدائي

دراسة تجريبية بمدرسة عبد الحميد بن باديس – المسيلة–

أ.د. رابح قدوري د. سامية ابراهيمي

جامعة المسيلة

برنامج علاجي قائم على استراتيجية التعلم التعاوني للمتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في السنة الثالثة ابتدائي
دراسة تجريبية بمدرسة عبد الحميد بن باديس – المسيلة–

أ.د. رابح قدوري د. سامية ابراهيمي
جامعة محمد بوضياف – المسيلة–

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية برنامج علاجي قائم على استراتيجية التعلم التعاوني لعلاج صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين من تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي، وقد استخدمنا المنهج التجريبي بالاعتماد على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، حيث تكونت عينة الدراسة من 22 تلميذا، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمنا للكشف عن المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب اختبارا تحصيليا في الرياضيات واختبار الذكاء ومقياس صعوبات التعلم وبرنامجا علاجيا لعلاج هذه الصعوبات. وقد أسفرت النتائج عن فعالية البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني ونجاعته في رفع المستوى التحصيلي للتلاميذ في العمليات الحسابية الثلاث وكذا تحسين مهارتهم في حل المسائل الحسابية.

الكلمات المفتاحية: صعوبات تعلم الحساب؛ التلاميذ المتفوقون؛ برنامج؛ استراتيجية؛ التعلم التعاوني.

Résumé

La présente étude a pour objectif de présenter l'efficacité d'un programme de traitement basé sur la stratégie de l'enseignement coopératif pour le traitement des difficultés d'apprentissage chez un groupe d'élèves surdoués de la troisième année primaire. Nous avions eu recours à la méthode expérimentale en adoptant un plan expérimental d'un seul groupe de vingt-deux (22) élèves. Afin de réaliser les objectifs de cette étude, notamment la découverte des élèves surdoués ayant des difficultés d'apprentissage, nous avions appliqué un test d'acquisition de calcul, un test d'intelligence, une échelle de difficultés d'apprentissage et un programme de traitement de ces difficultés. Les résultats de cette étude ont montré l'efficacité de ce programme, notamment sa contribution dans l'élévation du niveau des élèves dans la solution des problèmes ayant trait aux trois opérations arithmétiques ainsi que l'amélioration de leurs compétences de résoudre des problèmes arithmétiques en général.

Mots-clés: Difficultés d'apprentissages en Mathématiques – Les élèves surdoués - Programme - Stratégie - l'enseignement coopératif.

مقدمة

يعد الاهتمام بالعملية التعليمية– التعلّمية والعمل على تحسينها من الأمور المهمة التي تهتم بها كافة دول العالم نظرا لدور التعليم في تقدم المجتمعات ورقيها، وقد ركزت الاتجاهات التربوية الحديثة على تنمية إمكانات المتعلمين وقدراتهم الذهنية على أفضل وجه ممكن لما لهم من أهمية في تطوير المجتمع وتقدمه.

وتعد المرحلة الابتدائية من أهم المراحل التعليمية التي يمر بها الأطفال والتي تتوقف عليها بدرجة كبيرة عملية التنمية الشاملة لهم في مختلف جوانب النمو، واكتسابهم للمهارات المعرفية والخبرات التعليمية في جميع المجالات العقلية والجسمية والاجتماعية والانفعالية. من أجل ذلك زاد الاهتمام من جانب المختصين بالطفل في هذه المرحلة والتعرف على المشكلات والصعوبات التي تعترض طريقه للتعلم، فبعد أن كان المختصون يهتمون بالأطفال الذين يعانون من مشكلات تعليمية تعود إلى إعاقات عقلية أو حسية أو اضطرابات انفعالية شديدة، لفتت انتباههم ظهور فئة جديدة ومتمايزة من الأطفال لا يعانون من إعاقات عقلية أو حسية أو حركية ومع ذلك يعانون من صعوبات مختلفة منها النمائية (كصعوبات الانتباه والإدراك والتذكر) أو الأكاديمية (كصعوبات القراءة والكتابة والحساب) أطلق عليهم ذوو صعوبات التعلم.

كما تهتم كافة الدول بالأطفال المتفوقين من أبنائها لما يتسم به هؤلاء الأطفال من طاقات واستعدادات وقدرات يمكن أن تستغل وتستثمر في بناء المجتمعات ورقيها، ومن ثمّ تحرص على اكتشاف المتفوقين وتتيح لهم فرصة النماء فيما يتفوقون فيه.

ولقد ظهرت في الآونة الأخيرة ظهور فئة من التلاميذ حيّرت المربين وعكست تناقضا واضحا هم التلاميذ المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم. ومن بين أنواع صعوبات التعلم التي بدأت تأخذ اهتماما متزايدا من قبل المربين والباحثين في وقتنا الحاضر صعوبات تعلم الرياضيات، وتتبع أهمية دراسة هذه الصعوبة ووضع البرامج العلاجية لها من أهمية موضوع الرياضيات بحد ذاته، حيث تعد من أهم المواد الدراسية التي تدرّس في المرحلة الابتدائية، فالرياضيات نشاط فكري يساهم من جهة في تنمية قدرات الاستدلال والتجريد والدقة في التعبير لدى المتعلم، ومن جهة أخرى في توسيع مجالات معارفه ومهاراته الحسابية والهندسية التي لها امتداداتها في محيطه الاجتماعي والحضاري.

ومشكلة **صعوبات تعلم الحساب** تظهر لدى بعض التلاميذ المتفوقين في المجتمع الجزائري في مراحل دراسية مختلفة، وهي مشكلة تتمثل في اضطرابات نوعية تختص بالعمليات الحسابية والمفاهيم الرياضية وانعدام القدرة على حل المشكلات الرياضية، ومشكلة صعوبات تعلم الحساب هي مشكلة محلية أيضا يعاني منها بعض التلاميذ المتفوقين داخل مؤسساتنا التعليمية المختلفة. هؤلاء التلاميذ لا يستفيدون من البرامج التعليمية داخل قاعة الدراسة مما يؤدي ذلك إلى تدني مستوى تحصيلهم الدراسي عن باقي أقرانهم العاديين في مثل سنهم، مع أن لديهم قدرات عالية في بعض المجالات الأخرى.

ومن منطلق أهمية دراسة صعوبات تعلم الرياضيات وعلاجها تظافرت الجهود لتقديم يد المساعدة لذوي صعوبات التعلم المتفوقين من خلال الدراسات التي اهتمت بتحديد نسبة انتشارها وتحديد العوامل

والأسباب المؤدية لها و**بناء البرامج العلاجية** التي ستقدم لهم، وكذلك ابتكار الاستراتيجيات والأساليب التعليمية والتعلّمية المناسبة لهذه الفئة.

ولقد اجتهدت كثير من الدول ومن بينها الدول العربية في تجريب استراتيجيات جديدة من التعليم وذلك محاولة لجعل التعليم أكثر ملاءمة وتجاوبا مع حاجات الفرد ومطالب المجتمع، هذه الاستراتيجيات المستحدثة تحوِّل دور المعلم من مجرد ناقل للمعرفة إلى مرشد وموجّه، وتحوِّل دور التلميذ من مجرد متلق سلبي إلى متفاعل نشط، حيث ركّزت النظريات التربوية الحديثة على دور التلميذ فجعلته محور العملية التعليمية – التعلّمية، بينما رأت أن يكون دور المعلم منظما ومحاورا ومرشدا. ومن استراتيجيات التدريس التي لاقت قبولا واهتماما من طرف المربين والقائمين على العملية التعليمية **استراتيجية التعلم التعاوني.**

والجزائر كغيرها من الدول اهتمت بالبحث عن طرق وأساليب تعليمية جديدة بمقدورها دحض الأساليب القديمة الجامدة والرقي بعملية التعلم إلى أفضل مستوياتها، "واستراتيجية التعلم التعاوني هي نوع من أنواع التعلم التي تعتمدها المقاربة بالكفاءات" (هني، 2005، ص. 159، بتصرف).

فاستراتيجية التعلم التعاوني تتطلب من التلاميذ العمل في مجموعات صغيرة يشترك فيها تلاميذ ذوي قدرات عقلية مختلفة لحل مشكلة ما، أو لإكمال عمل معين، أو إنجاز مهمة ما، أو تحقيق هدف سبق تحديده، ويشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسؤوليته نحو مجموعته، فنجاحه أو فشله هو نجاح أو فشل لمجموعته، لذا يسعى كل فرد من أفراد المجموعة لمساعدة زميله على حد سواء، وتشيع روح التعاون بين جميع أفراد المجموعة الواحدة.

"فعن طريق تنظيم جماعات الطلاب غير المتجانسة على أساس من مستويات القدرة والتحصيل فيمكن للمعلمين أن يستخدموا الطلاب كمساعدين أقران في داخل كل جماعة، وعندما يرى المعلمون أن كل عضو في كل جماعة يسهم في الجماعات فقد يحسن الطلاب من صورتهم الذاتية ويكونوا أكثر احتمالا للتمكن من المهارات والمفاهيم الأساسية" (فريديريك.هـ.بل، 2001، ص. 228).

وإذا رجعنا إلى واقع مدارسنا وعلاقة المعلم بالتلاميذ نجد أن استراتيجية الإلقاء والتلقي هي المسيطرة على هذه العلاقة، ونجد أن النظام السائد في التربية والتعليم يقوم على نوع واحد من التعلم هو التعلّم الفردي الذي يهدف إلى الحصول على أقصى تعلم ممكن لكل تلميذ حيث يعمل كل تلميذ على حدة دون مشاركة الآخرين، مما يكسبه عادة العمل بمفرده ويصعب عليه مشاركة الآخرين.

ولقد "أثبتت الدراسات أن طريقة مجموعات العمل المخططة جيدا تساعد على تحصيل التلاميذ للرياضيات وتزيد الدافعية للتعلم، ومجموعة الأنشطة تدخل التلميذ في مناقشات وتشركه في الأفكار، مما يساعد على تعلم أفراد المجموعة للمفاهيم الحاكمة والعمليات" (بدر، 2003).

وما يهم في هذه الدراسة هو الكشف عن **أثر البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني في علاج صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين** في السنة الثالثة ابتدائي والتعرف على مدى فعاليته في علاج تلك الصعوبات.

1. **الإشكالية:**

تطرح في مجال علم النفس وعلوم التربية اليوم العديد من القضايا والمشكلات النفسية التربوية، ومن ضمنها صعوبات التعلم. وقد حظيت قضية

صعوبات التعلم باهتمام مطرد من قبل علماء علم النفس والتربية والمدرّسين والآباء نظرا لتزايد أعداد ذوي الصعوبات من ناحية، وعدم تجانسهم، وتباين أنماط هذه الصعوبات من ناحية أخرى، كما أن للتطورات المعرفية الحديثة التي لحقت بعمليات التعلم وأساليبه أثرا في تزايد هذا الاهتمام.

ومن المتوقع ظهور صعوبات التعلم منذ السنوات الأولى من التعليم الابتدائي للتعلم، وحتى في الطفولة المبكرة في تعامل الطفل مع أوّليات القراءة والكتابة والحساب، لذا تهتم الدول المتقدمة اهتماما كبيرا بالمرحلة الابتدائية، وتوليها عناية خاصة، إذ يجب التركيز عليها والاهتمام بها سيما وأن أي خلل يعتريها سيتراكم وقد يمتد تأثيره إلى المراحل اللاحقة.

"وقد أظهر التقرير الذي قدمته المؤسسة القومية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية National science foundation أن 125000 من أعلى 10% من الأطفال الفائقين تسربوا من المدارس (Moore ,1981)، بسبب الصعوبات التي تواجههم في تعلم الرياضيات. كما يقرر Terman أن الكثيرين المتفوقين عقليا (ما بين 7% إلى 47%) يتحولون إلى ذوي التفريط التحصيلي underachieves بسبب صعوبات تعلم الرياضيات" (الزيات، 2002، ص. 564).

وقد أجريت دراسات وبحوث عديدة شملت موضوع صعوبات التعلم من جوانبه المختلفة لكن تلك التي تخص فئة المتفوقين قليلة جدا إن لم نقل نادرة – في حدود علمنا– ومن أمثلة ذلك دراسة لفتحي عبد الحميد عبد القادر ومراد علي عيسى سعد (2007) بعنوان: "برنامج قائم على تفضيلات أساليب التعلم في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها والسلوك الفوضوي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم"، حيث هدفت هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر برنامج في ضوء نموذج " دن" لأساليب التعلم في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها والسلوك الفوضوي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم، وقد كشفت نتائج الدراسة عن تفوق أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي عنه في القياس القبلي في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها، ويرجع هذا التفوق إلى تطبيق البرنامج الذي يراعي تفضيلات أساليب التعلم لديهم، كما أن البرنامج قد حسّن من سلوك هؤلاء التلاميذ فيما يخص السلوك الفوضوي نتيجة لتعليمهم في ضوء أساليب التعلم المفضلة لديهم. (مراد علي عيسى سعد، وليد السيد أحمد خليفة، 2007، ص ص. 152–153).

ولعل أقرب دراسة ذات صلة بموضوع دراستنا الحالية دراسة لمصطفى أبو المجد سليمان مفضل (1998) بعنوان "برنامج مقترح لعلاج صعوبات التعلم في العمليات الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، حيث توصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في نسبة انتشار صعوبات التعلم في العمليات الحسابية حيث كانت نسبة انتشار هذه الصعوبات 12.54% لدى الذكور و16.92% لدى الإناث إلا أن هذا الفرق بين النسبتين لم يكن دالا، كما توصل الباحث إلى أنه يمكن استخدام التدخل العلاجي في علاج صعوبات التعلم في العمليات الحسابية بعد ثبوت فاعلية التدخل العلاجي لعلاج صعوبات التعلم في العمليات الحسابية، حيث ركز هذا البرنامج على علاج صعوبات الإدراك السمعي والإدراك البصري

وفي نفس الوقت علاج صعوبات التعلم في العمليات الحسابية ورفع مستوى التلاميذ في العمليات الحسابية الأربع (جمع– طرح– ضرب– قسمة)، وأنه لا توجد فروق بين الذكور والإناث في مدى استفادتهم من البرنامج العلاجي المقترح (مصطفى أبو المجد سليمان مفضل، 1998، ص ص. 274–275).

إن الدراستين السابقتين لهما علاقة مباشرة بموضوع الدراسة الحالية كونهما اهتمتا بتطبيق برنامجين علاجيين على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات.

وبالرجوع إلى طرائق تدريس **الرياضيات** في جميع المراحل التعليمية نجد أنه يغلب عليها أسلوب الإلقاء والشرح من جانب المعلم، ولا يعمل على دفع التلاميذ خصوصا المتفوقين منهم على التعاون فيما بينهم أو إثارة إيجابيتهم داخل القسم، وهذا ما دعا إلى تفكير الباحثان في تجريب **استراتيجية التعلم التعاوني** في تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في السنة الثالثة ابتدائي أثناء تطبيق البرنامج العلاجي المقترح، باعتبار أنها أثبتت فاعليتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ وأيضا باعتبارها استراتيجية من استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم.

وقد قام صلاح الدين الشريف (2000) بدراسة عنوانها: "مدى فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتقدير الذات"، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال التدريب والتعلم التعاوني والتعزيز المستمر والتعلم من القرناء تمكنوا من تذليل كثير من الصعوبات التي تعترض فهمهم الصحيح تدريجيا، وأن استراتيجية التعلم التعاوني (STAD) ساهمت في اكتسابهم المهارات اللازمة في فهم وتذليل الصعوبات التي كانت عائقا في تعلمهم مادة الرياضيات (عفت مصطفى الطناوي، 2002).

والتلاميذ المتفوقون ذوو صعوبات تعلم الحساب لا يعانون من إعاقات سمعية أو بصرية أو عقلية، بل يملكون قدرات وإمكانات عقلية غير عادية تمكنهم من تحقيق مستويات أداء عالية، ومع ذلك فإنهم يواجهون مشكلات حقيقية في تعلم الحساب. وعليه فإن إشكالية هذه الدراسة تتمحور حول التساؤل الرئيس الآتي:

– ما مدى فعالية برنامج علاجي قائم على استراتيجية التعلم التعاوني في رفع مستوى تحصيل التلاميذ المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في العمليات الحسابية لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي؟

وتتفرع عن هذا التساؤل التساؤلات الفرعية الآتية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في الحساب قبل وبعد تطبيق البرنامج؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الحساب بعد تطبيق البرنامج؟

2. الفرضيات:

تمثلت الفرضية العامة للدراسة فيما يلي:

– لاستخدام البرنامج العلاجي أثر إيجابي في رفع مستوى تحصيل تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في العمليات الحسابية وذلك وفق التدريس باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني.

وتتفرع عن هذه الفرضية العامة الفرضيات الفرعية التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في الحساب قبل وبعد تطبيق البرنامج.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الحساب بعد تطبيق البرنامج.

3. أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التدخل المبكر في علاج صعوبات الحساب لدى التلاميذ المتفوقين في المرحلة الابتدائية وبالضبط تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي.

2. معرفة مدى فعالية البرنامج المقترح لعلاج صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين في الثالثة ابتدائي.

3. الكشف عن أثر استراتيجية التعلم التعاوني في معالجة صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين.

4. الخروج بتوصيات قد تساعد الهيئات التربوية التعليمية والأولياء في حل بعض المشكلات التي قد تواجه التلاميذ المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب.

4. أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية دراسة صعوبات تعلم الحساب في النقاط الآتية:

1. أهمية دراسة الرياضيات وأهمية بناء الاتجاهات الايجابية نحوها عند التلاميذ بشكل عام وعند ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بشكل خاص.

2. يمكن من خلال الدراسة التقليل من نسبة التلاميذ المتفوقين الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب خاصة في مرحلة التعليم الابتدائي، فقد أثبتت الدراسات التي أجريت في هذا المجال أن صعوبات التعلم اضطرابات مستمرة تبدأ في المرحلة الابتدائية وتستمر حتى ما بعد المرحلة الثانوية.

3. جلب الاهتمام لفئة المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب وتعريف المعلمين بهذه الفئة وأساليب معالجة صعوبات التعلم لديها في محاولة لمساعدتهم في إيجاد حلول لصعوباتهم التعلّمية.

5. المفاهيم الأساسية للدراسة:

1- صعوبة تعلم الحساب اصطلاحا:

"صعوبة تعلم الحساب (Dyscalculia) يقصد بها اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها" (حافظ، 2000، ص. 121).

2-5- صعوبة تعلم الحساب إجرائيا:

تُعرّف صعوبة تعلم الحساب في هذه الدراسة بأنها عدم القدرة على حل التمارين والمسائل الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية المتعلقة بها.

ونتعرف على التلميذ المتفوق ذي الصعوبة في تعلم الحساب في بحثنا، من خلال حصوله على علامة أقل من 10/5 في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات.

3-5- التلاميذ المتفوقون اصطلاحا:

لا يوجد تعريف متفق عليه لمصطلح التفوق حيث يوجد تداخل بينه وبين مصطلح الموهبة وغالبا ما يتم استخدام أحدهما بديلا للآخر.

تعريف رينزولي (Renzulli , 1979): " تتكون الموهبة والتفوق من تفاعل (تقاطع) ثلاث مجموعات من السمات الإنسانية، وهي: قدرات عامة فوق المتوسط، مستويات مرتفعة من الالتزام

بالمهمات (الدافعية)، ومستويات مرتفعة من القدرات الإبداعية (الإبداع)، والموهوبون والمتفوقون هم أولئك الذين يمتلكون أو لديهم القدرة على تطوير هذه التركيبة من السمات واستخدامها في أي مجال قيم للأداء الإنساني، فالأطفال الذين يبدون تفاعلا أو الذين بمقدورهم تطوير تفاعل بين المجموعات الثلاثة يتطلبون خدمات وفرصا تربوية واسعة التنوع لا توفرها عادة البرامج التعليمية الدارجة" (عياصرة وإسماعيل، 2012، ص. 109).

5-4- التلاميذ المتفوقون إجرائيا:

هم التلاميذ الذين يكون تحصيلهم الدراسي مرتفعا ويحصلون على معدل يساوي أو أكثر من 8 على 10 في الفصل الأول والثاني من السنة الدراسية في هذه الدراسة.

5-5- البرنامج اصطلاحا:

تعرّف سعدية بهادر (1987) البرنامج بأنه: "تكنيك دقيق محدد تتبعه المشرفة في تهيئة وإعداد الموقف التربوي بقاعة حجرة النشاط لمدة زمنية محددة ووفقا لتخطيط وتقييم هادف محدد يظهر في التكامل المنشود ويعود على الطفل بالنمو المرغوب فيه" (مفضل، 1998، ص. 12).

5-6- البرنامج إجرائيا:

البرنامج هو مجموعة من التدريبات والأنشطة التربوية والمواقف التعليمية التي تدخل في إطار برنامج التدخل المستخدم في هذه الدراسة والمقدم لتلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب، يهدف إلى مساعدة التلميذ على التغلب على صعوبات تعلم الحساب ويتضمن أهدافا معينة ومحتوى وأنشطة ووسائل تعليمية وأساليب تقويم لقياس مدى تحقق الأهداف المحددة وذلك خلال فترة زمنية محددة وعدد معين من الحصص.

5-7- استراتيجية التعلم التعاوني اصطلاحا:

يعرف التعلم التعاوني على أنه "عبارة عن مساندة جماعة صغيرة غير متجانسة من الأفراد بالتعاون الفعلي لتحقيق هدف منشود في إطار أي اكتساب أكاديمي، أو اجتماعي، ويعود على الجماعة، والأفراد بفوائد تعليمية، واجتماعية متنوعة وجمّة" (الديب، 2005، ص. 49).

5-8- استراتيجية التعلم التعاوني إجرائيا:

هي خطوات يتم فيها تقسيم تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، عدد تلاميذ كل مجموعة خمسة تلاميذ، يعملون معا في بيئة تعليمية مناسبة، يمارسون أنشطة البرنامج العلاجي المقترح في الحساب لتحسين إجرائهم للعمليات الحسابية، وكل عضو في المجموعة ليس مسؤولا عن تعلم ما يجب تعلمه فقط، بل يساعد زملاءه في المجموعة على التعلم، تحت إشراف المعلم وتوجيهه.

إجراءات الدراسة:

1. الدراسة الاستطلاعية:

تمّ في هذه الدراسة إعداد استمارة مغلقة لاستطلاع آراء المعلمين وخصوصا معلمي السنة الثالثة ابتدائي من أجل معرفة وجهة نظرهم في بعض الصعوبات التي تواجه تلاميذهم في مادة الرياضيات، وقد تمّ توزيع الاستمارة على عينة عشوائية من المعلمين بلغ عددهم 130 معلما، وقد طُلب من أفراد العينة إبداء وجهة نظرهم في موضوعات الحساب التي قاموا بتدريسها لتلاميذ السنة الثالثة ابتدائي وأهم الصعوبات التي يعاني منها التلاميذ في هذا المستوى والتي لمسوها

خصوصا لدى التلاميذ المتفوقين من خلال تعاملهم معهم وخبرتهم في هذا المجال.

وقد كان الهدف من إعداد هذه الاستمارة هو حصر الدروس الصعبة جدّا أو السهلة جدّا من دروس الحساب وذلك من خلال وجهات نظر وآراء بعض المعلمين، من أجل بناء اختبار تحصيلي يحتوي على فقرات متوسطة من حيث السهولة و الصعوبة باعتبارها فقرات مميِّزة للمفحوصين وهذا للكشف عن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (عينة الدراسة).

وتمّ تصحيح الاستمارة عن طريق حساب النسب المئوية لعدد الموافقين على أن الدرس يمثل صعوبة في تعلمه، ولعدد غير الموافقين، وذلك بالنسبة لكل درس من الدروس الواردة في الاستمارة وقد تمّ اعتبار الدرس صعبا إذا حصل على موافقة مقدارها 75% فأكثر من عدد المستجيبين ونفس الشيء بالنسبة للدروس السهلة التي يتم اعتبارها كذلك إذا ما حصلت على نسبة 75% فأكثر من عدد المستجيبين.

كما تم أيضا حساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة من خلال تجريبها والتي ثبت صدقها وثباتها والاطمئنان إلى صلاحيتها ومن ثمّ تطبيقها.

2. منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة الموضوع انتهج الباحثان المنهج التجريبي لتحديد أثر المتغير المستقل (البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي في الحساب) بالاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة حيث تم التطبيق القبلي والبعدي على نفس المجموعة التجريبية (22 تلميذا وتلميذة).

3. عينة الدراسة:

تمّ اختيار عينة الدراسة من عينة عشوائية من تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي قوامها 80 تلميذا، تراوحت (أعمارهم بين 08– 11 سنة)، تم اختيارهم من مدرسة ابتدائية من بلدية المسيلة هي مدرسة عبد الحميد بن باديس، وصولا إلى العينة النهائية (24 تلميذا)، بعد اجتياز أربع مراحل في تحديد المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب.

إجراءات اختيار العينة: تمت عملية اختيار العينة حسب المراحل التالية:

المرحلة الأولى: تمّ فيها اختيار العينة من مدرسة ابتدائية بشكل عشوائي وُجد بها 03 أقسام من أقسام السنة الثالثة ابتدائي، وقد كان عدد العينة الكلية مساويا لـ 80 تلميذا وتلميذة.

طبق على أفراد العينة الكلية **اختبارا تحصيليا في مادة الرياضيات** ثم تمّ تقسيم هذه العينة بناء على أدائهم ونتائجهم المحُصَّلة من خلال الاختبار التحصيلي إلى مجموعتين:

أ– مجموعة التلاميذ متوسطي ومرتفعي التحصيل في الرياضيات وهي مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على علامة أعلى من أو تساوي 20/10.

ب– مجموعة التلاميذ منخفضي التحصيل في الرياضيات وهي مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على علامة أقل من 20/10.

وما يهمنا في هذه المرحلة هو مجموعة التلاميذ منخفضي التحصيل في مادة الرياضيات وقد كان عددهم مساويا لـ 52 تلميذا وتلميذة.

المرحلة الثانية: في هذه المرحلة استخدام **محك الاستبعاد** حيث تمّ بمساعدة المعلمين ومن خلاله تمّ استبعاد كل تلميذ يعاني من إعاقات حسية أو حركية واضحة أو من اضطرابات نفسية شبه حادة أو من حرمان ثقافي أو اقتصادي في الأسرة. وبقي من العينة بعد تطبيق محك الاستبعاد 38 تلميذا وتلميذة.

المرحلة الثالثة: تمّ في هذه المرحلة تطبيق **اختبار الذكاء** على مجموعة التلاميذ ذوي التحصيل المنخفض والذين لا يعانون من أي إعاقات حسية أو عضوية وذلك لمعرفة نسبة ذكاء كل تلميذ، لاستبعاد كل تلميذ تقل نسبة ذكاءه عن 90 وحدة، وبقي من التلاميذ منخفضي التحصيل في الحساب والذين يتمتعون بذكاء متوسط فأكثر 30 تلميذا وتلميذة.

المرحلة الرابعة: تمّ في هذه المرحلة تطبيق مقياس صعوبات التعلم على مجموعة التلاميذ للتأكد من أنهم من ذوي صعوبات التعلم وذلك بأن تنطبق عليهم الخصائص السلوكية التي يتميز بها ذوو صعوبات التعلم من خلال ملاحظات معلميهم، وبقي من العينة بعد تطبيق المقياس 22 تلميذا وتلميذة.

5. أدوات الدراسة:

اعتمدنا على أدوات البحث التالية:

1. استطلاع آراء معلمي السنة الثالثة ابتدائي.
2. اختبار تحصيلي في مادة الحساب (إعداد الباحثين).
3. اختبار الذكاء لإجلال محمد سرى (1988).
4. مقياس صعوبات التعلم لزيدان أحمد السرطاوي (1995).
5. برنامج علاجي في مادة الحساب (إعداد الباحثين).
6. دليل المعلم لتطبيق استراتيجية التعلم التعاوني (إعداد الباحثين).

6. الأساليب الإحصائية:

بعد الانتهاء من مرحلة جمع المعلومات والحصول على الدرجات الخام وتبويبها وتصنيفها على مستوى كل متغير تمت المعالجة الإحصائية للبيانات الخام باستخدام النسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومعامل ارتباط بيرسون(Pearson)، واختبار (ت) ستيودنت في حالة عينتين مترابطتين وحالة عينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي، ومربع إيتا η^2 (Eta Squared) لقياس الأثر، وحجم التأثير (Effect size).

عرض وتحليل النتائج:

1. عرض نتائج الفرضية الأولى وتحليلها:

تنص الفرضية الأولى على أنه: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في الحساب قبل وبعد تطبيق البرنامج.**

ولدراسة هذه الفرضية تم حساب (ت) ستيودنت لمتوسطين مترابطين، وقد أسفرت نتائج اختبار (ت) عن النتائج التالية (انظر الجدول رقم 01):

جدول رقم 01: دلالة الفروق بين متوسطي

درجات أفراد عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي قبل وبعد تطبيق البرنامج.

البيانات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) المجدولة	دلالة (ت)
القياس القبلي	22	6.08	2.21	4.9	21	10.13	2.51	دالة عند مستوى α=0.01
القياس البعدي	22	10.74	2.08	4.31				

يظهر من الجدول رقم 01 أن متوسط أداء عينة الدراسة في القياس البعدي أعلى من متوسط أدائها في القياس القبلي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي في القياس البعدي في درجات الاختبار التحصيلي 10.74 والانحراف المعياري لها 2.08، وفي القياس القبلي كان المتوسط الحسابي 6.08 مع انحراف معياري بلغ 2.21.

كما يتضح أيضا من خلال الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة 10.13 وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) المجدولة 2.51، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات المجموعة في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

كما تم حساب الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياس القبلي والقياس البعدي في محاور الاختبار التحصيلي باستخدام اختبار (ت) كما هو مبين في الجدول رقم 02:

جدول رقم 02: قيمة (ت) ومستوى الدلالة على محاور الاختبار التحصيلي في الحساب قبل وبعد تطبيق البرنامج

محاور الاختبار التحصيلي	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	دلالة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
عملية الجمع	3.56	0.87	4.08	0.42	**2.47**	دالة عند مستوى α=0.01
عملية الطرح	1.58	0.67	2.02	0.50	**2.44**	دالة عند مستوى α=0.01
عملية الضرب	2.95	0.66	3.41	0.62	**2.55**	دالة عند مستوى α=0.01
مسائل حسابية	0.79	0.69	1.23	0.54	**2.44**	دالة عند مستوى α=0.01

يتضح من الجدول رقم 02 ما يلي:

بالنسبة لعملية **الجمع**:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في القياس القبلي للعينة 3.56 وهو أقل من المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في القياس البعدي للعينة الذي يساوي 4.08، وكانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي 2.47 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات التلاميذ المتفوقين ذوي الصعوبات في القياسين القبلي والبعدي في عملية الجمع للاختبار التحصيلي في الحساب لصالح القياس البعدي.

بالنسبة لعملية **الطرح**:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في القياس القبلي 1.58 وهو أقل من المتوسط الحسابي لدرجاتهم في القياس البعدي الذي يساوي 2.02، وكانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي 2.44 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي في عملية الطرح للاختبار التحصيلي في الحساب لصالح القياس البعدي.

بالنسبة لعملية **الضرب:**

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في القياس القبلي 2.95 وهو أقل من المتوسط الحسابي لدرجاتهم في القياس البعدي الذي يساوي 3.41، وكانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي 2.55 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات التلاميذ المتفوقين ذوي الصعوبات في القياسين القبلي والبعدي في عملية الضرب للاختبار التحصيلي في الحساب لصالح القياس البعدي.

بالنسبة **للمسائل الحسابية:**

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في القياس القبلي 0.79 وهو أقل من المتوسط الحسابي لدرجاتهم في القياس البعدي الذي يساوي 1.23، وكانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي 2.44 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في حل المسائل الحسابية للاختبار التحصيلي في الحساب في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

ولمعرفة اتجاه الفروق ودلالتها تم حساب تحليل التباين لمجموعتين (السيد، 1978، ص. 479)، والجدول رقم (03) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول رقم 03: نتائج تحليل التباين للفروق بين المتوسطات لدرجات المجموعة قبل وبعد تطبيق البرنامج.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	دلالة (ف) عند مستوى 0.05
مجموع المربعات داخل المجموعات	301.36	20	6.55	6.28	دالة عند مستوى α=0.05
مجموع المربعات بين المجموعات	41.16	1	41.16		

يتضح من الجدول رقم 03 أن قيمة (ف) بلغت 6.28 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 وهذا يبين أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى تحصيل الحساب وذلك لصالح القياس البعدي، وهذا يعني أن تدريس التلاميذ المتفوقين ذوي الصعوبات البرنامج العلاجي وفق استراتيجية التعلم التعاوني– لنتعلم معا – قد ساهم كثيرا في زيادة تحصيلهم وارتفاع مستوى فهمهم وزيادة اكتسابهم لمهارة إجراء العمليات الحسابية، وأن أداءهم كان أفضل من أداءهم قبل تطبيق البرنامج العلاجي. ومن ثمّ نستطيع القول أن **الفرضية الأولى قد تحققت.**

2. عرض نتائج الفرضية الثانية وتحليلها:

تنص الفرضية الثانية على أنه: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الحساب بعد تطبيق البرنامج.**

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب (ت) ستيودنت لمتوسطين مستقلين ويوضح جدول 04 النتائج:

جدول 04: دلالة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الرياضيات بعد تطبيق البرنامج.

البيانات		عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) المجدولة	دلالة (ت)
الذكور		12	9.3	2.52	6.37	20	1.18	1.67	غير دالة عند مستوى0.05=α
الإناث		10	10.21	2.84	8.09				

يتبين من الجدول رقم (04) أن قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار التحصيلي بلغ 9.3 لمجموعة الذكور و10.21 لمجموعة الإناث في القياس البعدي مع انحراف معياري بلغ 2.52 لمجموعة الذكور و2.84 لمجموعة الإناث.

ويتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة 1.18 هي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الرياضيات في القياس البعدي.

وكشف تحليل التباين لمجموعتين عن النتائج التالية:

جدول رقم 05: نتائج تحليل التباين للفروق بين المتوسطات البعدية لدرجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الرياضيات.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	دلالة (ف) عند مستوى 0.05
مجموع المربعات بين المجموعات	9.92	1	9.92	**1.39**	غير دالة عند مستوى 0.05=α
مجموع المربعات داخل المجموعات	329.27	20	7.16		

يتبين من الجدول رقم 05 أن قيمة (ف) المحسوبة 1.39 وهي قيمة أقل من قيمة (ف) المجدولة 4.05، وهذا يؤكد على عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الحساب البعدي. ومنه نستنتج أن **الفرضية الثانية قد تحققت.**

وللإجابة على الفرضية العامة للدراسة التي تنص على أن: **لاستخدام البرنامج العلاجي أثر إيجابي في رفع مستوى تحصيل تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب في العمليات الحسابية وذلك وفق التدريس باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني.**

قمنا بحساب قيمة مربع إيتا η^2 (Eta Squard) وكذا حجم التأثير (Effect size) لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني) على المتغير التابع (التحصيل في الحساب) وذلك بالرجوع إلى نتائج عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في الرياضيات القبلي والبعدي.

ويبين الجدول رقم 06 قيمة معامل إيتا η^2 وقوة تأثير المتغير المستقل (البرنامج العلاجي القائم

على استراتيجية التعلم التعاوني) على المتغير التابع (التحصيل في الحساب):

جدول رقم 06: قيمة مربع إيتا ومقدار حجم التأثير (المجموعة التجريبية).

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة مربع إيتا η^2	حجم التأثير قيمة د
البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني	التحصيل في الحساب	6.36	0.83	4.43

يتضح من الجدول رقم 06 أن قيمة مربع إيتا η^2 بلغت 0.83 وهذا يعني أن 83% من التباين الكلي في المتغير التابع (تحصيل الحساب) يرجع إلى أثر المتغير المستقل، ويلاحظ أن هذه النسبة مرتفعة مما يشير إلى أثر مرتفع للبرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني.

وبالنسبة لحجم التأثير فقد بلغ 4.43 وهي قيمة تدل على حجم كبير لتأثير المتغير المستقل على المتغير التابع وبالرجوع إلى معايير الدلالة على مقدار حجم التأثير كما ذكرها سعد عبد الرحمن(1998) " إذا كانت قيمة د حوالي 0.2 وحتى أقل من 0.5 فإن قوة التأثير تكون ضعيفة، وإذا كانت من 0.5 وحتى 0.8 فهي متوسطة، وإذا زادت عن 0.8 تكون قوية". (عبد الرحمن، 1998، ص. 136).

ونظرا لأن مقدار حجم التأثير أكبر من 0.80 فإننا نستنتج بأن للبرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني أثرا كبيرا في علاج صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين في السنة الثالثة ابتدائي. ومنه تتضح قوة تأثير البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني في علاج صعوبات تعلم الحساب لدى التلاميذ المتفوقين، وعليه فإن **الفرضية العامة للدراسة قد تحققت.**

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي في الحساب قبل وبعد تطبيق البرنامج، أي أن التلاميذ المتفوقين استفادوا من أنشطة البرنامج العلاجي المقدمة لهم باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني وتحسّن مستواهم في الحساب.
- كما أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي في الحساب بعد تطبيق البرنامج.
- وعموما أظهرت نتائج هذه الدراسة أن للبرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني أثرا كبيرا في مهارات الحساب وبالتالي يؤدي إلى رفع مستويات تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات وهذا يدل على مدى الاستفادة من استخدام أنشطة البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني في تخفيف وعلاج صعوبات تعلم الحساب، لأن العمل التعاوني يزيد الألفة بين التلاميذ وينمي روح التعاون ويدربهم على احترام رأي الآخرين وتقبلهم ويزيد من ثقتهم بأنفسهم، كما يزيد من حب التلاميذ للمادة المدروسة وهذا يعتبر من الأهمية بمكان نتيجة لوجود أعداد كثيرة من التلاميذ ينفرون من مادة الرياضيات في جميع المستويات التعليمية نتيجة للصعوبات التعلّمية التي يعانون منها.

وبصفة عامة فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة والتي أشارت إلى فعالية استخدام البرامج العلاجية والتدريبية واستراتيجية التعلم التعاوني في ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ سواء كان ذلك في مادة الرياضيات وما يتعلق بها من جبر وهندسة ومفاهيم رياضية وحل المشكلات وصعوبات تعلم الرياضيات ...الخ.

خلاصة

خلاصة القول أن البرنامج العلاجي القائم على استراتيجية التعلم التعاوني يفضي إلى تعلم مهارات تعاونية واجتماعية إلى جانب المهام الأكاديمية، وقد أثبتت الدراسات التجريبية تفوق التلاميذ أكاديميا حين يعملون في مجموعات تعاونية مقارنة بالتعلم الانفرادي، ويسهم ذلك في مساعدة التلاميذ على بناء اتجاهات إيجابية نحو التعلم والمادة التعليمية. فمن خلال هذه الاستراتيجية نضمن تعلماً نشطاً وفعالاً ونحقق تقدماً ملموساً في إتقان التلاميذ الذين لديهم صعوبات التعلم لعدد من المهارات، ونزودهم بخبرات وفرص نجاح متكررة بعيدا عن الفشل وخيبة الأمل، كما يجب علينا كمربين وأولياء أمور ألا نغفل عن تزويدهم بتغذية راجعة ايجابية حتى يستطيع هؤلاء التلاميذ رؤية النجاحات التي يحققونها بدافعية عالية.

وعلى كل هنالك بعض العوائق لاستخدام التعلم التعاوني يجب تذليلها حتى نحصل على النتائج المرجوة من العملية التعليمية –التعلّمية، حيث يحتاج استخدام التعلم التعاوني إلى إمكانات مادية وبشرية وأجهزة ومباني لنجاح هذه الطريقة، ولعل المعلم المُعَد إعدادا جيدا يُعَد حجر الزاوية والعنصر الفاعل في هذا الجانب، خاصة إذا ما اهتم بالطرائق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة والفعَّالة في عملية التدريس من أجل تحقيق تحصيل دراسي أفضل للتلاميذ إضافة إلى تحقيق الأهداف التربوية والنفسية الأخرى.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج نقدم عددا من التوصيات أهمها:

- أن تتبنى وزارة التربية والتعليم أساليب واستراتيجيات التعلم التعاوني عند بناء وتخطيط المناهج الدراسية، وتشجيع المعلمين على استخدامها مع تلاميذهم أثناء ممارستهم الميدانية في المدارس إلى جانب الاستراتيجيات الحديثة الأخرى في تدريس الرياضيات.
- توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة مثل استخدام الحاسوب وتوظيفه في عملية تعليم وتدريس المتفوقين ذوي صعوبات التعلم وخاصة صعوبات تعلم الحساب، فبرامج الحاسب تؤدي إلى التقدم الذاتي للتلاميذ ذوي الصعوبات، حيث تسمح بتكرار التمرين بإتقان وإجادة تامة، مع تقديم تغذية راجعة فورية للاستجابة، بالإضافة إلى ما تحققه برامج الحاسوب من إثارة الدافعية لدى المتعلم.
- أن تركز مناهج الرياضيات على كيفية تدريس الرياضيات التطبيقية، وربط المسائل الرياضية بواقع التلميذ، وإثراء البرامج بتسليات رياضية تشد انتباه التلاميذ المتفوقين وتحبب لهم المادة.
- يجب على المعلم أن ينظم بيئة التعلم، ويحدد المهام والواجبات ويبسط عرض المادة التعليمية، كما يجب أن يعزز الأداء الناجح أو الاستجابات الناجحة التي تستثير دوافع المتعلم الداخلية.

- توثيق العلاقة بين المدرسة والأسرة وتعزيز التواصل بين أسر هؤلاء التلاميذ والمعلمين وذلك بهدف تحقيق أكبر قدر من التعاون من أجل حل مشكلات التلاميذ المتفوقين ذوي صعوبات تعلم الحساب من أجل تنمية مهارات الحساب لديهم.
- يجب على الآباء أن يقيموا علاقات أوثق بأبنائهم وهذه العلاقة تكون قائمة على فهم ظروف الطفل المدرسية ومجالات تأثير الصعوبة التي لديه وجذب انتباهه واهتمامه بعيدا عنها، مع التركيز على نواحي القوة لديه.
- ضرورة تعاون المرشدين النفسيين مع المعلمين في تشخيص وضع التلميذ الذي يعاني من الصعوبات النمائية والأكاديمية بشكل مبكر مما يساعد في عملية العلاج والحد من الصعوبات.

قائمة المراجع:

1. بدر، محمود إبراهيم محمد (2003)، الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات للتلاميذ بطيئي التعلم، www.mbadr.hypermart.net.، تاريخ السحب: 2003/11/11. 15:34سا.
2. حافظ، نبيل عبد الفتاح (2000)، صعوبات التعلم والتعليم العلاجي، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق، ط. 1.
3. الديب، محمد مصطفى (2005)، علم نفس التعلم التعاوني، القاهرة، عالم الكتب، ط. 1.
4. الزيات، فتحي مصطفى (2002)، المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم: قضايا التعريف والتشخيص والعلاج، القاهرة، دار النشر للجامعات، ط. 1.
5. سعد، مراد علي عيسى وخليفة، وليد السيد أحمد (2007)، كيف يتعلم المخ ذو صعوبات الرياضيات والعسر الحسابي، القاهرة، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط. 1.
6. السيد، فؤاد البهي (1978)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، مصر، دار الفكر العربي، ط. 3.
7. الطناوي، عفت مصطفى (2002)، أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية، مطبعة محمد عبد الكريم حسان، بـ ط.
8. فريديريك،.هـ.بل (2001)، طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد أمين المفتي، ممدوح محمد سليمان، مراجعة وليم تاوضروس عبيد، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، ج. 2، ط. 4.
9. مفضل، مصطفى أبو المجد سليمان (1998)، برنامج مقترح لعلاج صعوبات_التعلم في العمليات الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم علم النفس، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، مصر، القاهرة.
10. عبد الرحمن، سعد (1998)، القياس النفسي: النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي. ط. 3.
11. عياصرة، سامر مطلق محمد، وإسماعيل، نور عزيزي (2012)، سمات وخصائص الطلبة الموهوبين والمتفوقين كأساس لتطوير مقاييس الكشف عنهم، ماليزيا، المجلة العربية لتطوير التفوق، العدد 4 المجلد 3، ص 97-115.
12. هني، خير الدين (2005)، مقاربة التدريس بالكفاءات، الجزائر، مطبعة ع/ ين، ط. 1.