ISSN: 2706-6495

أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط (إعدادي) في مادة العلوم الطبيعية (دراسة ميدانية بمتوسطة القنار الجديدة)

The effect of using cooperative learning strategy on increasing the efficiency of problem solving for the second year students is average in natural sciences (A field study at medium School "elkennar eldjadida")

إعداد الدكتور/ربيع عمار فراش

العميد الكلف بالبحث العلمي وما بعد التدرج والعلاقات الخارجية، جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل، الجزائر

Email: ferracheerrabie@gmail.com

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير استخدام طريقة التعلم التعاوني في زيادة كفاءة حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثانية من المرحلة المتوسطة في مادة العلوم الطبيعية وذلك من خلال معرفة الآثار المترتبة على استخدام هذه الاستراتيجية في العملية التعليمية التعلمية، معرفة مدى تأثير أسلوب الحوار في تعزيز مهارة التذكر، معرفة تأثير المناقشة على زيادة فهم التلاميذ، معرفة مدى فاعلية أسلوب النقد في إكساب التلاميذ مهارة التحليل. وذلك من خلال استخدام المنهج التجريبي عن طريق إتباع التصميم التجريبي المتضمن استخدام مجموعتين واحدة تجريبية وأخرى ضابطة وبقياس قبلي وقياس بعدي. وتوصلت الدراسة إلى إثبات وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعد للمجموعة الضابطة، و هذا ما يؤشر على وجود تأثير فعلي للمتغير المستقل على المتغير التابع فالحوار، المناقشة والنقد أساليب أساسية حيث تؤثر في التذكر، الفهم والتحليل وهي دليل على تنمية كفاءة حل المشكلات، و هو ما تبرزه النتائج التالية: استخدام أسلوب الحوار في عملية التدريس يعزز مهارة التذكر لدى تلاميذ السنة الثانية من المرحلة المتوسطة في مادة العلوم الطبيعية، أسلوب المناقشة يعمل على زيادة الفهم لدى تلاميذ السنة الثانية من المرحلة المتوسطة في مادة العلوم الطبيعية، أسلوب النقد البناء يساهم في اكتساب التلاميذ لمهارة التحليل.

الكلمات المفتاحية: التعلم، التعاوني، الكفاءة، حل المشكلات، مادة العلوم الطبيعية.

ISSN: 2706-6495

The effect of using cooperative learning strategy on increasing the efficiency of problem solving for the second year students is average in natural sciences (A field study at medium School "elkennar eldjadida")

Abstract:

This study aimed to know the effect of the use of the cooperative learning method in increasing the effectiveness of problem solving among students in the second year of intermediate education, natural sciences subject, by knowing the effects of using this strategy in the educational learning process. In addition to knowing the extent of the influence of the dialogue method to improve memory capacity, knowing the effect of the discussion on improving students' understanding, knowing the effectiveness of the criticism method to give students the ability to analyze. And it is thanks to the use of the experimental approach following the experimental design which includes the use of two groups, one experimental and the other control and a pre-measurement and a measurement after. As highlighted by the following results: The use of dialogue in the teaching process enhances the skills of remembering second-year middle school students in the natural sciences subject, The discussion method increases the understanding of second-year middle school students in the subject of natural sciences, Constructive criticism contributes to the acquisition of analytical skills by pupils.

Keywords: Collaborative, Learning, efficiency, Problem solving, Natural science.

1. مقدمة:

مع تقدم العلوم النفسية والتربوية لم يعد يكفي أن يتقن الأستاذ المادة التعليمية التي يدرسها، ولم يعد مجرد ملقن للمعرفة فحسب، بل أصبح مطالبا بأن يكون موجها ومنسقا ومشجعا ومحفزا لعملية تعليم التلاميذ. فهو المسؤول عن نجاح أو فشل النظام التعليمي، لذا وجب الاهتمام بنموه المهني وتطوره الذاتي عبر إكسابه مجموعة من الأساليب والبرامج والاستراتيجيات المستجدة في الوسط التعليمي. و من أهم هذه الاستراتيجيات؛ استراتيجية التعلم التعاوني الذي يعرف على أنه" تنظيم أنشطة تعليمية في مجموعات لكي يصبح المتعلم معتمدا على بناء اجتماعي و على تبادل المعلومات بين المتعلمين في المجموعات بحيث يصبح المتعلم محاسبا و مسؤولا عن تعليمه الشخصي و يدفع الآخرين نحو زيادة تعلمهم" (Oslen&Kagan 1998). وهي توفر آليات التواصل الاجتماعي، وتسمح بتبادل الأفكار والآراء بين المتعلمين اتجاه موضوع معين.

كما تعمل على تطوير مجموعة من المهارات والقدرات والكفاءات أهمها كفاءة حل المشكلات، التي تعرف على أنها" عبارة عن نظام يتكون من قاعدة معرفية تحتوي على معارف ومعلومات حول المشكلة ثم تحويل هذه المعارف إلى طرائق وأساليب ومن ثمة إلى خطة عمل لاختيار أنسب الطرق وتقييم هذه الطريقة إلى النهاية" (أبو رياش وآخرون، 2008). وقد جاءت هذه الدراسة لتحاول الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات في مادة العلوم الطبيعية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط بمتوسطة القنار الجديدة بولاية جيجل.

1.1. إشكالية الدراسة:

يعتبر التعلم الصفة المميزة للكائن البشري، ذلك أن جميع الأفراد يمتلكون دوافع داخلية نحو التعلم مستقلة تماما عن التشجيع الخارجي، ومن أهم هذه الدوافع حب المعرفة الذي يكون ممهدا لعملية التعلم، والتي تعتبر عملية أساسية في حياة الفرد، فهي تمتد بامتداد الحياة وتستمر لآخر لحظة، وتمر معه في كافة مراحل نموه، حيث تنطلق من محيط صغير والمتمثل في الأسرة وتتوسع إلى بيئة خارجية تتمثل في المدرسة، التي تهدف إلى توجيه التلاميذ وتعلمهم ومساعدتهم على تحقيق النتائج المرجوة من هذا التعلم الذي من شروطه توفر دافع عند المتعلم يدفعه نحو موضوع التعلم بهدف التمكن منه والوصول إلى حل بالنسبة له. إضافة إلى مستوى نضج معين يجعله قادرا على القيام بأوجه النشاط الذي يتطلبه التعلم، وكذا يجب على المتعلم أن يمارس نشاطا خاصا حتى يحقق الغرض المنشود من عملية التعلم التي يكتسب من خلالها مجموعة من المعارف والمهارات باستخدام أساليب واستراتيجيات متفاوتة والتي يمكن اعتمادها كبدائل فاعلة في طرق التدريس، حيث أن كل مؤسسة تربوية تسعى إلى رفع مستوى نتائج طلابها، ذلك باستخدام استراتيجيات تعلم مختلفة منها التعلم التعاوني التي يكون التفاعل فيها ضمن مجموعات تعاونية يكون فيها المعلم موجه ومرشد للعملية التعليمية والمتعلم هو المحرك الأساسي فيها على عكس الطريقة التقليدية التي يكون فيها المعلم هو المسيطر على هذه العملية، حيث أن استخدام هذه الطريقة الحديثة التي تؤدي إلى تغيير تفكير الفرد وتكوين عادات ومهارات جديدة يعتمد عليها في حل المشكلات الدراسية التي تواجههم في الصف الدراسي وتكون عائقا أمام تعلمهم والتي تختلف حسب نوع المعلومة وطبيعة المتعلم والتي تتطلب بدورها توظيف مهارات فكرية مثل: الفهم، التذكر، التحليل.

ومما سبق نأتي إلى طرح تساؤل رئيسي مفاده: إلى **أي مدى يؤثر استخدام التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط؟**

والتي تندرج تحته الأسئلة الفرعية التالية:

- هل يؤثر أسلوب الحوار في تعزيز مهارة التذكر لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة؟
- هل تؤثر المناقشة في زيادة الفهم لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة؟
- هل أسلوب النقد في اكتساب التلاميذ لمهارة التحليل لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة؟

2.1. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة تأثير التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات في مادة العلوم الطبيعية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط وذلك من خلال:

- معرفة الآثار المترتبة في استخدام هذه الاستراتيجية في العملية التعليمية التعلمية.
- معرفة مدى تأثير أسلوب الحوار في تعزيز مهارة التذكر.

- معرفة تأثير المناقشة على زيادة فهم التلاميذ.
- معرفة مدى فاعلية أسلوب النقد في إكساب التلاميذ لمهارة التحليل.

3.1. أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية المتغيرات المدروسة، فالتعلم التعاوني (المتغير المستقل) يعد من أهم الاستراتيجيات التعليمية الحديثة لتعليم مجموعة من المواد التعليمية، خاصة تلك التي تعتمد على الوضعية المشكلة والسعي إلى حلها. وهو المتغير التابع في هذه الدراسة (حل المشكلات). وقد تم التركيز في هذه الدراسة على مادة العلوم الطبيعية حيث يمكن التعامل التجريبي مع هذه المتغيرات ضمن خصائص العينة محل الدراسة وهي مجموعة من تلاميذ السنة الثانية متوسط.

4.1. التعاريف الإجرائية لمتغيرات الدراسة

التعلم: يقصد بعملية التعلم في هذه الدراسة أنه تغير في سلوك تلميذ السنة الثانية متوسط – بمتوسطة القنار الجديدة-يمكن أن نتعرف عليه نتيجة تعرضه لمواقف أو مثيرات من البيئة التعليمية.

التعلم التعاوني: هو إحدى طرق التدريس التي يتبعها الأستاذ داخل القسم، وذلك بتقسيم التلاميذ إلى جماعات صغيرة يتراوح عددها ما بين (3-6) أشخاص، يعملون معا من أجل الوصول إلى أهداف معينة تعود بالفائدة على الجميع. حيث يمكن قياس هذا المتغير بمقياس التعلم التعاوني الذي يشمل بعد أسلوب الحوار، بعد المناقشة وبعد النقد.

كفاءة حل المشكلات: نقصد بها في هذه الدراسة تلك الطريقة التي يستخدمها تلميذ السنة الثانية متوسط– بمتوسطة القنار الجديدة- مستعملا المعلومات والمهارات التي اكتسبها سابقا لمواجهة متطلبات الموقف الجيد، وعليه أن يعيد تنظيم ما تعلمه سابقا ويطبقه على الموقف الجديد الذي يواجهه وقد تم التركيز عليها في التدريس، وذلك لمساعدته التلاميذ على إيجاد حلول للمشكلات التي تعترضهم، فهي تتطلب القدرة على التحليل والتذكر. ويمكن قياس هذا المتغير بواسطة مقياس كفاءة حل المشكلات و الذي يتضمن بعد مهارة التذكر، بعد مهارة التحليل و بعد مهارة التحليل.

2. الدراسات السابقة:

- ❖ دراسة كرويدر(1993م): أثر التعلم التعاوني المتقن في تحصيل طلبة الصف التاسع في العلوم الفزيائية"، هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر التعلم التعاوني في التحصيل الدراسي في العلوم الفيزيائية وتكونت عينة الدراسة في 156 طالبا كشفت نتائج الدراسة عن طريق الاختبار البعدي، أن صفوف التعلم التعاوني المتقن حققت تحصيلا أفضل من الصفوف التي استخدمت الطريقة التقليدية، كما كان الطلبة المنعزلين اجتماعيا قبولا بشكل أكبر لزملائهم في الصفوف.
- ❖ دراسة جرايس (Grace)(1994م):" فاعلية برنامج تدريبي لتحسين قدرات طلاب الصف الثالث الابتدائي في حل المشكلات اللغوية والرياضية"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لتحسين قدرات طلاب الصف الثالث ابتدائي في حل المشكلات اللغوية والرياضية، تم تطبيق الدراسة على أحد مدارس ضواحي إحدى المدن البريطانية، والتي يوجد لدى طلابها ضعف في مهارات اللغة الإنجليزية، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعات صغيرة تعاونية، وقد كان من نتائج الدراسة أن الطلاب تمكنوا من أن يكونوا ناجحين في حل المشكلات اللغوية و أن يستمتعوا بقدرة جيدة في حل المشكلات.

ISSN: 2706-6495

* دراسة محمد (1992م):" أثر أسلوب حل المشكلات على التحصيل الدراسي، والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول ثانوي". هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أسلوب حل المشكلات على التحصيل الدراسي، والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول ثانوي، اتبع الباحث في دراسة المنهج التجريبي حيث قام بإعداد أدوات الدراسة المؤلفة من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الرياضي ودليل المعلم في تدريس موضوع المعادلات(المقرر على طلاب الصف الأول الثانوي، وقد تمثل مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الأول ثانوي بمحافظة الزقازيق، وتم اختيار الطلاب بالطريقة العشوائية، وقد بلغت عينة الدراسة(140) طالبا وطالبة قسمت إلى مجموعتين مجموعة تجريبية مكونة من (80) طالبا وطالبة، ومجموعة ضابطة مكونة من (80) طالبا وطالبة من طلاب مدارس انشاص الرمل وصلاح الدين بمشتول، وقد أظهرت نتائج التجربة تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لوحدة المعادلات، مما يشير إلى فعالية حل المشكلات في تنمية التحصيل، والتفكير بنوعيه الاستقرائي والاستدلالي.

❖ دراسة القحطاني (1994م): تأثير أسلوب حل المشكلات على تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي" هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير أسلوب حل المشكلات على تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب الصف السادس ابتدائي بمدينة الخرج، حيث أجرى الاختبار في ثلاث مدارس، اختير في كل منها فصلان أحدهما تجريبي والآخر ضابط، ثم وزع الطلاب على المجموعتين التجريبية والضابطة ثم وزع الطلاب على المجموعتين التجريبية والضابطة عن طريق التجانس بين المجموعتين، حيث تم اختيار أفراد متجانسين إلى حد كبير في المتغيرات المراد ضبطها من حيث السن ومستوى الطلاب في الرياضيات للعام الدراسي 2015/2014 في الصف الخامس ابتدائي، وكذلك رأي معلم المادة، ثم اختير عشوائيا أحد الفصلين تجريبيا والآخر ضابطا، وبالتالي أصبح عدد طلاب المجموعتين التجريبية (68) طالبا بينما عدد طلاب المجموعة الضابطة (67) طالبا، وتمثل منهج الدراسة في المنهج شبه التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة في اختبارين من إعداد الباحث لقياس حل المسائل الرياضية اللفظية، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبل بدء التجربة في مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية ولقد درست المجموعة التجريبية باستخدام أسلوب حل المشكلات أما المجموعة الضابطة فقد درست باستخدام الأسلوب التقليدي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية ككل لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من مهارتي فهم المسألة الرياضية اللفظية والقدرة على التحقق من صحة الحل وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما دلت القدرة على وضع خطة لحل المسألة الرياضية اللفظية والقدرة على تنفيذ خطة الحل لها.

✓ **التعليق العام على الدراسات السابقة:**

من خلال عرض هذه الدراسات تستوقفنا مجموعة من الملاحظات نوجزها فيما يلي:

- أثبتت هذه الدراسات فاعلية استراتيجيتي التعلم التعاوني وحل المشكلات في العملية التعليمية التعلمية.
- اتفقت الدراسات السابقة في المنهج المستخدم وهو المنهج التجريبي وذلك كما جاء في دراستنا.
- تناولت دراستنا أثر التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات على غرار الدراسات السابقة التي تناولت كل منها إحدى المتغيرين الأساسيين في دراستنا وأثره في متغير آخر.

ISSN: 2706-6495

- تباينت هذه الدراسات من حيث الطور الذي تم تطبيق التجربة عليه ففي دراستنا تم تطبيقها على الطور المتوسط (السنة 2 متوسط)
- لا تقتصر أهمية استراتيجية التعلم التعاوني وحل المشكلات على رفع مستوى التحصيل فقط بل تسهم أيضا في تنمية العقل، إضافة إلى إسهامها في تنمية التفكير إضافة إلى مساعدة التلاميذ على حل المشكلات والمسائل اللغوية.

3. فرضيات الدراسة:

➢ **الفرضية العامة:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في مادة العلوم الطبيعية.

➢ **الفرضيات الفرعية:**

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تعزيز مهارة التذكر باستخدام أسلوب الحوار لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في زيادة الفهم عند التلاميذ خلال المناقشة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب التلاميذ لمهارة التحليل بتفعيل النقد البناء لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط محل التجربة

4. إجراءات الدراسة الميدانية:

1.4. حدود الدراسة:

1. **الحدود المكانية**: هو المكان الذي تمت به الدراسة والمتمثل في متوسطة القنار الجديدة ببلدية القنار نشفي ولاية جيجل (الجزائر) والتي تقع في وسط المدينة حيث تم إنشاءها في 01-09-2009.
2. **الحدود الزمنية**: مرت هذه الدراسة الميدانية بعدة مراحل بداية بالفترة الزمانية التي بدأ فيها البحث في الدراسة الميدانية، وهذه الدراسة استغرقت حوالي 5 أشهر انطلاقا من أكتوبر 2019 ، حيث قام الباحث بزيارة أولية إلى المتوسطة وقابل خلالها المدير وحظي باستقبال رحب من طرفه، لتليها الزيارة الثانية التي تم فيها تقديم ترخيص بالقبول من قبل مديرية التربية، إضافة إلى تحديد مجتمع الدراسة، وبعدها قام الباحث بإعداد الاستمارات و بعدها وزعها على مجموعة من التلاميذ من نفس القسم بهدف تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (ضابطة وتجريبية)، حيث تم تطبيق الاختبار القبلي على عينة الدراسة بتاريخ 20 أكتوبر 2019، وبعدها باشرنا في إعداد وتطبيق التجربة التي دامت 4 أسابيع، ثم قمنا بتطبيق الاختبار البعدي في 2019/10/23، لتليها بعد ذلك حساب المتوسطات الحسابية واختبارات (T) وتفسير النتائج وبعدها القيام ببعض التعديلات.
3. **الحدود الموضوعية**: احتوت دراستنا على متغيرين:

- المتغير المستقل ويتمثل في التعلم التعاوني وقد تم قياسه من خلال المؤشرات وهي المناقشة النقد، الحوار.
- المتغير التابع ويتمثل في كفاءة حل المشكلات وقد يقيس مؤشرات وهي الفهم، التذكر، التحليل.

ISSN: 2706-6495

2.4. منهج الدراسة:

- يعرف المنهج على أنه:" الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة" (بوحوش، الذنيبات،2001، ص ص99 ، 102).والمنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج شبه التجريبي ويعود اختيار هذا المنهج لأن هدف هذه الدراسة هو معرفة مدى تأثير متغير على آخر في موضوع الدراسة مع ضبط أثر كل المتغيرات الأخرى ليتيح لنا الوصول إلى استنتاجات أكثر دقة من أي طريقة أخرى في البحث وتعيين دليل كمي يعبر عن العلاقة السببية التي تربط التعلم التعاوني بزيادة كفاءة حل المشكلات.

3.4. مجتمع وعينة الدراسة:

- مجتمع الدراسة:

بصرف النظر عن التقنية المستخدمة في اختيار العينة فإن الخطوة الأولى في المعاينة هي تحديد المجتمع الأصلي أي المجموعة التي تستأثر باهتمام الباحث والتي يود أن يعمم نتائج الدراسة عليها، والذي يعرف بأنه جمع مفردات الظاهرة التي يقوم بدراستها الباحث (ملحم، 2010).

ويتمثل مجتمع الدراسة الخاص بموضوع بحثنا في تلاميذ السنة الثانية متوسط بمتوسطة القنار الجديدة و يبلغ عدد التلاميذ في هذا المستوى (السنة الثانية متوسط 110 تلميذ)

- عينة الدراسة:

إن اختيار العينة هو خطوة عامة جدا لتنفيذ أي دراسة بحثية وتتحدد جودت اختيار العينة من إمكانية تعميم نتائج دراستها على المجتمع فهي مجموعة من الأفراد مشتقة من المجتمع الأصلي يفترض فيها أنها تمثل المجتمع الأصلي تمثيلا حقيقيا (مازن،2012).

وحسب موضوع دراستنا المتمثل في الكشف عن أثر التعلم التعاوني على زيادة كفاءة حل المشكلات لدى التلاميذ السنة الثانية متوسط، قمنا باختيار العينة التي تتناسب مع موضوع الدراسة والمتمثلة في العينة القصدية والتي تكونت من 20 تلميذ تتراوح أعمارهم بين (12،15)، والذين يعانون من صعوبات تحصيل في مادة العلوم الطبيعية، وتم تقسيم العينة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية) التي طبقنا عليها إستراتيجية التعلم التعاوني و(مجموعة ضابطة) تم تدريسها بالطريقة العادية.

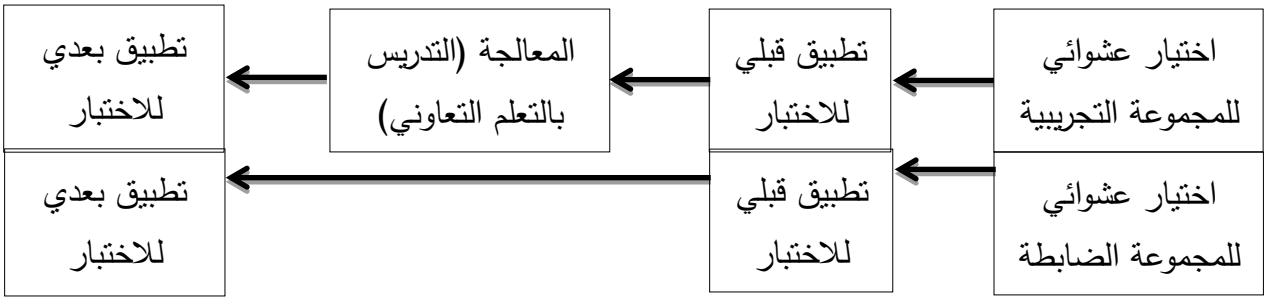
4.4. أداة الدراسة:

تصميم أداة الدراسة:

يقوم على وجود مجموعة ضابطة وقياس قبلي وقياس بعدي، يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة متكافئتين في جميع الخصائص فكلاهما خضع للانتقاء والتعيين العشوائيين وطبقنا عليهما قياس قبلي، وطبقنا المعالجة (التجربة) على المجموعة التجريبية فقط واجري القياس البعدي على كلتا المجموعتين، وباعتبار أن انتقاء المجموعتين تم بالطريقة العشوائية فان هذا التصميم يضبط بعض الخصائص المتعلقة بالموقف البحثي والتي تظهر أثناء دراسة تأثير التعلم التعاوني (المتغير المستقل) كفاءة حل المشكلات (المتغير التابع)

ISSN: 2706-6495

- **الصورة النهائية**: التصميم التجريبي لعينة الدراسة



استخدم في هذه الدراسة التجربة وهي وسيلة لمنح الدلالات التي تظهر تأثير متغير آخر وفي الظروف المثالية يتناول المجرب المتغير المستقل ويثبت سائر العوامل الأخرى حتى يلاحظ ما يطرأ بعد ذلك على المتغير التابع (محمد، 2008).

- **التحضير لإجراءات التجربة:**

بعدما قمنا بتقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) طبقنا:

1. **الاختبار القبلي**: قمنا بإعداد اختبار قبلي يقيس مهارات الفهم، التذكر والتحليل بغية التأكد من تكافؤ مستوى المجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء الدراسة.

وقد قاس الاختبار القبلي الفهم والتذكر والتحليل للتلاميذ في المجال المفاهيمي تنوع الكائنات الحية في أوساطها والذي يتضمن 3 وحدات، والتي تسبق مباشرة المجال المفاهيمي التكاثر وأعمار الأوساط الذي يتكون هو الآخر من 2 وحدات، موضوع الدراسة وقد حللت كل وحدة واشتقت منها أهداف تدريسية وضعنا على غرارها 12 عشر سؤالا من ضمن المقرر الدراسي (انظر الوثيقة 02).

2. **الإجراءات**: قدمنا أسئلة تقوم بإثارة مهارات الفهم والتذكر والتحليل عن طريق أسلوب الحوار النقد والمناقشة بالنسبة للمجموعة التجريبية، بعدما تم الإشراف على التجربة.
3. **الاختبار البعدي:** تم إعداد الاختبار البعدي الذي يقيس الفهم، التذكر والتحليل بغية جمع المعلومات اللازمة لفحص فرضيات الدراسة، هذا وقد قمنا بإعداد هذا الاختبار لقياس المهارات السابقة في الوحدات التالية: نمط التنقل، أنماط التكاثر عند الحيوانات ، أنماط التكاثر عند النباتات، وقد حللت هذه الوحدات إلى أهداف تدريسية ووضعنا على غرارها 12سؤال موزعة على النحو التالي: الفهم (4 أسئلة)، التذكر(5 أسئلة)، التحليل (4 أسئلة)، كما قمنا بتصحيح أوراق الإجابة بالاعتماد على الإجابة النموذجية تم فيه تقسيم الدرجات حسب نوع السؤال والمهارة التي يقيسها وبذلك تكون إلى درجة يمكن أن يحصل عليها التلميذ هي 20 درجة .

5.4. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية التالية من أجل معالجة وتحليل البيانات:

- ✓ **المتوسط الحسابي**: بغرض استخدامه في حساب اختبار (T)
- ✓ **اختبارات (T):** للبيانات المستقلة وذلك لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار.

ISSN: 2706-6495

2- تنفيذ الدراسة:

تم اختيار العينة عن طريق الاستمارات التي كان الهدف منها تقسيم العينة المختارة إلى متكافئتين في جميع الخصائص ثم تم تطبيق الاختبار القبلي على كلتاهما، وبعد ذلك تم البدء في المعالجة التي قدمت فيها الدروس باستخدام أسلوب التعلم التعاوني على المجموعة التجريبية فقط، أما المجموعة الضابطة فتركت على الطريقة العادية لننهي هذه التجربة باختبار بعدي لكل من المجموعتين من أجل معرفة إذا ما كانت هذه الإستراتيجية فعالة أم لا.

5. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة:

1.5. عرض نتائج الدراسة:

نتائج اختبار (T) للفرق بين متوسطات درجات تلاميذ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي:

- **مؤشر التذكر:**

حيث أن: N: العينة

TA: قيمة T لمؤشر التذكر

X: المتوسط الحسابي

A: المتوسط الحسابي للتذكر

A_1: المتوسط الحسابي للتذكر في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية

A_2: المتوسط الحسابي للتذكر في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية

A_3: المتوسط الحسابي للتذكر في الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

A_4: المتوسط الحسابي للتذكر في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة

$XA = XA_1 - XA_2$

$XA_1 = A_2 - A_1 = 3.75 - 3.2 = 0.55$

$XA_2 = A_4 - A_3 = 2.55 - 2.90 = -0.35$

$XA = 0.55 - (-0.35) = 0.9$

$$TA = XA \times \sqrt{\frac{N-2}{1-XA}}$$

$$= 0.9 \times \sqrt{\frac{10-2}{1-0.9}}$$

$TA = 8.05$

درجة الحرية: $N(1-2) = 10(1-2) = 18$

ومنه (T) المجدولة تساوي 2.101

أي أن: T الحسابية > T المجدولة يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

ISSN: 2706-6495

➢ **مؤشر الفهم:**

حيث أن: TB: قيمة T لمؤشر الفهم

B: المتوسط الحسابي للفهم

B_1: المتوسط الحسابي للفهم في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية

B_2: المتوسط الحسابي للفهم في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية

B_3: المتوسط الحسابي للفهم في الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

B_4: المتوسط الحسابي للفهم في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة

$XB = XB_1 - XB_2$

$XB_1 = B_2 - B_1 = 4.08 - 3.43 = 0.65$

$XB_2 = B_4 - B_3 = 3.27 - 3.42 = -0.15$

$XB = 0.65 - (-0.15) = 0.8$

$$TB = XB \times \sqrt{\frac{N-2}{1-XB}}$$

$$TB = 0.8 \times \sqrt{\frac{10-2}{1-0.8}}$$

TB = 5.06

درجة الحرية 18 ومنه T المجدولة تساوي 2.101

أي أن T الحسابية > T المجدولة يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 .

➢ **مؤشر التحليل:**

حيث أن: TC: قيمة T لمؤشر التحليل

C: المتوسط الحسابي للتحليل

C_1: المتوسط الحسابي للتحليل في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية

C_2: المتوسط الحسابي للتحليل في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية

C_3: المتوسط الحسابي للتحليل في الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة

C_4: المتوسط الحسابي للتحليل في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة

$XC = XC_1 - XC_2$

$XC_1 = C_2 - C_1 = 3.35 - 3.15 = 0.2$

$XC_2 = C_4 - C_3 = 2.05 - 2.073 = -0.68$

$XC = 0.2 - (-0.68) = 0.88$

ISSN: 2706-6495

$$TC = XC \times \sqrt{\frac{N-2}{1-XC}}$$

$$TC = 0.88 \times \sqrt{\frac{10-2}{1-0.88}}$$

TC = 7.19

درجة الحرية تساوي 18 ومنه T المجدولة تساوي 2.101

أي أن T الحسابية > T المجدولة يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 .

أ. **عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة حسب الفرضية الجزئية الأولى:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تعزيز مهارة التذكر في استخدام أسلوب الحوار.

يبين الجدول رقم (1) أن المتوسط الحسابي لمهارة التذكر في المجموعة التجريبية يساوي (0.55) في حين كان في المجموعة الضابطة يساوي (0.35-)، ولمعرفة دلالة هذا الفرق إحصائيا قمنا بحساب قيمة (T) عند مستوى الدلالة (0.05)، هذا وقد وجدنا قيمة (T) المحسوبة (8.05) وهي أكبر من قيمة (T) المجدولة عند مستوى الدلالة (0.05) والتي تساوي (2.101) وهذا يعني وجود فرق جوهري ذي دلالة إحصائية في مستوى التذكر لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، ومنه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل.

ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي التي توصلنا إليها باستخدام اختبار (T) نستنتج أن استخدام أسلوب الحوار في عملية التدريس يعزز مهارة التذكر لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

ب. **عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة حسب الفرضية الجزئية الثانية** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في زيادة الفهم عند التلاميذ من خلال المناقشة.

كما يبين الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمهارة الفهم في المجموعة التجريبية يساوي (0.65) في حين كان في المجموعة الضابطة يساوي (0.15-) ولمعرفة دلالة هذا الفرق إحصائيا قمنا بحساب قيمة (T) عند مستوى الدلالة (0.05)، هذا وقد وجدنا قيمة (T) المحسوبة تساوي (5.06) وهي أكبر من قيمة (T) المجدولة عند مستوى الدلالة (0.05) والتي تساوي (2.101) وهذا يعني وجود فرق جوهري ذي دلالة إحصائية في مستوى الفهم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة ومنه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل.

ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي التي توصلنا باستخدام اختبار (T) نستنتج أن أسلوب المناقشة بين المجموعات التعاونية داخل الصف الدراسي يعمل على زيادة الفهم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

ج. **عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة حسب الفرضية الجزئية الثالثة** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب التلاميذ لمهارة التحليل بتفعيل النقد البناء.

ويوضح الجدول أيضا أن المتوسط الحسابي بمهارة التحليل في المجموعة التجريبية يساوي (0.2) في حين كان في المجموعة الضابطة يساوي (0.68-) ولمعرفة دلالة هذا الفرق إحصائيا قمنا بحساب قيمة (T) عند مستوى الدلالة (0.05) التي وجدناها تساوي (7.19) وهي أكبر من (T) المجدولة التي تساوي (2.101) عند مستوى الدلالة (0.05)،

ISSN: 2706-6495

وهذا يعني وجود فرق جوهري ذو دلالة إحصائية في مستوى التحليل بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ومنه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل.

ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي التي توصلنا إليها باستخدام اختبار(T) نستنتج أن فعالية النقد البناء الذي يثيره المعلم بينه وبين التلاميذ وبين التلاميذ بعضهم ببعض خاصة يساهم في اكتسابهم لمهارة التحليل.

د- **عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة حسب الفرضية العامة:** من خلال ما توصلنا إليه في مناقشة النتائج المتحصل عليها خلصنا إلى أن:

- استخدام أسلوب الحوار في عملية التدريس يعزز مهارة التذكر لدى التلاميذ.
- أسلوب المناقشة يعمل على زيادة الفهم لدى التلاميذ
- أسلوب النقد البناء يساهم في اكتساب التلاميذ لمهارة التحليل.

فالحوار، المناقشة والنقد أساليب أساسية حيث تؤثر في التذكر، الفهم والتحليل وهي دليل على تنمية كفاءة حل المشكلات، فمما سبق نستنتج أن لاستخدام التعلم التعاوني أثر على زيادة كفاءة حل المشكلات.

2.5. توصيات ومقترحات الدراسة:

1. تكوين الأساتذة على كيفية تطبيق طرق التدريس الحديثة بأنواعها المختلفة ومنها التعلم التعاوني.
2. تقليص عدد التلاميذ داخل القسم الواحد حتى يسهل على المعلم تقسيمهم إلى مجموعات للعمل سويا دون وجود أي مشاكل (الفوضى، ضياع الوقت...).
3. تهيئة التلاميذ وتعريفهم استراتيجية التعلم التعاوني مما يجعلها سهلة التطبيق بالنسبة للمعلم.
4. توفير الوسائل والإمكانيات البيداغوجية اللازمة لتطبيق التعلم التعاوني والطرق الأخرى.
5. العمل على التقليل من الصعوبات التي تواجه المعلم في توظيف التعلم التعاوني في عملية التدريس.

3.5. استنتاج عام:

من خلال الدراسة النظرية والنتائج الميدانية التي تحققت من خلالها فرضيات البحث يتضح لنا أن استخدام التعلم التعاوني له أثر إيجابي على زيادة كفاءة حل المشكلات حيث أن كل من أساليب الحوار والمناقشة و النقد تؤثر على زيادة مهارات التذكر، الفهم والتحليل، ومنه التعلم التعاوني استراتيجية فعالة لتحسين مهارات التلاميذ وقدراتهم إذا ما توفرت الشروط المنهجية والوسائل البيداغوجية اللازمة لتطبيقها بفعالية وهذا ما أكدته بعض الدراسات والتجارب التي طبقت التعلم التعاوني، ومن خلال ما تم تقديمه في دراستنا نأمل أن تساهم ولو بجزء بسيط في إبراز أهمية التعلم التعاوني في عملية التدريس الرياضيات.

6. قائمة المراجع:

1- بوحوش عمار ومحمد محمود الذنيبات. (2001): "مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث" ط3، ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.

2- أبو رياش حسن محمد. (2008): "حل المشكلات ط1. دار وائل للنشر والتوزيع. الأردن.

ISSN: 2706-6495

3- مازن حسام محمد. (2012):" أصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس"، ط1، دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر.

4- محمد هشام أحمد. (2008):" مناهج البحث العلمي في علم النفس"، ط1، مؤسسة رؤيا للطباعة والنشر والتوزيع.

5- ملحم سامي محمد. (2010):" مناهج البحث في التربية وعلم النفس"، ط6، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

6- Oslen & Kagan (1998) :" about cooperative learning in Gessber " carol (EDS) cooperative language learning : attach eras resource book U S A .

جميع الحقوق محفوظة © 2022، د/ ربيع عمار فراش، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي.

(CC BY NC)