

أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية

تاريخ الاستقبال: 2017/03/05 - تاريخ المراجعة: 2017/05/22 تاريخ النشر: 2017/06/25

قسمية مبروك
المدرسة العليا للأساتذة الأغواط

ملخص الدراسة:

إن الهدف من هذه الدراسة هو معرفة: أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

وقد كانت إشكالية البحث كالتالي : هل تؤثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ؟

أما الفرضية العامة للبحث فكانت كالتالي : تؤثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

و بالنسبة للفرضيات الجزئية فصياغتها جاءت على النحو التالي :

- تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

- هناك فرق بين استخدام الطريقة التقليدية و استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- ملمح الأستاذ يؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- طبيعة المنطقة الجغرافية تؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

و لدراسة هذا الموضوع و التحقق من الفرضيات تم إتباع المنهج التجريبي .
ومن خلال النتائج المتوصل إليها في هذا البحث يمكن استخلاص مايلي :

الفرضية الأولى و الثانية و الثالثة و الرابعة محققة حيث كانت الفروق دائما لصالح المجموعة التجريبية أما الفرضية الخامسة فغير محققة لأنه لا توجد فروق بين الاختبار القبلي و البعدي بين المجموعتين ومنه يمكننا القول بأن تأثير إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي كان ايجابيا و الفرق كان واضحا لصالح المجموعة التجريبية لكون هذه الإستراتيجية تعمل على الرفع من درجات الانتباه و

الدافعية و خلق الاتجاه الايجابي نحو نشاط الرياضيات عند المتعلمين بالإضافة إلى الجو التنافسي الذي يكون بينهم و التقليل من اكتساب التصورات البديلة و هذا راجع لطبيعة الإستراتيجية في حد ذاتها حيث تسمح بوجود التعليم الأفقي بين المتعلمين مما يؤكد على حدوث الفعل التعليمي وبالتالي نصل في النهاية إلى تنمية المفاهيم الرياضية في أذهان المتعلمين

Résumé

Cette étude vise à mettre en relief l'impact produit par la stratégie de l'enseignement par groupes sur le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire.

La problématique principale de cette recherche est posée comme suit : la stratégie de l'enseignement par groupes peut-elle avoir un impact sur le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire ?

Pour ce qui est de l'hypothèse générale' nous l'avons formulée comme suit : la stratégie de l'enseignement par groupes a un impact sur le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire.

Quant aux hypothèses secondaires' elles ont été formulées comme suit :

- Il y a une différence entre la méthode classique et la stratégie de l'enseignement par groupes dans le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire.
- La stratégie de l'enseignement par groupes aide à réduire l'acquisition des concepts mathématiques alternatifs chez les élèves de la cinquième année primaire.
- L'apparence et l'allure de l'enseignant peuvent avoir un impact sur le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire.
- La zone géographique a un impact sur le développement des concepts mathématiques chez les élèves de la cinquième année primaire.

Pour mener cette étude et vérifier ses hypothèses' nous avons jugé pertinent d'utiliser la méthode expérimentale.

Nous avons obtenu les résultats suivants :

مقدمة :

لقد أصبح الاهتمام بمسألة التعلم ضرورة حتمية؛ لما له من أهمية في حياتنا اليومية، وتحديد المكانة الاجتماعية للفرد، لا سيما أننا في مطلع الألفية الثالثة التي تشهد تطوراً علمياً و تكنولوجياً سريعاً و ما دام التعلم قائماً و باقياً بقاء الحياة، فلا بد من البحث عن سلسلة من المقومات التي لها علاقة بعملية التعلم و البحث عن الصعوبات التي تواجه عملية التعلم، و معرفة أسبابها حتى يمكننا التغلب عليها؛ لأن كل من يتعلم يواجه صعوبة أو مشكلة أو توقفاً في سيره، عند اكتساب معلومة جديدة، أو اكتساب مهارة جديدة أو عند محاولة حل مسألة صعبة أو حل مشكلة معقدة، و نجاحنا في التغلب على صعوبات التعلم، يساعدنا على تحقيق أهداف التعلم، و الوصول إلى مرامييه بشكل سليم.

وفي هذا الإطار يشهد مجتمعنا في ظل واقع الجديد حركة تطويرية نحو الأفضل، بهدف تطوير الواقع التربوي، و لرفع مستوى مدخلات التعلم و مخرجاته، و تحسين نوعيته في مختلف مراحل التعليم . والرياضيات كأحد فروع المعرفة تعتبر لغة رمزية عالمية و شاملة، و تاريخها يقدم صورة جيدة من تطور حضارتنا ككل، و هي الأساس للكثير من أنماط، و تواصل، و تعايش الإنسان من حيث التفكير و الاستدلال الحسابي، أو الرياضي، و إدراك العلاقات الكمية، و المنطقية و الهندسية، و الرياضية و لحل الرياضيات من أهم الأنشطة التدريسية التي تقدم لجميع التلاميذ في مختلف المراحل التعليمية، و لقد لوحظ أن العديد من التلاميذ و الطلاب يجدون صعوبات حادة في مجال الرياضيات إلى درجة أن صعوبات تعلم الرياضيات تمثل أكثر صعوبات التعلم أهمية و شيوعاً و استقطاباً لاهتمام الإنسان وبما أن العملية التعليمية تتطلب أربعة أركان وهي المدرس والتلميذ والمنهاج والطريقة وتعتبر هذه الأخيرة من الوسائل الأساسية لان اختيار الطريقة المناسبة لتدريس المحتوى لها اثر كبير في تحقيق أهداف المادة وفي المجال التربوي اهتم الباحثون بطرائق التدريس حيث احتلت حيزا كبيرا من اهتمامهم فلا يخلو كتاب تربوي من الحديث عنها ولطرائق التدريس نظريات لا بد على المدرس أن يحيط بها وخاصة في الدول المتقدمة قبل السماح له بالنزول إلى الميدان، أما في عالمنا العربي فيظل الاستثناء قاصرا على نوعية معينة مؤهلة تربوياً وعلمياً بينما الكثيرون يجهل طرائق التدريس ويمارسون المهنة بعفوية وتنقلب وفقاً للأهواء والمدرس الناجح هو الذي يحقق أهداف درسه ويتوصل بأسهل السبل ومهما كانت المادة غزيرة فإذا كان لا يملك طريقة جيدة فإن نجاحه في عمله لا يكون ويصبح عديم الجدوى خاصة أن الدافعية للتعلم لا تأتي من المحتوى الدراسي بل من الطريقة التي تجعل المحتوى مشوقاً ومساعداً على التعلم .

ولذلك نجد التلميذ المتعلم شعاره علمني كيف أتعلم وهذه العبارة مضمونها أن تتحول استراتيجيات التدريس

أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية

إلى دور نشط يقوم به التلميذ أثناء عملية التعلم لذا ارتأينا في بحثنا هذا أن نعرف بإستراتيجية تدريسية مهمة من طرائق التدريس وهي التدريس بالأفواج .

وإننا لا نقتل من قيمة غزارة المادة العلمية فالطريقة تخدمها ولا فائدة من طريقة جيدة بدون مادة تسعى الطريقة لتوصيلها لذلك كانت الطريقة الجيدة والمادة الغزيرة عنصرين هامين للنجاح في أداء الرسالة ولأن المتعلم لا يتعلم من غير مدرس وجب على المدرس أن يقف على أمور ثلاثة :

لماذا نعلم؟ (فلسفة ، وأهداف التعليم).

ماذا نعلم ؟ (المناهج الدراسية).

كيف نعلم؟ (طرائق التدريس).

إن اكتساب المفاهيم الرياضية هي مهارة من المهارات التي يتعلمها التلميذ في المدرسة لتكون له القدرة على العيش في الحياة ، فكثيراً ما تواجهنا في حياتنا اليومية مواقف لمشكلات تتطلب منا حلاً وتعتبر المشكلات من أكثر أشكال السلوك الإنساني تعقيداً وأهمية . وتعلم التلاميذ لحل المشكلات يزودهم بوسائل تجعلهم قادرين على اتخاذ القرارات السليمة ، فلو كانت الحياة ذات طبيعة ثابتة ، لما كانت حل المشكلات قضية مطروحة أمامنا على طاولة البحث ، فكل ما على التلميذ أن يتعلمه هو تأدية ما عليه من خطوات مهمة احتوتها مثل هذه الاستراتيجيات والطرائق التعليمية حتى يمكن تحقيق الهدف الذي نرجوه من ذلك . ولكن الحياة اتصفت بكونها متغيرة وذات تعقيدات ، وكل ما نستطيع التنبؤ به هو أنها لن تكون على ما هي عليه الآن ، وفي مثل هذا العالم الذي نعيشه اليوم الملىء بالمشكلات نتيجة التكنولوجيا والكم الهائل من المعلومات تغدو مهمة الفرد هي التكيف مع بيئة هذا العصر وحل مشكلاته تتطلب عقلية زمنية وهذا من الأمور البالغة الأهمية.

أولاً : الجانب النظري:

1 - الإشكالية :

لقد كان للتطورات المعاصرة التي لحقت بعلم النفس المعرفي وما واكبه من تطور على مستوى الممارسات البيداغوجية، أثر على الاهتمام المعاصر بالرياضيات، فقد اهتمت الكثير من البحوث والدراسات بمناهج رياضيات ومحتواها، وبالصعوبات التي تعيق تعلم الرياضيات في تلك المرحلة، وتبين من تلك البحوث والدراسات «وجود صعوبات تواجه التلاميذ في تعلم الرياضيات تؤدي إلى فشل التلاميذ في استيعاب بعض المفاهيم والحقائق والمبادئ الرياضية، كما أكدت بعض هذه الدراسات على وجود صعوبات تؤدي إلى عدم اكتساب التلاميذ لبعض المهارات الرياضية لحل المسائل اللفظية». (خيرية رمضان وآخرون، 1996)

وتؤكد السيكولوجية المعرفية التي تنظر إلى التعلم كإستراتيجية وليس كهدف، على أن معظم الصعوبات التي يواجهها التلاميذ في الرياضيات تتعلق بكيفية اشتغالهم، أي بالإستراتيجية التي يوظفونها في حل المسائل أو المشكلات الرياضية، وفي هذا الصدد تشير بعض الدراسات إلى «أنه على الرغم من أن التلاميذ الذين يواجهون

صعوبات في التعلم لا يعانون من نقص في الذكاء بل يعانون من قصور في التخطيط لحل المسائل والمشكلات، وقصور في مهارات «الميطا معرفية» Metacognitive Skilles، أي قصور في المراقبة العقلية النشطة، وفي تنظيم النتائج وتناسق العمليات العقلية والمعرفية وقصور في الطرق والخطط التي تساعد على تعلم أفضل. (أحمد أحمد عواد، 1997)

وتعتبر إستراتيجية التدريس من أهم عناصر العملية التعليمية لأن اختيار الطريقة المناسبة لتدريس المحتوى لها أثر كبير أهداف المادة، وفي المجال التربوي أهتم الباحثون و التربويون بطريقة التدريس، حيث احتلت مكانة كبيرة و شغلت حيزا كبيرا من الاهتمام، فالجهد بطريقة التدريس و ممارسة المهنة بعفوية و تقلبا وفقا للأهواء بأسهل الطرق و مهما كانت المادة غريزة فإذا كان لا يملك طريقة جيدة، فلن يتمكن من النجاح في عمله وخاصة أن الدافعية لا تأتي من المحتوى الدراسي بل من الطريقة فالإستراتيجية هي تجعل المحتوى مشوقا و مساعدا على التعلم.

و بما أن العملية التعليمية التعليمية لا تقوم على المحتوى التعليمي وحده، وإنما على المحتوى و الطريقة معا وهي عملية ينبغي أن يكون محورها المتعلم، فمن الضروري أن يحسن المعلم اختياره لطريقة التدريس التي يدرس بها، بالإضافة إلى اختياره للأنشطة والوسائل المناسبة التي تساهم وتساعد في تحقيق الأهداف المنتظرة. فطريقة التدريس من أهم عوامل نجاح المنهج الدراسي أو عدم نجاحه، فالإستراتيجية التي يتبعها المعلم في تنفيذ المنهج سوف يترتب عليها تحقيق الأهداف التعليمية المحددة أو عدم تحقيقها، وبالتالي نصل إلى الغايات والمداعي التربوية المخطط لها. مع العلم أنه لا يوجد طريقة تدريس معينة يمكن القول عليها بأنها أفضل طريقة تدريس أو أنها الأفضل في جميع الأحوال.

ويمر العالم اليوم بمرحلة من التطور و التقدم العلمي و التكنولوجي الهائل حيث أطلق على هذه المرحلة ما يعرف بالثورة العلمية و التكنولوجية التي أضافت إلى الحضارة البشرية حصيلة ضخمة من المعرفة في مجالات كثيرة و تتزايد هذه الحصيلة كما وكيفا يوما بعد يوم، لذا بذلت مجهودات كثيرة في بحوث ودراسات نفسية و تربوية تبحث عن تدريس فعال بعيدا عن الأداء الميكانيكي أو الحفظ و التلقين و الممارسة.

واستنادا، إلى الدراسات و الأبحاث التربوية التي أخذت في الحساب الازدياد المطرد لوعي المدرسين، وحاجاتهم إلى تغيير النمط التقليدي في عملية التعليم، و إيجاد نوع أو أنواع بديلة تتلاءم مع التطور العلمي، والقفزة التكنولوجية الكبير، التي جعلت من العالم الواسع قوية صغيرة يمكن اجتيازها بأسرع وقت، وقل جهد ممكن، مما سهل الانفتاح العالمي و متابعة كل جديد و حديث، فكان مما شمله هذا التطور البحث عن طريق استراتيجيات و أساليب تعليمية جديدة باستطاعتها الرقي بعملية التعلم إلى أحسن و أفضل مستوياتها إذا أحسن المدرسون و القائمون في الحقل التعليمي استخدام هذه الأساليب و توفير الإمكانيات اللازمة لها، و من بين هذه الاستراتيجيات الجديدة إستراتيجية التدريس بالأفواج أو ما يعرف بتعلم المجموعات.

وتعتمد طريقة التدريس بالأفواج على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة داخل القسم لتحقيق أهداف تربوية مشتركة من خلال العمل والتعاون بين التلاميذ والتوصل إلى قرارات بالإجماع وله تأثير قوي في تعزيز التعاون بين التلاميذ ورفع المستوى الدراسي مقارنة بالتعلم الفردي والجدير بالذكر في هذا الصدد أن التعلم التعاوني لا تحقق أهدافه بمجرد تقسيم التلاميذ إلى مجموعات وصفهم أو ترتيبهم حول طاولة مستديرة دون تحديد أهداف محددة بل تتحقق أهدافه عندما يقوم كل تلميذ بانجاز المهمة الموكلة إليه حيث أن هدف الفرد في التعلم التعاوني هو هدف المجموعة وهذا لا يعني بأن التلاميذ حلوا محل المعلم بل تغير دوره من مصدر للمعلومات إلى المنظم والموجه في كيفية التوصل إلى المعلومات والحقائق كما أن عملية التدريب في كيفية إدارة المناقشة والحوار واتخاذ القرارات.

وقد كانت إشكالية البحث كالتالي : هل تؤثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ؟

2 - الفرضيات :

الفرضية العامة : تؤثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي

الفرضيات الجزئية : و بالنسبة للفرضيات الجزئية فصياغتها جاءت على النحو التالي :

- تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .
- هناك فرق بين استخدام الطريقة التقليدية واستخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- ملحم الأستاذ يؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- طبيعة المنطقة الجغرافية تؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي

3 - أهداف الدراسة :إن هذه الدراسة بقدر ما تنطوي عليه من أهمية ، فإنها تطمح في ذات الوقت تحقيق جملة من الأهداف أهمها :أن تكون هذه الدراسة دليلاً لمن يعمل في تدريس الرياضيات سواء كان مدرساً أو مشرفاً على التعليم.

• دعوة الأساتذة لاهتمام باستراتيجيات ، هذه الاستراتيجيات التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار العوامل التي تأثيرها مباشر على أداءات التلاميذ ونتائجهم.

4- أهمية الدراسة: تكمن أهميتها في أنها تعالج قضية هامة من القضايا المتعلقة بالتعلم ، وهي قضية المفاهيم الرياضية التي يعاني التلاميذ منها في مرحلة التعليم الابتدائي خاصة عند تكون المفهوم تنميته والتي يمكن

أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية

الكشف عنها من خلال محاولاتهم في حل المسائل الرياضية في مقرري الجبر والهندسة في هذه المرحلة . وبالتالي فإن اختيارنا لموضوع هذا البحث مبني على أساس الأهمية التي تحتلها الرياضيات، باعتبارها على رأس أهم فروع المعرفة التي يهتم بها أي مجتمع ينبغي التقدم وملاحقة التطوير المذهل في شتى المجالات.

5 - الدراسات السابقة :

دراسة مديب (2001) : بعنوان " أثر استخدام كل من التعلم التعاوني و التعلم الفردي من خلال الحاسب في التحصيل المباشر والموجه لطالبات الصف العاشر الأساسي لقواعد النحو العربي
دراسة العازمي (2002): بعنوان "أثر طريقة التعلم التعاوني في الاستيعاب القرائي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي "

دراسة شطناوي (2002م) : بعنوان "أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس النصوص الأدبية في التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في لواء الرمثا
دراسة مطر (2004م) : هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي

دراسة الخطيب (2006م) : هدفت هذه الدراسة إلى تفصي أثر استخدام إستراتيجية تدريبية قائمة على حل المشكلات في تنمية التفكير الرياضي، والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن
- دراسة كلوس هاسمان : Klaus Hasemann (1986) قام الباحث بتحليل الأخطاء في تصورات مفهوم الكسر لدى 70 تلميذ من المرحلة المتوسطة

- دراسة باتريك مونديلسون : Patrick Mendelsohn (1984-1985) أنجز البحث بفرنسا حيث قام الباحث بدراسة أثر استعمال الإعلام الآلي في تكوين تصورات حول الأشكال الهندسية و تمثلت عينة البحث في تلاميذ من المدارس الابتدائية،

6 - تحديد المفاهيم :

إستراتيجية التدريس: إن إستراتيجية التدريس في مجملها مجموعة من الإجراءات التدريسية المعدة سلفاً من قبل المعلم والتي يخطط لاستخدامها في أثناء تنفيذ التدريس، بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة وبأعلى درجة من الإتقان، و في ضوء الإمكانيات المتاحة.

إستراتيجية التدريس بالأفواج : و هذه الطريقة تتم من خلال تقسيم التلاميذ إلى أفواج أي مجموعات صغيرة ثم الانطلاق في الأنشطة التعليمية و يسمى أيضا التعليم التعاوني .

المفاهيم الرياضية : تناول كثير من العلماء تعريف المفهوم حيث عرفه فيناك (vinak ، 1952) أنه شكل رمزي ينظم الانطباعات الحسية المنفصلة و يعتمد على الخبرة السابقة .

التعليم الابتدائي: هو المرحلة الأولى من التعليم وتدوم الدراسة فيه خمس سنوات، وتتراوح من سن 06

سنوات إلى غاية سن 10 سنوات

7- تعريف التّعلّم التّعاوني:

التعليم التعاوني إحدى طرق التدريس التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة والتي أثبتت البحوث والدراسات أثرها الإيجابي في التحصيل الدراسي.

(توفيق حمد مرعي ومحمد محمود الحيلة، 2009، ص 84)

وردت تعريفات عدة للتعليم التعاوني نذكر منها.

-تعريف سلافين (1983) حيث يقول إنه عدد من بدائل نظم لتعليم التقليدية ، وهو فنيات يعمل فيها التلميذ في جماعات غير متجانسة تتكون كل منها من (4-5) تلاميذ ويحصلون على جوائز أو تميز، ويعتمد ذلك على أدئه الأكاديمي في جماعته.

(محمد مصطفى الديب، 2005، ص 56)

ويعرفه كل من جونسف و جونسف (1987) على أنه طريقة بتنظيم حجرة الدرس يعمل فيها لتلاميذ في جماعات غير متجانسة في مهام أكاديمية لإنجاز هدف مشترك، وذلك بالمساهمة الفردية من كل عضو في الجماعة، (محمد مصطفى الديب، 2005، ص 53-54)

كما عرفه دوري ورفاقه 1995 أنه عبارة عن بيئة التعلم تتضمن مجموعات صغيرة من الطلبة المتباينين في قدراتهم، والذين يقومون بتنفيذ مهام تعليمية معينة، وينشدون المساعدة من بعضهم البعض، ويتخذون قراراتهم بالإجماع. (مصطفى الديب، 2005 ص 54)

ويعتبر طريقة يتابعها المعلم أثناء التدريس في تقسيم التلاميذ جماعات صغيرة مختلفة داخل لفصل الدراسي، حيث يعمل التلاميذ كل جماعة معاً أثناء التعليم بطريقة تعاونية.

ويري جابر عبد الحميد جابر 1999 أنه نموذج تعليمي فريد يستخدم مهام مختلفة، أو أعمالاً مختلفة، ويستخدم مكافآت متباينة لتحسين تعلم التلاميذ، و أن البنية المهمة أو تنظيمها يتطلب من التلاميذ أن يعملوا معاً في مهمة مشتركة في جماعات صغيرة، وأن يراعي في بنية المكافآت: الجهد الجماعي والجهد الفردي. (مصطفى الديب، 2005 ص 54)

8- المفاهيم الرياضية :

إن العالم الذي نعيش فيه مليء بالمجموعات من الأشياء و الأحداث و الأفكار التي تشترك في بعض الصفات وتختلف في بعضها الآخر و الإنسان الذي يتعلم الاستجابة لنوع مشترك من العناصر يكون قد تعلم مفهوماً معيناً، فالطفل الذي يختار شكل من بين أشكال هندسية أخرى بغض النظر عن صغر هذا الشكل أو كبره أو وضعه في الفراغ يكون قد أدرك مفهوم المربع ، و يدرك الطفل مفهوم المربع عن طريق تعرف عدد من الأشكال المربعة التي تشكل أمثلة لمفهوم المربع، و بالتالي يدرك الطفل إن جميع الأشكال المربعة (أمثال

المفهوم) التي رآها تشترك في صفات هي:

- أشكال مغلقة
 - تتكون من أربع قطعة مستقيمة
 - جميع الزوايا قائمة لها نفس الشكل
- لذلك بعد انه يدرك الطفل مفهوم المربع يستطيع أن يعطي أمثلة عليه أو يستطيع أن يبرر عدم جعل شكل هندسي آخر من أن يكون مربعا.
- ما المفهوم؟ و من أين ينبثق؟
- معظم التعريفات تتفق على أن المفهوم هو الصورة المجردة التي تتكون أو تتشكل من مجموعة من المثيرات (العناصر) التي في سمات (صفات) أساسية تميز هذه المثيرات من غيرها.
- ويذكر سيد عثمان و فؤاد أبو حطب تعريف- مكدونالد - (1965) للمفهوم بأنه تصنيف للمثيرات التي بها خصائص مشتركة . (بطرس حافظ بطرس ، 2007، ص20)
- وتسمى مجموعة العناصر التي تشترك في السمات الأساسية بالمجموعة المرجعية للمفهوم أما السمة الأساسية للمفهوم هي تلك السمة التي إذا لم تتوافر في عنصر ما فإن هذا العنصر لن يكون منتما إلى المجموعة المرجعية لذلك المفهوم، فالشكل التالي ليس مربعا على الرغم من كونه شكلا هندسي يتكون من أربع قطع مستقيمة وفيه زوايا لها الشكل نفسه.
- أما السمة غير الحرجة فهي التي تنشق من المفهوم نفسه ولا تدخل في تشكيل صورته على الرغم من توافرها في جميع العناصر التي تشكل المفهوم مثل للمربعات أقطار، فالقطر هنا سمة مشتقة وليست سمة حرجة .
- ويعتبر أي عنصر من عناصر المجموعة المرجعية للمفهوم مثالا ايجابيا عليه، وأي عنصر لا ينتمي إلى المجموعة المرجعية للمفهوم هو مثال سلبي فالعدد 16 مثال ايجابي على مفهوم العدد الزوجي، أما العدد 19 فهو مثال سلبي على مفهوم العدد الزوجي .
- وينبثق المفهوم وبخاصة المفاهيم الرياضية التي تدرس في المرحلة الابتدائية من المجموعة المرجعية له، فالطفل يرى مربعات كثيرة و يقوم بتجريد السمات المشتركة لهذه المربعات و يعمل على تكوين صورة ذهنية لشكل المربع، وبعد ذلك يستطيع أن يحكم على شكل معين حتى إذا لم يره في حياته بأنه مربع أو غير مربع ،فالطفل يجرد المفهوم ثم يعمل على تعميمه .
- هل يستطيع المعلم عند تدريسه للمفاهيم الرياضية أن يحضر جميع الأمثلة الايجابية للمفهوم ؟ بالطبع لا، فالمعلم لا يستطيع أن يجعل الطالب يرى جميع المربعات، و لا يستطيع أن يذكر له جميع الأعداد الفردية، لذلك فالتجريد والتعميم من أمثلة معدودة ضروريا لتشكيل المفاهيم.
- من الجدير بالذكر أن المفاهيم الرياضية ما هي إلا مفاهيم مجردة ولكنها تتفاوت في قربها من الخبرة الحسية، إذ

أن مفهوم المربع و مفهوم العدد اقرب إلى خبرة الطالب الحسية من مفهوم العدد الأولي و مفهوم سالب العدد والجزر التربيعي . (محمد حسن محمد ، 2009 ، ص 165/167)

ولقد صنفت المفاهيم الرياضية بطرق عدة منها:

التصنيف الأول :تصنف المفاهيم الرياضية إلى ما يلي :

- 1- المفاهيم الأولية (البدائية) مثل مفهوم النقطة، مفهوم العدد 2
- 2- المفاهيم ذات الخاصة الواحدة:
- تلك المفاهيم التي تشترك عناصر مجموعتها المرجعية في خاصية واحدة مثل: مفهوم الشكل المغلق.
- 3- المفاهيم الرابطة : و هي المفاهيم التي تستخدم في تحديدها أداة الربط (و) أي تتوافر أكثر من صيغة مجتمعة في تشكيل المجموعة مثل: مفهوم المربع، العدد الأولي
- 4- المفاهيم الفصلية: و هي المفاهيم التي يستخدم في تحديدها أداة الربط (أو) و تتوافر فيها صغها واحدة على الأقل من عدة صغات محددة مثل : اكبر أو يساوي .
- 5- المفاهيم العلائقية: و هي المفاهيم التي تتكون من علاقة بين مفاهيم أخرى مثل مفهوم (أكبر من) مفهوم الحجم، المساحة، المسافة.

التصنيف الثاني :و يصنف المفاهيم الرياضية إلى ما يلي:

- 1 - المفاهيم الدالة (الدالية): و هي المفاهيم التي تدل على عناصر محددة و موصوفة و لا تكون مجموعتها المرجعية خالية مثل : مفهوم العدد الزوجي، مفهوم المعين، مفهوم العدد 6.
- 2- المفاهيم غير الدالة : و هي المفاهيم التي تكون مجموعتها المرجعية خالية، أي لا تدل على عناصر محددة مثل الأولي المركب
- 3 - المفاهيم الوصفية (التعريفية): و هي المفاهيم التي تحدد خصائص معينة تتصف بها وتستخدم في تعريف أشياء أخرى مثل : مفهوم التشابه التطابق، وهذا النوع من المفاهيم ليست له مجموعات مرجعية و لكن إذا قلنا مثلثات متشابهة يتحول المفهوم إلى مفهوم داخلي له مجموعة مرجعية غير خالية، هذا وتصنف المفاهيم الدالة إلى مفاهيم حسية و مفاهيم مجردة ويكون المفهوم حسيا إذا كانت مجموعته المرجعية تتكون من عناصر حسية مثل : مفهوم المنقلة و مفهوم الفرجار ويكون المفهوم مجردا إذا كانت مجموعته المرجعية تتكون من أشياء مجردة مثل : العدد الزوجي، الصفر.
- وتصنف المفاهيم الدالة المجردة إلى مفاهيم مفردة و مفاهيم جمعية، و يكون المفهوم مفردا، إذا كانت مجموعته المرجعية تتكون من عنصر واحد فقط مثل : العدد 7، مفهوم النسبة التقريبية، ويكون المفهوم.

ثانيا :الجانب التطبيقي :

1- منهج الدراسة :

أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية

انطلاقاً من طبيعة مشكلة البحث يتم اختيار المنهج الذي سيتبعه الباحث في دراسته ومن خلال مشكلة بحثنا و المتمثلة في معرفة أثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، فإن المنهج الملائم في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي ،

1-1- المجموعة التجريبية: «هي المجموعة المحددة للتجريب وهي التي يتم إدخال متغير عليها ولا يعرف أثره إلا بمقارنتها مع الجماعة الضابطة». والمقصود بها في بحثنا هي المجموعة التي طبق عليها إستراتيجية التدريس بالأفواج (لتنمية المفاهيم الرياضية في أذهان المتعلمين).

1-2- المجموعة الضابطة: في بحثنا هذا اعتمدنا على مجموعة تجريبية وهي قسم (مدرسة النوعي النوعي) و قسم (مدرسة زيد الخير محمد) ومجموعة ضابطة وهي قسم (مدرسة لحرش عبد القادر) و قسم (مدرسة أحمد بن زيان) وقد توصلنا إلى تحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل القيام بتجريب إستراتيجية التدريس

1-3- تكافؤ المجموعات:

يقصد بتكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة ، وذلك بجعلهما متشابهتين تماماً في جميع المتغيرات ما عدا المتغير التجريبي .

1-4- ضبط المتغيرات الدخيلة:

2- متغيرات البحث:

3 - الدراسة الاستطلاعية :

تعتبر الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث بمثابة الخطوة الأولى للدراسة الميدانية ، فبعد تحديد موضوع الدراسة و ضبط متغيراتها ، و جمع المعلومات الكافية حول الموضوع و أدوات الدراسة ، تم زيارة المؤسسات التعليمية ، التي تم من خلالها تحديد عينة الدراسة ، كما تم إجراء مقابلات غير مقننة مع المعلمين تم من خلالها إجراء مناقشات حول موضوع الدراسة ، وتقديم شروحات حول طريقة التدريس المقترحة في هذه الدراسة ، فأبدا المعلمين استعدادهم لتطبيق هذه الإستراتيجية ، و التدريس بهما . وبعدما تم تحديد الدروس الخاصة بالفترة التجريبية ، و بمساعدة المعلمين قام الباحث ببناء اختبار لقياس المفاهيم الرياضية الموجودة في أذهان المتعلمين .

4 - حدود الدراسة :

1-4- الحدود الزمانية للبحث:

- الدراسة الاستطلاعية الأولية بتاريخ 18/02/2016 إلى غاية 15/05/2016 .
- توزيع الأداة (المقياس) على المحكمين بتاريخ 02/10/2016 .
- الاختبار وإعادة الاختبار لحساب ثبات المقياس بتاريخ 25/02/2017 .

2-4- الحدود المكانية للبحث: أجريت الدراسة الميدانية المتمثلة في إجراء اختبار على تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بولاية الأغواط 'وقد راعينا في اختيارنا للمدارس توزيعها الجغرافي وتنوعها البيئي.

5 - : ط

اعتمدت مجموعة البحث على العينة القصدية ، التي فيها ضبط الباحث خصائص وصفات معينة يجب توفرها في المبحوث . (رشيد زرواتي ، 2002، ص191)

ولهذا فقد تم اختيار عينة الاولية للدراسة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ، ولقد بلغت 81 تلميذ الخطوة الاولى : قامت الباحثة بتطبيق اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات على أفراد العينة الكلية . وبناء على النتائج المحصل عليها تم تحديد مدى اكتساب التلاميذ للمفاهيم الرياضية ، حيث صنف التلاميذ الذين حصلوا على علامة اقل من 5/10 كمحك لتعيين التلاميذ الذين يعانون من إشكالات في تكون المفهوم .

- أدوات الدراسة :6

1-6 - الاختبارات التحصيلية:

2-6- فحص الخصائص السيكومترية للاختبار

تم حساب معامل الصدق الذاتي وهو جذر معامل ثبات الاختبار فبلغ 0.85 وهو يدل على صدق الأداة.

7- : ط

في هذه المرحلة قام الباحث بالاجراءات التالية وذلك قصد تجريب الطريقة المقترحة للتدريس المقترحة، وليتسنى تنفيذ الدراسة بشكل منهجي صحيح :

7-1 - المرحلة الأولى : تطبيق الاختبار القبلي :

حيث تم فيه تطبيق اختبار تحصيلي في نشاط الرياضيات على تلاميذ مجموعتي الدراسة التجريبية و الطلابة قسم (مدرسة النوعي) وقسم (مدرسة زيد الخير محمد) وقسم

(مدرسة لحرش عبد القادر) وقسم (مدرسة أحمد بن زيان) كان ذلك من خلال : 2/10/2016 .

7-2 - المرحلة الثانية : تدريس تلاميذ قسم (مدرسة النوعي) وتلاميذ قسم (مدرسة زيد الخير محمد) بإستراتيجية التدريس بالأفواج وتلاميذ قسم (مدرسة لحرش عبد القادر) وتلاميذ قسم (مدرسة أحمد بن زيان) بأسلوب الطريقة التقليدية .

7-3 - المرحلة الثالثة : تطبيق الاختبار البعدي :

9- الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري اختبار t (ت ، معامل ارتباط «بيرسون» ، تحليل التباين.

ولإجراء العمليات الحسابية استعملنا الرزمة الإحصائية المستخدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS) النسخة 17.

1 - مناقشة النتائج وتفسيرها :

وبعد عرض وتفسير النتائج وعقد المقارنة بين نتائج التدريس بالأفواج المتمثلة في نتائج أفراد المجموعة التجريبية ' لنشاط الرياضيات و العمل على تنمية المفاهيم الرياضية في أذهان المتعلمين و نتائج التدريس بالطريقة التقليدية ممثلا في المجموعة الضابطة ، و ذلك من خلال التجربة التي قمنا بها والمتمثلة في التدريس وفق إستراتيجية التدريس بالأفواج على مجموعة تجريبية ، وتقديم دروس الرياضيات بصورة عادية حسب منهاج السنة الخامسة من التعليم الابتدائي لوزارة التربية الوطنية ، وبالنظر إلى الجداول التي تم عرضها نستخلص مايلي :

التدريس بالأفواج ينمي المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة النهائية من التعليم الابتدائي وهذا بدلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية أي أن إستراتيجية التدريس زادت في تنمية المفاهيم الرياضية عند أفراد المجموعة التجريبية (مدرسة النوعي النوعي) و (مدرسة زيد الخير محمد) . ويمكننا القول أن أغلبية الفرضيات التي حددناها في البحث قد تحققت وكانت النتائج كالتالي:

الفرضية الأولى : تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- إستراتيجية التدريس بالأفواج تعمل على زيادة اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة النهائية من التعليم الابتدائي وهذا بدلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (مدرسة النوعي النوعي) و (مدرسة زيد الخير محمد) . وهذا راجع لطبيعة الإستراتيجية في حد ذاتها لكونها تعمل لفسح المجال للتعلم الأفقي بأن يكون موجود بين التلاميذ .

أي أن إستراتيجية التدريس بالأفواج زادت في اكتساب المفاهيم الرياضية عند أفراد المجموعة التجريبية وبالتالي نستطيع القول بأن إستراتيجية التدريس بالأفواج تعمل و تساعد في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية ومنه فالفرضية الأولى محققة .

الفرضية الثانية : هناك فرق بين استخدام الطريقة التقليدية و استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- من خلال النتائج وجدنا بأن هناك فرق واضح في تدريس نشاط الرياضيات باستخدام الطريقة التقليدية و استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية وهذا بدلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (مدرسة النوعي النوعي) و (مدرسة زيد الخير محمد) . وهذا راجع للجو التعليمي الذي تخلف الإستراتيجية و الذي يختلف عن الطريقة التقليدية فإستراتيجية التدريس بالأفواج تعمل على زيادة الدافعية و الانتباه و الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات عند المتعلمين وهذا يؤدي بدوره إلى زيادة التحصيل لدى التلاميذ .

- هناك فرق بين استخدام الطريقة التقليدية و استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية ومنه فالفرضية الثانية محققة.

الفرضية الثالثة : تساعد إستراتيجية التدريس بالأفواج على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- إستراتيجية التدريس بالأفواج تساعد على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في الرياضيات عند أفراد العينة ، وهذا بدلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية (مدرسة النوعي النوعي) و (مدرسة زيد الخير محمد) .

أي أن إستراتيجية التدريس عملت على التقليل من اكتساب التصورات البديلة عند أفراد المجموعة التجريبية ، وهذا راجع لكون الإستراتيجية تساعد في التقليل من مصادر اكتساب التصورات البديلة عند التلاميذ ، فطبيعة العملية التعليمية الأفقية و العمودية تساهم و بشكل كبير في تكون المفاهيم بشكلها الصحيح و تتميتها في أذهان المتعلمين .

و منه فإن إستراتيجية التدريس بالأفواج تعمل على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في الرياضيات ، لصالح المجموعة التجريبية ومنه فالفرضية الثالثة محققة.

الفرضية الرابعة : ملمح الأستاذ يؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

- من خلال النتائج و المتمثلة في الجداول و نتائج التحصيل لدى التلاميذ و بمقارنة نشاط الرياضيات و نشاط اللغة العربية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي فإن ملمح الأستاذ إن كان تكوينه علمي أو أدبي يؤثر و بشكل مباشر على تنمية المفاهيم لدى التلاميذ و ذلك بدلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين .

- ملمح الأستاذ يؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ، لصالح المجموعة التجريبية ومنه فالفرضية الرابعة محققة.

الفرضية الخامسة : المنطقة الجغرافية تؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة .

- ليس هناك أي فروق ذات دلالة في جدول أنوفا لصالح أي عينة قد تعزى إلى طبيعة وخصوصية المنطقة ، الحضرية أو شبه الحضرية ، أو الريفية ، مما يؤكد لنا بأن إستراتيجية التدريس بالأفواج يمكن التدريس بها في المدارس الابتدائية و في أي منطقة دون تأثير طبيعة المنطقة.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حسب جدول أنوفا لتحليل التباين قد تعزى لتأثير نوع المنطقة على تنمية المفاهيم الرياضية عند تلاميذ السنة الخامسة ، ومنه فالفرضية الخامسة غير محققة

- وفي الأخير يمكننا القول بأننا نستطيع الإجابة على إشكالية البحث والمتمثلة في مايلي :

« هل تؤثر إستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة من التعليم

الابتدائي؟».

فقد أثبتت نتائج البحث أن هناك أثر واضح في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي الذين درسوا نشاط الرياضيات وفق التدريس بالأفواج و ذلك من خلال الفرق الموجود بين المجموعة التجريبية التي طبقت عليها إستراتيجية التدريس بالأفواج والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وكان الأثر في تنمية المفاهيم الرياضية واضحا وجلي لصالح المجموعة التجريبية وقد لمسنا ذلك ميدانيا من خلال ظهور روح المنافسة لتحقيق أفضل النتائج داخل الأفواج المجموعة التجريبية .

2- الاستنتاج العام :

تعتبر إستراتيجية التدريس من أهم الوسائل و الأدوات التي يمتلكها الأستاذ من أجل القيام بالفعل التعليمي باعتبارها في المقام الأول وسيلة اتصال بين الأستاذ و التلاميذ وثانيا هي الرابط بين ماتحتويه المناهج التعليمية و المتعلم لذا وجب على الأستاذ مراعاة هذه الأهمية حتى يتسنى لنا التأكيد على حدوث التعلم ثم ترسيخه في ذهن المتعلم وفي هذه الدراسة اتضح لنا فعالية إستراتيجية التدريس بالأفواج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي و هذا ما توصلت إليه الدراسة التي قام بها « البكر (2002) » في وجود أثر للتدريس بالتعليم التعاوني في تطوير تدريس القواعد النحوية و دراسة « العازمي (2002) » التي بينت وجود أثر فعال في زيادة الإستيعاب القرائي عند التلاميذ بفضل هذه الطريقة بالإضافة إلى دراسة « الزيابات » و التي توصلت إلى فعالية طريقة التعليم التعاوني في زيادة التحصيل أما فيما يخص نشاط الرياضيات فنجد بأن أغلب الدراسات وصلت إلى هذه النتيجة منها دراسة « حسن » الذي تناول فيها تحصيل التلاميذ في المفاهيم الرياضية أما فيما يخص وجود إشكالية على مستوى بناء المفاهيم الرياضية فنجد دراسة « خراش (1978) » أكدت ذلك و نجد أيضا دراسة كل من : « الخطيب » و « نادية موفق (2006) » و « كلوس هاسمان » و « ويب » و « محمود حسن (2001) » التي توصلت إلى وجود اثر ايجابي يرجع لاستعمال الطريقة ونجد أيضا دراسة « محبات أبو عميرة (1990 - 1991) » حيث قامت الباحثة باستخدام القصة كوسيلة لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الرياض في المدارس المصرية تتراوح أعمارهم بين خمس و ست سنوات، و كان الهدف من الدراسة هو التحقق من تأثير هذه الوسيلة في تعلم مفاهيم ما قبل العدد، و لهذا الغرض قامت الباحثة بتحديد المفاهيم الرياضية التي يمكن تنميتها في هذه المرحلة كخطوة أولى، ثم إعداد مجموعة من القصص التعليمية و تجربتها لتنمية عدد من المفاهيم الرياضية، مفاهيم ما قبل العدد، مفاهيم الهندسية، لدى هؤلاء الأطفال، و قد دلت النتائج على نجاعة استعمال القصة في تنمية هذه المفاهيم وهذا ما يؤكد لنا دور و أهمية الإستراتيجية المتبعة من طرف الأستاذ سواء أكان على مستوى الاكتساب أو التنمية و هذا ما توصلنا إليه حيث وجدنا الأثر الايجابي لإستراتيجية التدريس بالأفواج على تنمية المفاهيم لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي و هذا يفسر كونها كل الخطوات التي يتبناها الأستاذ لإيصال محتوى المنهاج للمتعلم و الربط بينهما .

وعليه يمكننا القول بأن :

- استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج له أثر إيجابي على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التعليم الابتدائي
- استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج له أثر إيجابي على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التعليم الابتدائي .
- وجود فرق بين استخدام الطريقة التقليدية و استخدام إستراتيجية التدريس بالأفواج في تدريس نشاط الرياضيات
- إستراتيجية التدريس بالأفواج تساعد على التقليل من اكتساب التصورات البديلة في نشاط الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الابتدائي .
- ملحق الأستاذ يؤثر على تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التعليم الابتدائي خاصة إذا كان مشواره الدراسي علمي

خاتمة

يمكننا القول إن تعلم الرياضيات ليست مسألة اكتساب مجموعة من الحقائق المنفصلة وحفظها، بل هو عملية تشجيع الاستبصار وتعزيزه في بنية هذا الحقل لاكتساب نظرة شاملة حول العلاقات المتبادلة التي ينطوي عليها، ولذلك يجب على المتعلم أن يقوم باكتشاف العلاقات المتبادلة بين الظواهر بنفسه وليس نقلها له، فالغاية من التعلم لا تكمن في اكتساب الحقائق ذاتها، بل في القدرة على استخدامها و توظيفها في مجال الحياة ، ولهذا يجب على التعليم أن ينقل المتعلم من الاكتساب إلى التفكير، واكتساب المفاهيم الرياضية بالشكل الصحيح هو السبيل الأمثل لتحقيق هذا الانتقال، لأنه يزيد من إمكانية التفكير ويعزز الاحتفاظ به، ويستثير الدافعية ويزود المتعلم بالقدرة على البحث والاستقصاء. و امتلاك آليات التطبيق لذلك ليس المهم التركيز فقط على ما تعلمه التلميذ ولكن المهم كيف يتم التعلم، فإستراتيجية التدريس تعتبر بمثابة المفتاح والوسيط للانتقال من التنظير إلى التطبيق ، ويمكن للمدرس أن يوجه التعلم بتحديد نوعية الخبرات التي يمر بها التلاميذ . وإذا كان التعلم يتضمن عمليتين متلازمتين هما الاستيعاب والإنتاج فإنه ينبغي على المعلمين أن يركزوا على عملية الاستيعاب لأن المهم في تعلم الرياضيات هو الفهم الفعلي في كل بنية رياضية والعلاقات بين البنيات المختلفة، ثم القدرة على التعامل بهذه العلاقة أي القدرة على تجريبها وتطبيقها في المواقف الحقيقية، إلا أن ما نلاحظه في مدارسنا اليوم هو أن العديد من المدرسين يهتمون بعملية الإنتاج ولا يعيرون لعملية الاستيعاب ذات القدر من الأهمية. من جهة ثانية فإننا نوجه الدعوة للقائمين على العملية التعليمية إلى الاهتمام بإستراتيجيات التعليم و العمل من أجل تطويرها وفقا للمعطيات و المتطلبات الجديدة ، بحيث تتناسب مع قدرات التلاميذ وتفكيرهم في كل مستوى، حتى يكون هناك حدوث للتعلم و الوصول في الأخير

إلى تحسين العملية التعليمية .

الاقتراحات:

من خلال هذه الدراسة و احتكاكنا بشركاء العملية التعليمية من أساتذة و تلاميذ و مناقشتهم فيما يخص إشكالية بناء المفاهيم الرياضية وتنميتها لدى تلاميذ التعليم الابتدائي لا يسعنا إلا أن نقدم هذه الاقتراحات والتي ما هي إلا تطلعات يأملها الأساتذة و التلاميذ على حد سواء للرقى بالعملية التعليمية و تطويرها و السعي إلى تحسينها .

- ◀ - الاهتمام بمختلف الوحدات التطبيقية و النظرية في نشاط الرياضيات .
- ◀ - الاهتمام بإستراتيجيات التدريس و العمل على تطويرها .
- ◀ - متابعة عملية تكون المفاهيم الرياضية لدى المتعلمين لتجنب اكتساب التصورات البديلة .

قائمة المراجع

الكتب:

- 1 - أحمد علي الجمل: معجم المصطلحات التربوية ، طبعة 2 ، عالم الكتب ، القاهرة ، 1999 .
- 2 - أحمد أحمد عواد : علم النفس التربوي وصعوبات التعلم ، ط1 ، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع ، الإسكندرية ، 1997 .
- 3 - أحمد العريفي الشارف : المدخل لتدريس الرياضيات ، الجامعة المفتوحة ، طرابلس ، ليبيا ، 1997 .
- 4 - إسحق فرحات وآخرون : تعليم المنهاج التربوي أنماط تعليمية معاصرة ، ط 1 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان الأردن ، 1984 .
- 5 - بطرس حافظ بطرس: تنمية المفاهيم و المهارات العلمية ، دار المسيرة ، ط2 ، عمان ، 2007 .
- 6 - توما جورج خوري: علم النفس التربوي ، ط2 ، المؤسسات الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، لبنان، 1989 .
- 7 - جابر عبد الحميد جابر: استراتيجيات التدريس والتعلم ، ط1 ، دار الفكر ، العربي القاهرة ، 1999 .
- 8 - جودت أحمد سعادة : التعلم التعاوني نظريات و تطبيقات و دراسات ، ط1 ، دار وائل للنشر ، عمان ، 2008 .
- 9 - رفعت محمود بهجات محمد : التعلم الاستراتيجي ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر، 2003 .
- 10 - رشيد رزواتي: تدريبات على منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، ط1 ، دار الهومة ، الجزائر، 2002 .
- 11 - رجاء محمود أبو علام: مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط4 ، دار النشر للجامعات ، مصر، 2004 .
- 12 - سناء محمد سليمان: التعلم التعاوني أسسه واستراتيجياته وتطبيقاته، ط1 ، عالم الكتب، القاهرة ، 2005 .
- 13 - عصام نور: سيكولوجية التعلم ، مؤسسة شباب الجامعة كلية الآداب جامعة الزقازيق ، مصر ، 2006 .
- 14 - عمر عبد الرحيم نصر الله : مبادئ التعليم و التعلم في مجموعات تعاونية ، ط 1 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان الأردن ، 2006 .
- 15 - محمد حسن محمد حمادات : منظومة التعليم و أساليب تدريس ، ط 1 ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان

الأردن ، 2009.

16 - حمد جهاد جمل: تعميق عمليتي التعليم والتعلم ، دار الكتاب الجامعي ، الإمارات العربية المتحدة ، 2001.

17 - محمد مزيان وآخرون: قراءات في طرائف التدريس ، ط1 ، جمعية الإصلاح التربوي ، باتنة ، الجزائر، 1994.

18 - محمد مصطفى الديب: علم النفس التعلم التعاوني ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة مصر، 2005.

19 - محمد مصطفى الديب: استراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة مصر، 2006.

20 - محمد محمود الحيلة و توفيق أحمد مرعي: طرائف التدريس واستراتيجياته ، ط2 ، دار الكتاب الجامعي ، الإمارات ، 2002 .

21 - محمد بن محمود العبد الله: طرق تدريس الاطفال ، ط1 ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، 2013.

22 - محبات أبو عميرة : الرياضيات التربوية دراسات و بحوث ، ط1 ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، 1996 .

23 - مصطفى نمر دعمس : الإستراتيجية التعليمية ، ط1 ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان الأردن ، 2008.

23 - يحيى محمد نبهان : الأساليب الحديثة في التعليم و التعلم ، ط1 ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان الأردن 2008.

المجلات و الدراسات :

25- أسكاروس فيليب ، التقويم التجميعي في التعليم الثانوي كصيغة لمواجهة مشكلات التعلم ، رسالة دكتوراه غير منشورة المعهد القومي للبحوث التربوية والتطوير القاهرة جمهورية مصر العربية ، 2004.

26- حنيف سالم الراددي : أثر التعليم التعاوني على التحصيل الرياضي و الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالباتالصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة ، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير ، 2007

27 - خلف بن قليل العتري : أثر إستراتيجية التعليم التعاوني في تنمية بعض المهارات النحوية لدى الطلاب المعوقين سمعيا في الصف الأول الثانوي بمدينة الرياض ، جامعة أم القرى ، 2007/2008 .

28 - مراد هارون سليمان: أثر استراتيجيات العصف الذهني في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادي عشر ، الجامعة الإسلامية غزة ، 2009 .

29 - خالد سليمان ضهير : أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن أساسي ، الجامعة الإسلامية غزة ، 2009 .

30 - خيرية رمضان وآخرون: الصعوبات التي تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية عند حل المسائل اللفظية بدولة الكويت ، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد الثاني ، العددان السادس والسابع ، أبريل/ يوليو 1996 .

المراجع الأجنبية :

- 1- Inger wisted 'Everyday common sens and school mathematics ' European Journal of psychology of Education ' vol Ix'n 2 ' p.p.139-147 .1994.
 - 2-Jean Marie Gallina -Jacques Lautrey ' Evolution de la representation mentale dunitinere decrit verbalement chez des enfants de 5 a 11 ans ' Revue 'Enfance ' n 4 ' p.p 351- 374 .2000.
 - 3-klaus Hasemann ' analysis of fraction errors by amodel of cognitive science ' Europan Journal of psychology of Educatio ' voli ' n 2 ' p.p 57-66 ' 1986 .
 - 4-patrick Mendelsohn ' Activation de schemes de programmation et memorization de figures geometeriques ' European ' Journal of psychology of Educatio ' voli ' n 2 ' p.p ' 127-138 ' 1986 .
- <http://www.radisma.infodocument.php?id=360> . 5
- <http://av.wikibokc.org.wiki6->