

## اثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب

### طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي

أ.م.د. رافد بحر احمد المعيوف

جامعة بغداد/ كلية ابن الهيثم

#### الخلاصة:

استهدفت الدراسة معرفة أثر التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي البنائية الاجتماعية في اكتساب طلاب المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي، وللإجابة عن التساؤل اعلاه فقد صيغت عدة فرضيات صفرية، واختيرت متوسطة المأمون للبنين من المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى قصديا لتكون ميداناً لاجراء التجربة، ومنها اختيرت شعبتان من شعب الصف الثالث المتوسط عشوائيا لتمثل شعبة (أ) المجموعة التجريبية وحجمها (٣٠) طالبا" ودرست المادة المقررة (الاعداد الحقيقية) باستخدام نظرية فيجوتسكي في حين اختيرت شعبة (د) لتمثل المجموعة الضابطة وحجمها (٢٨) طالبا" ودرست المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية، وكوفنت المجموعتان في عدد من المتغيرات التي يعتقد بانها قد تؤثر في المتغيرات التابعة مع المتغير المستقل، تم قياس المتغير التابع الاول (اكتساب المفاهيم الرياضية) باختبار أعده الباحث للغرض المذكور بلغ عدد فقراته (٣٣) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد، تم عرضه على مجموعة من الخبراء لتقدير ملاءمته للغرض المذكور، وتم التأكد من وضوح تعليماته وفهم فقراته بعد ان تم تطبيقه على عينة استطلاعية اولى مؤلفة من (٦٠) طالبا" اختيروا عشوائيا من بين طلاب متوسطة المنصور من نفس المديرية العامة للتربية اعلاه، واجريت له التحليلات الاحصائية المناسبة بعد تطبيقه على عينة عشوائية ثانية من غير العينة الاستطلاعية الاولى للتحقق من صدقه وثباته، وتم قياس المتغير التابع الثاني (التفكير الإبداعي) باختبار التفكير الإبداعي الذي أعده (خير الله) وسبق للباحث ان كيفه على البيئة العراقية عام ٢٠٠٢.

بعد الانتهاء من التجربة، وحسبت الدرجات على الاختبارين وعولجت احصائيا باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة مثل الاختبارات التائية لعينتين مستقلتين ومعامل ارتباط بيرسون وكشفت النتائج عن:

- ١- وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في متوسط درجات اكتساب المفاهيم الرياضية بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
- ٢- وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى

ولمرور اكثر من سنتين على تطبيقه فقد اعيد تكييفه على طلاب الصف الثالث المتوسط بعد ان تم عرضه على الخبراء للتحقق من وضوح فقراته وتطبيقه على عينة استطلاعية مؤلفة من (٥٠) طالبا" اختيروا عشوائيا من بقية شعب مدرسة التجربة من غير عينة الدراسة للتأكد من صدقه وثباته، وقبل التطبيق الفعلي للتجربة باسبوع واحد اختيرت المجموعتان قبلها باختبار التفكير الإبداعي ومن ثم تم تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الرياضي واختبار التفكير الإبداعي عليهما بعديا

فالتحصيل الدراسي بوصفه مفهوم يرتبط بالتعلم المدرسي ويكاد ان يقترن بتقويم كفاءة المتعلم وحصيلته العلمية وحيث ان المفاهيم الرياضية تعد اللبنة الاساسية لبناء الرياضيات، فانه من الصعب ان لم يكن من المستحيل ان يتم تعلمها بشكل جيد من دون ان يتم اكتساب مفاهيمها، من هنا تبرز اهمية المفاهيم الرياضية وكيفية تدريسها والبحث عن افضل السبل والطرق والاساليب التي يستخدمها المدرسون في تكوينها واكتسابها من قبل المتعلمين وصولاً الى تعلم القواعد والتعميمات والمهارات الرياضية التي تبنى عليها، ولما كان اكتساب المفاهيم الرياضية يتحقق في جزء كبير منه بفضل المدرسين انفسهم من خلال استخدامهم للاساليب والانشطة والطرائق والوسائل التي تساعد الطلاب على ذلك، لذا يمكن ان يكون من بين اهم الاسباب التي يعزى اليها تدني مستوى الاكتساب وضعف التحصيل الى المدرسين انفسهم لاستمرارهم في استخدام الطرائق التقليدية في التدريس. وعليه فإن الباحث يرى بأن هنالك ضرورة لاستخدام طرائق واساليب تدريسية متطورة ومتجددة من شأنها ان تعمل على التخفيف من صعوبة تعلم هذه المادة وتسهل على الطلاب عملية اكتساب مفاهيمها فضلاً عن النهوض بمستويات التفكير لديهم وخاصة مستويات التفكير العليا ومنها التفكير الابداعي، وقد يكون استخدام نظرية فيجوتسكي المعروفة بالنظرية البنائية الاجتماعية من بين هذه الطرائق والاساليب، لما لها من تطبيقات مهمة في العملية التعليمية قد تسهم في تحقيق تدريس اكثر فاعلية وتزيل

الدالة (0,05) في متوسط درجات التفكير الابداعي بين طلاب المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

٣- وجود علاقة ارتباطية موجبة ومقبولة بين اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

٤- وجود علاقة ارتباطية ضعيفة جدا بين نفس المتغيرين لدى طلاب المجموعة الضابطة.

وفي ضوء ذلك استنتج الباحث ان تدريس طلاب الصف الثالث المتوسط مادة الرياضيات المقررة عليهم باستخدام نظرية فيجوتسكي اعطى نتائج افضل من التدريس وفقاً للطريقة الاعتيادية بالنسبة الى كل من اكتساب المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابداعي، وقد اوصى الباحث باستخدام هذه النظرية في التدريس كونها تتماشى مع النظريات التربوية الحديثة و ان تاخذ معاهد اعداد المعلمين وكليات المعلمين والتربية دورهما بتدريب الطلاب في اثناء الاعداد على التدريس وفقاً لهذه النظرية واقتراح اجراء بعض الدراسات على مواد دراسية اخرى ولصفوف اخرى وصولاً لتكامل الصورة امام المعنيين بالعملية التعليمية

## الفصل الاول

### اولاً: مشكلة البحث

ما زال تحصيل الكثير من طلاب المرحلة المتوسطة في العراق منخفضاً في مادة الرياضيات ، وهذا ما تؤكدته النتائج الامتحانية الوزارية التي تمكن الباحث من الاطلاع عليها للعديد من السنوات\*<sup>(١)</sup>،

<sup>(١)</sup>تم الحصول على نتائج الامتحانات الوزارية من المديرية العامة لامتحانات في وزارة التربية وكانت نسبة النجاح للسنوات الخمس الاخيرة في الدورين الاول والثاني

صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية واكتسابها، وبالتالي تحسين تدريسها والارتقاء بمستوى تحصيل الطلاب ومستوى تفكيرهم الابداعي.ولهذا فإن مشكلة البحث يمكن ان تتحدد من خلال الاجابة عن السؤال الآتي : " هل ان استخدام نظرية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات لطلاب الصف الثالث المتوسط تؤدي الى اكتسابهم المفاهيم الرياضية، فضلاً عن اثرها في التفكير الابداعي لديهم مقارنة بالطريقة الاعتيادية المستخدمة حالياً في التدريس "

**ثانياً: اهمية البحث**

اوصت النظريات الحديثة في التربية والتعليم بتبني وسائل واساليب حديثة في التدريس بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص تساعد الطلاب على اكتساب مفاهيمها فضلاً عن اكسابهم اساليب التفكير السليم، اذ لم يعد هدف تعلم وتعليم الرياضيات قاصراً على تحصيل انواع المعارف والحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات والمهارات الرياضية، بل يتعدى ذلك الى تنمية القدرات العقلية ومستويات التفكير المختلفة لديهم (امين، ١٩٩٩، ٦٠) ومنها التفكير الابداعي الذي يعد من اهم انماط التفكير الذي اكدت التربية الحديثة والمعاصرة ضرورة تنميته لدى المتعلمين لما له من اثر في تهيئة المتعلم واعداده لمواجهة تحديات الحاضر والمستقبل (قطامي واخرون، ١٩٩٥، ١) ولما كانت الاساليب التقليدية في التدريس لا تفي بهذا الغرض اقترح بعض المنظرين والباحثين نماذج تعليمية - تعليمية و استراتيجيات تدريسية ونظريات لتسهيل متطلبات التعليم لدى الطلاب ومنها نظرية فيجوتسكي البنائية الاجتماعية التي يتم التركيز فيها على

الكيفية التي يتعلم بها المتعلم من خلال دمج الثقافة الاجتماعية في التعليم المدرسي وتنمية المنطق المركزية، فالتعلم وفقاً لهذه النظرية يحدث عن طريق التفاعل الاجتماعي بين المدرس والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين انفسهم من جهة ثانية ويتقدم الطلاب في المنطقة المركزية للنمو\*، اذ يحدث التعلم الجديد حين تتوافر لهم تحديات ملائمة ومساعدة من مدرسيهم والاطراب الاكثر قدرة (جابر، ١٩٩٩، ١٤٤) لذا اهتم الباحثون في العالم بدراسة هذه النظرية لاسيما اثرها بتحصيل الطلاب و مهارات تفكيرهم المختلفة باعتبارها مدخلا جديدا يركز على الكيفية التي يتعلم بها المتعلم عن طريق دمج الثقافة الاجتماعية في التعليم المدرسي (عبد الكريم، ٢٠٠٠، ٢٠٦)، من هنا جاءت هذه الدراسة ترمي الى تجريب دراسة اثر التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في متغيري اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات. وعليه يمكن ان تنبثق اهمية هذه الدراسة فضلاً عما تقدم من قلة الدراسات التي تناولت هذه النظرية في العراق وخاصة في مادة الرياضيات (على قدر اطلاع الباحث) اضافة الى ان اهمية أية دراسة تتجلى عادة بقدر ما تضيفه الى المعرفة العلمية من الناحيتين النظرية والتطبيقية، وعليه فإن الاهمية النظرية لها يمكن ان تنبثق من ان استخدام هذه النظرية تتخذ مسارا في التدريس بعيدا عن الطرائق التقليدية السائدة في مدارس العراق، وان تنمية التفكير

\* المنطقة المركزية للنمو: هي الفرق بين ما يستطيع الطلاب القيام به او انجازه لوحدهم من دون مساعدة الاخرين وما يمكنهم انجازه بمساعدة الاخرين الاكثر خبرة وكفاءة ليكتسبوا مستوى من

صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية واكتسابها، وبالتالي تحسين تدريسها والارتقاء بمستوى تحصيل الطلاب ومستوى تفكيرهم الابداعي.ولهذا فإن مشكلة البحث يمكن ان تتحدد من خلال الاجابة عن السؤال الآتي : " هل ان استخدام نظرية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات لطلاب الصف الثالث المتوسط تؤدي الى اكتسابهم المفاهيم الرياضية، فضلاً عن اثرها في التفكير الابداعي لديهم مقارنة بالطريقة الاعتيادية المستخدمة حالياً في التدريس "

#### ثانياً: اهمية البحث

اوصت النظريات الحديثة في التربية والتعليم بتبني وسائل واساليب حديثة في التدريس بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص تساعد الطلاب على اكتساب مفاهيمها فضلاً عن اكسابهم اساليب التفكير السليم، اذ لم يعد هدف تعلم وتعليم الرياضيات قاصراً على تحصيل انواع المعارف والحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات والمهارات الرياضية، بل يتعدى ذلك الى تنمية القدرات العقلية ومستويات التفكير المختلفة لديهم (امين، ١٩٩٩، ٦٠) ومنها التفكير الابداعي الذي يعد من اهم انماط التفكير الذي اكدت التربية الحديثة والمعاصرة ضرورة تنميته لدى المتعلمين لما له من اثر في تهيئة المتعلم واعداده لمواجهة تحديات الحاضر والمستقبل (قطامي واخرون، ١٩٩٥، ١) ولما كانت الاساليب التقليدية في التدريس لا تفي بهذا الغرض اقترح بعض المنظرين والباحثين نماذج تعليمية - تعليمية و استراتيجيات تدريسية ونظريات لتسهيل متطلبات التعليم لدى الطلاب ومنها نظرية فيجوتسكي البنائية الاجتماعية التي يتم التركيز فيها على

وظلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية؟  
 ٣- لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات التفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست مادة الرياضيات المقررة وفقا لنظرية فيجوتسكي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ؟

٤- لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات التفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة التي درست مادة الرياضيات المقررة وفقا للطريقة الاعتيادية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ؟

#### خامساً : حدود البحث

١- طلاب الصف الثالث متوسط في متوسطة المامون للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى في العام الدراسي ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩ .  
 ٢- الفصل الثاني (الاعداد الحقيقية) من كتاب الرياضيات المقرر على طلاب الصف الثالث المتوسط للعام الدراسي ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩ لمؤلفه محي الحسيني واخرون ط ١٤ ، ٢٠٠٨ م.

#### سادساً : تحديد المصطلحات

نظرية فيجوتسكي: عرفها (Shepardson,1999) بانها " استخدام انموذج التعليم التوليدي لتدريس الطلاب في مجموعات صغيرة من خلال الحوار والتفاوض مع المدرس او مع بعضهم البعض باستخدام اللغة والكتابة والرموز لتوضيح المفاهيم وتعلمها والتفكير تجاهها من خلال اربع اطوار هي (التمهيدي، التركيز، التحدي، التطبيق)" (Shepardson,1999,624) وعرفتھا (يونس، ٢٠٠٧) اجرائياً بانها " مجموعة الاجراءات التي

الاداء والمعرفة لا يستطيعون الوصول اليه بمفردهم الابداعي يعد من اهم اهداف تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة. اما الاهمية التطبيقية لها فيمكن ان تنبثق من ان هذه الدراسة قد تساعد المعنيين بتطوير المناهج الدراسية على الاهتمام بتطبيقاتها التربوية وتضمينها مناهج الرياضيات عند تطويرها، اضافة الى ابراز اهمية المدخل الانساني في التعليم الذي يركز على النمو الشخصي للمتعلم والى الكيفية التي يتعلم بها عن طريق دمج الثقافة الاجتماعية في التعليم المدرسي، مما قد ينعكس ذلك على نمو شخصيته و تنمية التفكير الابداعي لديه.

#### ثالثاً: هدف البحث

تهدف الدراسة تعرف اثر التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب طلاب الصف الثالث المتوسط المفاهيم الرياضية وتفكيرهم الابداعي من خلال الاجابة عن السؤال الآتي: " ما اثر تدريس طلاب الصف الثالث المتوسط مادة الرياضيات المقررة عليهم وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الابداعي ".  
 ١- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في متوسط درجات اكتساب المفاهيم الرياضية بين طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الثالث المتوسط على وفق نظرية فيجوتسكي وطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية ؟

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في متوسط درجات التفكير الابداعي بين طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الثالث المتوسط على وفق نظرية فيجوتسكي وطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية ؟

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في متوسط درجات التفكير الابداعي بين طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الثالث المتوسط على وفق نظرية فيجوتسكي

العناصر" (الشارف، ٢٦، ١٩٩٦) ويعرفه الباحث اجرائياً "اي كلمة او مصطلح او رمز متفق عليه يحمل معنى او دلالة رياضية يرد في كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف الثالث المتوسط، ط ٢٠٠٨، ١٤ في العام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩".

### ٣- اكتساب المفهوم:

يعرفه (Davis,1978) بانه " قدرة الطالب على التمييز بين امثلة المفهوم من لا امثله، وتحديد الخصائص والشروط الكافية ليكون اي مثال هو مثال على ذلك المفهوم " (Davis,1978,13)، ويعرفه (ابو زينه، ١٩٩٧) بانه " وسيلة لحفظ التعلم من الضياع واستبقائه وثباته لفترة اطول من خلال توفير قدر معين من التدريب للمتعلم " (ابو زينه، ١٩٩٧، ٥٢) وعرفه " (Reigeluth,1997) بانه العملية التي تتم من خلالها مساعدة المتعلم على جمع الامثلة الدالة على المفهوم وتصنيفها بطريقة تمكنه من التوصل الى المفهوم المنشود" (Reigeluth,1997,3)

يعرفه الباحث اجرائياً بانه " قدرة الطالب على تعريف وتمييز وتطبيق المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات المقرر على طلبة الصف الثالث المتوسط في العام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩، واستخدامها في مواقف لم تمر بخبراته السابقة مقاسة بادائه على الاختبار الخاص باكتساب المفاهيم الرياضية الذي اعده الباحث".

### ٤- التفكير الابداعي:

يعرفه " جلفورد" (Guilford, 1959) بانه " تفكير في نسق مفتوح يتميز الانتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الاجابات المنتجة التي

تقوم بها المعلمة في الصف لمساعدة الطالبات لتحديد المفاهيم والمبادئ المراد تعلمها وبناء المهمة التعليمية كمنشآت تعاونية بينهن وتطبيق الخطة التعليمية الموضوعية وقياس اثرها من خلال الدرجة التي يحصلن عليها في الاختبار المعد للغرض المذكور "(يونس، 2008، ٨) ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها اسلوب للتدريس لاكتساب طلاب عينة الدراسة المفاهيم الرياضية المتضمنة في المادة المقررة والنهوض بقدراتهم على التفكير الابداعي بتفاعلهم الاجتماعي مع المدرس او مع اقرانهم في الصف باستخدام اللغة والحوار والتفاوض والتفكير بصوت عال في مجاميع صغيرة يقوم المدرس فيها بتحديد المفاهيم الرياضية التي يخطط لاكتسابها للطلاب وبناء المهمة التعليمية كمنشآت تعاونية بينه وبينهم او بين الطلاب انفسهم وتقويم اكتسابهم لهذه المفاهيم والقدرة على التفكير الابداعي باستخدام الاختبارات الخاصة بذلك.

### ٢- المفهوم الرياضي:

يعرفه (هندرسون، ١٩٧٠) انه "الصفة المجردة المشتركة بين جميع امثلة ذلك المفهوم (الشارف، ٢٦، ١٩٩٦) وعرفه (ميريل، ١٩٧٩) بانه "مجموعة من الاشياء المدركة بالحواس او الاحداث التي يمكن تصنيفها رياضياً مع بعضها البعض على اساس من الخصائص المشتركة والمميزة ويمكن ان يشار اليها باسم او رمز خاص " (Merril,1979,12) ويعرفه (الشارف، ١٩٩٦) بانه " صورة ذهنية مجردة تتكون لدى الفرد نتيجة لتعميم خواص وصفات مشتركة بين مجموعة من

للطريقة الاعتيادية اجرائيا بانه " كل ما يقوم به المدرس من عرض وتقديم وشرح وتفسير للمفاهيم الرياضية المتضمنة في المادة المقررة بقصد اكسابها للطلاب مستعينا بالسبورة والطباشير يكون فيها دور الطالب متلقياً ومستمعاً واحيانا المشاركة عن طريق توجيه الاسئلة اليه او عن طريق حل الواجبات البيتية".

### الفصل الثاني

اولاً - الاطار النظري

١ - نظرية فيجوتسكي لتنمية المنطقة المركزية :

ان الاساس الذي تعتمده نظرية فيجوتسكي هي تنمية الوظائف العقلية العليا للمتعلم عن طريق التفاعلات والعلاقات بين المدرس وطلابه او بين الطلاب انفسهم والحياة الاجتماعية داخل الصف الدراسي واتقان اللغة والحوار والتفكير بصوت عال، فهي تقدم رؤية لدور المجتمع وثقافته التي تؤثر في التنمية المعرفية للمتعلم ( ١١١ ، ١٩٩٧ ، Baker & Pibun ) ويرجع فيجوتسكي لطبيعة الحوار والمناقشات بين المدرس وطلابه في الصف الاهمية لبناء المعنى لديهم، فالمدرس يؤدي دور الوسيط ويصل بالمتعلم من المعرفة العامة الاولية الى المعرفة العلمية العميقة ويوجهه تدريجياً نحو فهم المهمة وإتقانها، ويعد هذا مفتاحاً لتحفيز فهم الطلاب للمعرفة العلمية وتنمية المنطقة المركزية عندهم (( Z.P.D ( Vygotsky,1978,67 ) اضافة الى توجيههم الى التفكير بصوت عالٍ وهذا ما يشجعهم للوصول الى اقصى ما تسمح به قدراتهم وقابلياتهم ويحفزهم الى عمليات التفكير وتنمية مستويات عليا منه لديهم عن طريق

لاتحددهما المعلومات المعطاة " ( Guilford ) وعرفه "تورانس" ( Torrance ١٩٥٩,127 ) بأنه "عملية ذهنية تتضمن الاحساس بالمشكلات والتغيرات في المعلومات المفقودة والقيام بالتخمينات او فرض الفروض واختبار هذه التخمينات او الفروض وتعديلها واعادة اختبارها حتى تصل النتائج الى الاخيرين" (Torrance,196٧,90) ويعرفه (خيرالله، ١٩٧٥) بانه " قدرة الفرد على الانتاج انتاجاً يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والاصالة وبالتداعيات البعيدة وذلك استجابة لمشكلة او موقف مثير" (خيرالله، ١٩٧٥ ، ٥)، ولما كان الباحث اعتمد اختبار (خير الله، ١٩٧٥) اداة لقياس التفكير الابداعي في الدراسة الحالية فسيعرفه اجرائياً بأنه "عمليات ذهنية او طريقة تفكير تقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلاب من خلال اجابته عن اختبار التفكير الابداعي المعتمد في هذه الدراسة".

٥- التدريس الاعتيادي :

ان طبيعة هذا المفهوم ذات طبيعة اجرائية تتحدد باجراءات الباحث في توظيفه واستخدامه في دراسته، وعليه تكاد معظم الدراسات تتفق على ان التدريس وفقاً للطريقة الاعتيادية هو تدريس المادة باستخدام الشرح والتفسير باستخدام طريقة المحاضرة وفي بعض الاحيان مشاركة الطلاب عن طريق توجيه الاسئلة اليهم واعطائهم واجبات بيتية، وعليه فان هذه الدراسة تحدد التدريس وفقاً

هنالك ثلاثة اتجاهات لتقريب المفاهيم العلمية من المفاهيم التلقائية اليومية هي :

١- يختار المدرس المفاهيم اليومية القريبة مما هو مستهدف كبداية للفهم لان المفاهيم المستهدفة اقل درجة في الاستخدام اليومي.

٢- يدرس المفهوم المستهدف بداية بالمفاهيم التلقائية (الخبرة اليومية) التي يكون لها تاثير كبير في اكتساب المفاهيم العلمية

٣- يستخدم المدرس وسائل ومدعمات لتثبيت المفاهيم العلمية في غياب المفاهيم اليومية، اذ انه لا يوجد ارتباط بين المفاهيم المستهدفة والمفاهيم اليومية. (Bliss,1995,175)

واعتمد الباحث الخطوات المشار اليها في التعريف الاجرائي في تدريسه المادة المقررة عند تطبيقه التجربة وذلك بتحديد المفاهيم والاهداف وبنائه للمهمة التعليمية كنشاط تعاوني بينه وبين الطلاب عن طريق المناقشة والحوار والتفاعل وقيامه بتطبيق الخطة الموضوعية فضلاً عن تقويم اداء الطلاب باستخدام الاختبار الخاص باكتساب المفاهيم الذي أعده والذي يأتي ذكره تفصيلاً في الفصل الثالث من هذه الدراسة. من هذا المنطلق الذي جاءت به نظرية فيجوتسكي بتركيزها على تنمية الوظائف العقلية العليا عند المتعلمين عن طريق التفاعلات والحياة الاجتماعية داخل الصف الدراسي ورؤيته لدور المجتمع وثقافته واللغة التي تؤثر في التنمية المعرفية للطلاب اعتمد الباحث هذه النظرية في تدريس مادة الرياضيات المقررة على طلاب الصف الثالث المتوسط لمعرفة اثر هذه

اشراكهم في مجموعات صغيرة لممارسة التفكير، فالاساس لتقويم مدى تنمية المنطقة المركزية عند المتعلم هو الفرق بين ما يعرفه المتعلم بالفعل قبل التعلم وبين ما يتعلمه فعلياً اثناء التعلم لمعرفة مدى الافادة من التعلم (Vygotsky,1978, 75) وخلال تطوير (Z.P.D) فان الطالب لا يكون سلبياً ومستقبلاً فقط لما يدرسه بل ان كلاً من المدرس والطالب يشتركان في نشاط مشترك لحل مشكلة ما، فالهدف الاساسي للتعلم هو استبدال مفاهيم الطلاب التلقائية التي يبنونها معتمدين على خبراتهم الذاتية بمفاهيم علمية تتميز بالعمومية ومشتقة من الحقائق ومعرفة بطريقة تجريدية، الا ان هذا التحول قد يستغرق عدة سنوات لان الطلاب لن يتخلوا عن هذه المفاهيم بسهولة الا انه مع مرور الوقت فان التمسك بالمفاهيم العلمية يؤدي بالمفاهيم التلقائية لان تصبح اكثر دقة وعمومية وتجريد (Vygotsky,1978,89) مما تقدم يلاحظ ان هنالك ضرورة تستدعي تدخل المدرسين في تعليم وتفكير طلابهم، اذ انه بدون نمذجة سلوكهم رمزيا التي تتوسط حل المشكلات عندهم ومن دون اكسابهم المفاهيم الرياضية فان تفكيرهم سوف يبقى في مستوى متدن ، فالمفهوم حسب راي فيجوتسكي عبارة عن فئة او صنف من الاشياء لها اسم معين يمكن تحديدها عن طريق مجموعة من المعايير وان الطالب يظهرهما واعياً وناضجاً للمفهوم عندما يتحقق لديه شرطان هما معرفة كل المعايير والخصائص المتعلقة بالمفهوم وفهم ان كلمة المفهوم هي كلمة متفق عليها، ويرى بأن

النظرية في اكتسابهم للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الابداعي.

٢- اكتساب المفاهيم الرياضية :

يحدد برونر نموذج لـاكتساب المفاهيم في عمليتين ترتبطان بالمفهوم، ففي العملية الاولى يتم تكوين المفهوم وفي الثانية يتم اكتسابه، ان عملية تكوين المفهوم هي الاساس لعملية اكتسابه وفيهما يمكن مساعدة الطلاب على تكوين مفاهيم جديدة عن طريق تصنيف عدد من الامثلة التي تنتمي الى المفهوم الى فئات بحسب معايير معينة، ثم اعطاء تسمية خاصة لهذه الفئات وهذا يؤدي الى تكوين اسم المفهوم الجديد في ذهن الطلاب، اما عملية الاكتساب فتتحقق بمساعدتهم على جمع المزيد من الامثلة التي تدل على المفهوم وتصنيفها واعادة صياغة تعريف المفهوم في ضوء الخصائص المميزة، مما يؤدي بهم للتوصل الى المفهوم الجديد واكتسابه (ابو صالح، ١٩٩٥، ٩٠)، وعليه سيعتمد الباحث هذا النموذج في دراسته كونه يتحدد بعدد من الخطوات الاجرائية التي يمكن قياسها على نحو واضح.

ثانياً : دراسات السابقة :

سيتم عرض دراسات سابقة استخدمت نظرية فيجوتسكي في التعليم او التدريس على وفق تسلسلها الزمني، اذ تمت الإفادة منها لأغراض هذه الدراسة من حيث تحديد نوعية العينة وحجمها و اختيارنوعية التصميم التجريبي والإجراءات المتبعة والنتائج التي تم التوصل إليها والوسائل الإحصائية المعتمدة.

١ - دراسة Alexopoulou & Driver,1996 اجريت في اليونان على طلبة التعليم الثانوي في مادة الفيزياء، واستهدفت معرفة اثر نظرية فيجوتسكي كمتغير مستقل في تحصيلهم الدراسي وبلغ حجم العينة (٤٨) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً، وتم تقسيمهم الى ثلاث مجاميع، اثنان منه تجريبية، استخدمت مع الاولى مجاميع تدريس ثنائية ومع الثانية المجاميع الرباعية في حين استخدمت طريقة المحاضرة مع المجموعة الضابطة، وأشارت النتائج الى تفوق المجموعتين التجريبية الاولى والثانية على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي.

٢ - دراسة Richmond & Striley,1996

٣ - التفكير الابداعي :

يعد التفكير الابداعي من المستويات العليا للتفكير، و يبدو ان هناك شبه اجماع على انه يتضمن ثلاث قدرات رئيسة هي الطلاقة التي تمثل الجانب الكمي فيه اي تعدد الافكار او استدعاء اكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة معينة في فترة زمنية محددة (خير الله، ١٩٧٥، ٥) والمرونة التي تمثل الجانب النوعي اي تنوع او اختلاف الافكار التي ياتي بها الفرد (زيتون،



التجريبيتان على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الاستدلالي.

٥ - دراسة يونس، نادية حسين، ٢٠٠٨

اجريت في العراق على طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء وبلغ حجم العينة (٣٢) طالبة واستخدم التصميم العشوائ الجزئي لمجموعتين متكافئتين ذات الاختبار البعدي لمعرفة اثر برنامج تعليمي وفق نظرية فيجوتسكي على التحصيل الدراسي والاستبقاء وشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متغيري التحصيل الدراسي واستبقاء المادة.

٦ - دراسة الربيعي، عادل كامل، ٢٠٠٨

اجريت في العراق على طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء واستخدم التصميم العشوائي لمجموعتين متكافئتين ذات الاختبار البعدي لمعرفة اثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في متغيري التحصيل والتفكير العلمي وبلغ حجم العينة (٦٢) طالباً اختيروا عشوائياً من مدرسة اختيرت قسدياً وشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية في متغيري التحصيل والتفكير العلمي على المجموعة الضابطة التي درست المادة وفقاً للطريقة الاعتيادية.

### الفصل الثالث

أولاً - التصميم التجريبي :

اختير التصميم التجريبي لمجموعتين مستقلتين ذات الضبط شبه المحكم باختبار بعدي، لتمثل المجموعة الاولى التجريبية وتمثل المجموعة الثانية الضابطة، ويقاس المتغير التابع الاول

اجريت في امريكا وتناولت اثر نظرية فيجوتسكي كمتغير مستقل في التنمية المعرفية والاستدلال وحل المسائل لدى طلبة التعليم الثانوي في مادة الفيزياء، وبلغ حجم العينة (٢٤) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً و تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة بشكل عشوائي ايضاً وشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت الادوات المختبرية في تنمية المعرفة والاستدلال وحل المسائل على المجموعة الضابطة التي استخدمت الاسلوب الاعتيادي.

٣ - دراسة Jones,et al,1998

اجريت في امريكا على طلبة المرحلة الثانوية وتناولت اثر نظرية فيجوتسكي كمتغير مستقل في النمو المفاهيمي لبعض المفاهيم الفيزيائية وبلغ حجم العينة (٢٨) طالباً وطالبة تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائياً الى مجموعتين تجريبية وضابطة وشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم التعاوني ضمن النظرية في نمو المفاهيم الفيزيائية على المجموعة الضابطة التي درست المادة بدون مجموعات.

٤- دراسة عبد الكريم، سحر محمد، ٢٠٠٠

اجريت في مصر على طالبات الصف الاول الثانوي في مادة الفيزياء وبلغ حجم العينة (٨٨) طالبة تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائياً الى ثلاث مجموعات واستخدم التصميم العشوائي لثلاث مجموعات متكافئة نوات الاختبار القبلي والبعدي لمعرفة اثر نظرية فيجوتسكي وبياجيه في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والتفكير الاستدلالي الشكلي وشارت النتائج الى تفوق مجموعتي البحث

(خير الله عام ١٩٧٥) وكيفه على البيئة العراقية  
(المعيوف عام ٢٠٠٢) كما في المخطط الآتي:

(اكتساب المفاهيم الرياضية) باختبار أعدده الباحث  
لهذا الغرض ويقاس المتغير التابع الثاني (التفكير  
الابداعي) باختبار التفكير الابداعي الذي أعدده

المجموعة	تكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	مقياس المتغير التابع
التجريبية		نظرية فيجوتسكي	اكتساب المفاهيم	اختبار الاكتساب
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	التفكير الابداعي	اختبار التفكير الابداعي

### التصميم التجريبي للبحث

شعب فكانت شعبتي (أ،د) واختيرت شعبة (أ)  
عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية في حين  
اصبحت شعبة (د) تمثل المجموعة الضابطة وبذلك  
بلغ عدد الطلاب في المجموعتين (٥٨) طالباً، اذ  
بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (٣٠) طالباً  
والمجموعة الضابطة (٢٨) طالباً.

رابعاً : اجراءات الضبط :

للتحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي  
كوفنت المجموعتان التجريبية والضابطة في عدد  
من المتغيرات التي يعتقد بأنها قد تؤثر في  
المتغيرات التابعة عن طريق تفاعلها مع المتغير  
المستقل، وكانت النتائج تشير الى تكافؤهما في  
جميع المتغيرات التي اجري فيها التكافؤ والجدول  
(١) يوضح ذلك، اضافة الى التحقق من السلامة  
الخارجية للتصميم التجريبي من خلال تحديد نفس  
الفترة الزمنية لتدريس المجموعتان واعطائهم  
القدرنفسه من المادة الدراسية ضماناً لمساواتهم  
فيما يتعرضون له من معلومات، واستخدام  
الاختبارات نفسها في كلا المجموعتان وتساوي  
عدد الحصص التدريسية بينهم على مدار الاسبوع

ثانياً - مجتمع الدراسة :

١- مجتمع المادة الدراسية :

يمثل مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف  
الثالث المتوسط التي يتضمنها كتاب الرياضيات  
المقرر لمؤلفه محي الحسيني (واخرون)، ط ١٤  
لسنة ٢٠٠٨.

٢- مجتمع الطلاب:

اختيرت متوسطة المامون للبنين التابعة الى  
المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى قصدياً مكاناً  
لاجراء التجربة وبذلك فان مجتمع الطلاب يكون  
جميع طلاب هذه المدرسة الذين يدرسون مادة  
الرياضيات المقررة في الصف الثالث المتوسط في  
العام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ م.

ثالثاً عينة الدراسة :

١- عينة المادة الدراسية :

اختير الفصل الثاني (الاعداد الحقيقية) من كتاب  
الرياضيات المقرر قصدياً ليتمكن الباحث من اعداد  
الاختبارات والتحكم بالتجربة ووقتها.

٢- عينة الطلاب :

بعد اختيار متوسطة المامون للبنين قصدياً لتكون  
مكاناً لاجراء التجربة اختير منها عشوائياً شعبتان  
من شعب الصف الثالث المتوسط البالغ عددها (٦)

٢ - صيغت الاهداف السلوكية لمادة التجربة وبلغت (٣٥) هدفاً سلوكياً معرفياً توزعت بين المستويات الستة لتصنيف بلوم، وعرضت هذه الاهداف بصورتها الأولية على عدد من المختصين الذين ايدوا صلاحية استخدامها لاغراض التجربة، واستخدمت هذه الاهداف في اعداد الخطط التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة، التي عرضت نماذج منها على المختصين لبيان آرائهم بشأنها ومدى ملاءمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة والاهداف السلوكية، وبناء على ملاحظاتهم اجريت بعض التعديلات عليها واصبحت جاهزة للتطبيق على مجموعتي التجربة.

وعدم السماح للطلاب بالانتقال من مجموعة لآخرى.

خامساً : مستلزمات البحث / اعتمدت الاجراءات الاتية :

١- تم تحليل محتوى المادة العلمية للتجربة والمتمثلة بالفصل الثاني (الاعداد الحقيقية) من الكتاب المقرر، واعدت قائمة بالمفاهيم الرئيسية المتضمنة فيها وبلغ عددها (١١) مفهوماً، وعرضت على عدد من مدرسي الرياضيات وطرائق تدريسها للتأكد من مطابقتها لما ورد في المنهاج المقرر ولبيان صلاحيتها وصدقها.

#### جدول (١)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات

لاختبار تكافؤهما

الدلالة الاحصائية	قيمة (ت) الجدولية	قيمة (ت) المحسوبة	الضابطة (٢٨)		التجريبية (٣٠)		المجموعة المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال	٢,٠٠٠	٠,٣٨٧	٣,٠٠٢	١٦١,٧٦	٣,٥٩٥	١٦٢,٠٩	العمر الزمني
غير دال	٢,٠٠٠	١,٧٢٣	٩,٨٢	٨٣,٨٢	١١,٨٩	٧٨,٩	التحصيل السابق
غير دال	٢,٠٠٠	١,٨٨٥	١٢,٤٠٠	٩٤,١٤٢	١٣,٦٥٦	١٠٠,٦٦	التفكير الابداعي

١- اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية :

١-١- حدد الهدف من الاختبار لقياس مدى اكتساب طلاب الصف الثالث المتوسط (من عينة الدراسة) للمفاهيم الرياضية المتضمنة في مادة التجربة.

سادساً : ادوات البحث :تطلبت التجربة اجراء اختبارين، احدهما لقياس مدى اكتساب عينة الدراسة من المجموعتين التجريبية والضابطة للمفاهيم الرياضية المتضمنة في المادة الدراسية والآخر لقياس قدرتهم على التفكير الابداعي وفيما يأتي وصفاً لاجراءات كل منهما :

١-٧- أجريت التحليلات الاحصائية المناسبة لفقرات الاختبار بصيغته الاولى من حساب لمعاملات الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل بعد ان طبق على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (٥٠) طالباً اختيرو عشوائياً من طلاب متوسطة المنصور للبنين ومن غير العينة الاستطلاعية الاولى وكانت جميع النتائج جيدة وبذلك لم تسقط اي فقرة من فقرات الاختبار.

- صدق الاختبار :

ان عرض فقرات الاختبار بصيغته الاولى وتعليمات الاجابة فضلاً عن الاهداف السلوكية التي تقيسها ومستويات هذه الاهداف ومحتوى المادة الدراسية على مجموعة من الخبراء والمختصين في الرياضيات وطرائق تدريسها يجعل الباحث مطمئناً بأن هذا الاختبار يتمتع بالصدق الظاهري وصدق المحتوى، اما بالنسبة الى صدق البناء فان استخراج معاملات الصعوبة وتمييز الفقرات وفعالية البدائل يعد مؤشراً لصدق البناء مما يعني ان هذا الاختبار يتمتع بالصدق الظاهري وصدق المحتوى اضافة الى صدق البناء.

- ثبات الاختبار

حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (الفا كرونباخ) من خلال درجات عينة التحليل الاحصائي للفقرات فبلغ (٠,٨٨) ويعد معامل الثبات هذا جيداً كون معامل الاعترا ب فيه اقل من (٥٠%) (المعيوف ، ٢٠٠٦ ، ١٠٠). وبعد ان تم التحقق من صدق الاختبار وثباته واجراء التحليلات الاحصائية المناسبة اصبح جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية لقياس اكتساب طلاب عينة الدراسة للمفاهيم الرياضية المتضمنة في مادة التجربة.

١-٢- في ضوء تحليل المحتوى وتحديد المفاهيم الرئيسية اعدت (٣٣) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد على اساس ان كل مفهوم رئيسي يقاس بثلاث فقرات اختبارية تمثل (تعريف المفهوم، تمييز المفهوم، تطبيق المفهوم).

١-٣- اعدت تعليمات الاجابة عن الاختبار وتشمل معلومات تخص الطالب وطريقة الاجابة عن الفقرات واعطاء فكرة عن الهدف من الاختبار والوقت المخصص للاجابة.

١-٤- وضعت اجابات نموذجية لجميع الفقرات اعتمدت في التصحيح، واعطيت لكل فقرة درجة واحدة اذا كانت الاجابة صحيحة وصفر اذا كانت الاجابة خاطئة او متروكة، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار ما بين (٣٣-٠) درجة.

١-٥- عرضت الفقرات الاختبارية بصيغتها الاولى وتعليمات الاجابة على مجموعة من الخبراء وطُلب اليهم تقدير مدى امكانية استخدامها لقياس اكتساب المفاهيم الرياضية المتضمنة في المادة من قبل عينة الدراسة.

١-٦- للتأكد من وضوح التعليمات وفهم الفقرات طبق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثالث المتوسط يمثلون شعبة من شعب الصف الثالث المتوسط اختيرت عشوائياً من بين شعب متوسطة المنصور للبنين، وطلب اليهم تاشير حالات الغموض في التعليمات وفي الفقرات، وبعد الانتهاء من الاجابة اتضح ان التعليمات واضحة والفقرات مفهومة وتم في هذا الاجراء حساب الزمن المستغرق في الاجابة عن فقرات الاختبار برصد زمن الانتهاء من الاجابة عن الاختبار لاول وآخر خمسة طلاب وحساب متوسط الزمن بينهم، وكان الوقت المطلوب للاجابة عن الاختبار (٩٠) دقيقة كافيّاً.

سابعاً : اجراءات تطبيق التجربة :

قبل التطبيق الفعلي لتجربة الدراسة باسبوع واحد تم اختبار المجموعتان التجريبيية والضابطة قبليةً بالاختبار الخاص بالتفكير الابداعي لاغراض اجراءات التكافؤ بينهما في هذا المتغير، وبتاريخ ٢٠٠٨/٣/٢ بوشر بتطبيق التجربة وبمعدل ثلاث حصص اسبوعياً لكل مجموعة وبعد الانتهاء من تدريس المادة اختبرت المجموعتان بالاختبار الخاص باكتساب المفاهيم الرياضية واعيد اختبارهم باختبار التفكير الابداعي وحسبت الدرجات على الاختبارين وعولجت احصائياً وكانت النتائج كما في الفصل الرابع.

ثامناً: الوسائل الاحصائية :

استخدمت الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والاختبارات التائية لعينتين مستقلتين ومعادلة كيودور ريتشاردسون - ٢٠ ومعادلة الفا كرونباخ ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلات معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل لفقرات تراعي في تصحيحها (١، ٠) ومعادلة الاختبار التائي لقياس دلالة الارتباط في تحليل النتائج وتفسيرها والاجراءات.

### الفصل الرابع

١- النتائج المتعلقة باكتساب المفاهيم الرياضية وتفسيرها :

بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبيية (٢٢،٣٦) درجة بانحراف معياري مقداره (٣،٢١) في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١٩،٣٥) درجة بانحراف معياري مقداره (٢،٦٧)، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين لاختبار صحة الفرضية الصفرية الاولى، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين واتضح ان الفرق بينهما دالاً احصائياً

٢- اختبار التفكير الابداعي : لما كان التفكير

الابداعي احد المتغيرين التابعين في التجربة لذلك يتطلب استخدام اختبار لقياس هذا المتغير، وقد وقع الاختيار على اختبار سيد خير الله الذي سبق للباحث ان كيفه على البيئة العراقية عام ٢٠٠٢ وطبقة على طلبة الصف الرابع الثانوي العام في مدينة بغداد، ولتكيفه على طلاب الصف الثالث المتوسط في بغداد اعتمدت الاجراءات الآتية :-

٢-١ عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء الذين ايدوا صلاحية استخدامه في قياس التفكير الابداعي لدى طلاب عينة الدراسة.

٢-٢ للتحقق من وضوح تعليماته وفقراته وطريقة الاجابة عنها طبق على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثالث المتوسط مكونة من (٥٠) طالب اختيروا عشوائياً من بقية شعب الصف الثالث المتوسط من نفس المدرسة التي اختيرت لتكون ميداناً لاجراء التجربة ومن غير عينة الدراسة، وتبين ان تعليماته واضحة وطريقة الاجابة عنه مفهومة لديهم.

٢-٣ حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودور ريتشاردسون - ٢٠) لدرجات طلاب العينة الاستطلاعية على اختبار التفكير الابداعي، وبلغ معامل ثبات الاختبار (٠،٨٢٩) ويعد معامل الثبات هذا جيداً لكون التباين المشترك فيه (٠،٦٨٧) و معامل الاغتراب هو (٠،٣١).

٢-٤ ان عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء الذين ايدوا صلاحية استخدامه لقياس التفكير الابداعي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط يجعل هذا الاختبار صادقاً صدقاً ظاهرياً ومن حيث المحتوى مما يمكن استخدامه في قياس التفكير الابداعي لدى طلاب عينة الدراسة.

الطلاب كمرحلة اولى ليتم في المرحلة اللاحقة عملية الاكتساب الفعلي للمفهوم الجديد من خلال قيام الطلاب باعطاء المزيد من الامثلة المنتمية وغير المنتمية واعادة تاكيد اسم المفهوم وتعريفه بشكل رياضي بمساعدة المدرس باستخدام اللغة والكتابة والتحاور وتبادل الاراء والتفكير بصوت مرتفع بمجاميع صغيرة كتعلم تعاوني الذي تتيحه هذه النظرية مما يجعل للتعلم معنى وحافزاً للطلاب لتقديم اقصى ما تسمح به قدراتهم وقابلياتهم وامكانياتهم، خلافاً للطرائق والأساليب التقليدية في التدريس التي يتبعها المدرسون في الصف والتي تعتمد منحى التوزيع الطبيعي في التعلم الذي تتماشى فيه كمية الخبرات المقدمة للطلاب ونوعيتها مع استعداداتهم التي تتوزع اعتدالياً عندهم (المعيوف، ٢٠٠٦، ١٠) والتي لا تسمح لكل الطلاب بالمشاركة الفاعلة والتعبير عما يجول بخاطرهم من افكار ومناقشتها والتفكير بصوت مرتفع من خلال التعلم التعاوني.

عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٣,٩٠٩) اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠٠) بدرجة حرية (٥٦)، الجدول (٢) يوضح ذلك، وهذه النتيجة تؤدي الى رفض الفرضية الصفرية الاولى وقبول الفرضية البديلة، اي انه يوجد فرق في درجات اكتساب المفاهيم الرياضية بين طلاب المجموعتين التجريبيه والضابطة وان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست المادة المقررة على وفق نظرية فيجوتسكي، وقد يعود السبب إلى أن التدريس وفقاً لهذه النظرية يتيح لكل طالب من الطلاب إمكانية التفاعل الايجابي مع مدرس المادة، او بينه وبين اقرانه من الطلاب من خلال العمل على تصنيف الامثلة التي يطرحها المدرس للمفهوم الجديد الى امثلة منتمية وغير منتمية في ضوء الخصائص والمعايير المميزة لذلك المفهوم واقتراح اسم المفهوم وبالتالي الى صياغة التعريف في ضوء الخصائص التي تم التوصل اليها مما يساعد ذلك على تكوين المفهوم الجديد في ذهن

### الجدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الرياضية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية
التجريبية	٣٠	٢٢,٣٦	٣,٢١	٣,٩٠٩	٢,٠٠٠
الضابطة	٢٨	١٩,٣٥	٢,٦		

درجة بانحراف معياري مقداره (٢٢,٦٤)، ولمعرفة دلالة الفرق بين هذين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار صحة الفرضية الصفرية الثانية، واتضح أن الفرق بينهما دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة

٢ - النتائج المتعلقة بالتفكير الابداعي وتفسيرها : بلغ متوسط درجات التفكير الابداعي عند طلاب المجموعة التجريبية (١٣٦,٥) درجة بانحراف معياري مقداره (٢٠,٧٤) في حين بلغ هذا المتوسط عند طلاب المجموعة الضابطة (١٠٧,٧)

كيف يتعلمون المادة وكيف يكتسبونها مما قد ينتج عن ذلك أن يكون التعلم أكثر فاعلية مع العرض بان دورالمدرس وفقاً لهذه النظرية هو دورالمرشد والموجه وتهيئة بيئة تعليمية محفزة للتفكير تساعد الطلاب على المناقشة والتفكير بصوت عال والحوار واطاحة الفرصة والحرية لديهم للتعبير عن افكارهم بطرح العديد من الاحتمالات والتساؤلات والفروض والتحقق من صحتها وملاءمتها تجريبياً لحل مشكلة معينة وهذا ما يتسق مع مفهوم العصف الذهني الذي يعد بحد ذاته موقفاً تعليمياً يستخدم لتوليد الافكار وتعددتها واصالتها مما يمكن ان يعمل كل ذلك على النهوض بقدرات التفكير الابداعي لديهم.

(٠,٠٥)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٥,٠٩٣)، اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠٠) بدرجة حرية (٥٦)، وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة، أي انه يوجد فرق في درجات التفكير الابداعي بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست المادة المقررة على وفق نظرية فيجوتسكي وطلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية وان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الجدول (٣) يوضح ذلك، أي إن استخدام نظرية فيجوتسكي في التدريس اسهمت في رفع قدرة التفكير الابداعي للطلاب أفضل من الطريقة الاعتيادية، وقد يعود السبب الى أن هذه النظرية تركز على تعلم الطلاب

### الجدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الابداعي

المجموعة	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية
التجريبية	٣٠	١٣٦,٥	٢٠,٧٤	٥,٠٩٣	٢,٠٠٠
الضابطة	٢٨	١٠٧,٧	٢٢,٦٤		

٣- العلاقة الارتباطية بين اكتساب المفاهيم والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية للوقوف على نوعية العلاقة الارتباطية وقوتها بين متغيري اكتساب المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الارتباط بين متوسطي درجاتهم في هذين المتغيرين وكانت النتائج الجدول (٤)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ومقبولة بينهما، إذ بلغ التباين المشترك لمعامل الارتباط (٠,٥٦٤) الذي يمكن الوثوق به لتفسير النتائج التي تم الحصول عليها، ولقياس دلالة الارتباط استخدم الاختبار التائي الخاص بمعاملات الارتباط

لاختبار صحة الفرضية الآتية: "لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات التفكير الابداعي لطلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات المقررة باستخدام نظرية فيجوتسكي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)" إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٦,٠١٨) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٤٢)، الجدول (٥)، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتعد غير صحيحة وتقبل الفرضية البديلة، اي يمكن القول بأنه توجد علاقة ارتباطية بين اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية وهذا يؤيد النتائج التي تم التوصل اليها اعلاه.

## الجدول (٤)

معامل الارتباط بين درجات اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية

المتغيرات	عدد الطلاب	مجموع متوسط الدرجات $\sum x, \sum y$	مجموع مربع متوسط الدرجات $\sum x^2, \sum y^2$	مجموع حاصل ضرب درجة الاكتساب $\times$ درجة التفكير الابداعي $\sum (x.y)$	معامل الارتباط
اكتساب المفاهيم	٣٠	٦٧١	١٥٣١٩	٩٣٠٧٣	٠,٧٥١
التفكير الابداعي	٣٠	٤٠٩٥	٥٧١٤٤٩		

## الجدول (٥)

نتائج الاختبار التائي لقياس دلالة معامل الارتباط بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم والتفكير

الابداعي لطلاب المجموعة التجريبية

المتغيرات	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	التباين	الخطأ المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية
اكتساب المفاهيم	٣٠	٢٢,٣٦	٣,٢١	١٠,٣٦	٣,٧٩١	٦,٠١٨	٢,٠٤٢
التفكير الابداعي	٣٠	١٣٦,٥	٢٠,٧٤	٤٣٠,٣٩	٠,٥٨٦		

٤- العلاقة الارتباطية بين اكتساب المفاهيم والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة وللتعرف على نوعية العلاقة الارتباطية وقوتها بين متغيري اكتساب المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة، استخدم معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الارتباط بين متوسطي درجاتهم في هذين المتغيرين وكانت النتائج الجدول (٦) وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطية ضعيفة جداً موجبة، إذ بلغ التباين المشترك لمعامل الارتباط (٠,٠٧٦) الذي لا يمكن الوثوق به لتفسير النتائج، ولقياس دلالة الارتباط استخدم الاختبار التائي الخاص بمعاملات الارتباط لاختبار صحة الفرضية

الآتية: "لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات التفكير الابداعي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الرياضيات المقررة باستخدام الطريقة الاعتيادية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)" إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١,٤٥٧) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٤٢)، الجدول (٧)، لذا تقبل الفرضية الصفرية وتعد صحيحة، اي يمكن القول بأنه لا توجد علاقة ارتباطية بين اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة وهذا يؤيد النتائج التي تم التوصل اليها اعلاه.



الجدول (٦)

معامل الارتباط بين درجات اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة

المتغيرات	عدد الطلاب	مجموع متوسط الدرجات $\sum x, \sum y$	مجموع مربع متوسط الدرجات $\sum x^2, \sum y^2$	مجموع حاصل ضرب درجة الاكتساب $\times$ درجة التفكير الابداعي $\sum (x.y)$	معامل الارتباط
اكتساب المفاهيم	٢٨	٥٤٢	١٠٦٩٢	٥٨٧١٦	٠,٢٧٥
التفكير الابداعي	٢٨	٣٠١٦	٣٣٢٢٢٦		

الجدول (٧)

نتائج الاختبار التائي لقياس دلالة معامل الارتباط بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم والتفكير الابداعي لطلاب المجموعة الضابطة

المتغيرات	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	التباين	الخطأ المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية
اكتساب المفاهيم	٢٨	١٩,٣٥	٢,٦٧	٧,١٥	٠,٥٠٤	١,٤٥٧	٢,٠٤٢
التفكير الابداعي	٢٨	١٠٧,٧	٢٢,٦٤	٥١٢,٨٤	٤,٢٧٩		

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج هذه الدراسة يمكن للباحث أن يستنتج الآتي :

١- إن تدريس طلاب الصف الثالث المتوسط مادة الرياضيات المقررة عليهم باستخدام نظرية فيجوتسكي قد تفوقت على التدريس وفقاً للطريقة الاعتيادية بالنسبة إلى كل من متغيري اكتساب المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابداعي، وهذا ما أكدته النتائج التي تم التوصل إليها.

٢- وجود علاقة ارتباطية مقبولة وموجبة بين درجات اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست مادة الرياضيات المقررة وفقاً لنظرية فيجوتسكي ودرجاتهم على

اختبار التفكير الابداعي، الا ان هذه العلاقة كانت ضعيفة جداً لدى طلاب المجموعة الضابطة.

٣- ان استخدام نظرية فيجوتسكي في التدريس كان اثره في اكتساب المفاهيم الرياضية اقوى من تأثيره في التفكير الابداعي.

التوصيات :

في ضوء نتائج هذه الدراسة واستنتاجاتها يوصي الباحث بالآتي :

١ - استخدام نظرية فيجوتسكي في التدريس كونها تتماشى مع النظريات التربوية الحديثة التي تؤكد على مشاركة الطلاب الفاعلة في عملية التعلم والتعليم.

- ١- أبو زينة، فريد كامل. الرياضيات : مناهجها وأصول تدريسها، ط٤، عمان، دار الفرقان، ١٩٩٧م.
- ٢- أبو صالح، محمد صبحي (وآخرون). القياس والتقويم، ط١، صنعاء، وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٥م.
- ٣- أمين، مرفت فتحي رياض. اثر استخدام استراتيجية بلوم التعلم للتمكن على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع الكسور، اسويط، جامعة اسويط، مجلة كلية التربية، يوليو، ١٥٤، ج٢، ١٩٩٩م.
- ٤- جابر، جابر عبد الحميد (وآخرون). استراتيجيات التدريس والتعلم، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩م.
- ٥- الحسيني، محي علوان (وآخرون). الرياضيات للصف الثالث المتوسط، ط١٤، جمهورية العراق، وزارة التربية، ٢٠٠٨م.
- ٦- خير الله، سيد. اختبار القدرة على التفكير الابتكاري، بحوث في علم النفس، ط١، القاهرة، مطبعة دار العالم العربي، ١٩٧٥م.
- ٧- الربيعي، عادل كامل شبيب. اثر التدريس على وفق نظرية فيجوتسكي في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، رسالة ماجستير غير منشورة، جمهورية العراق، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، ٢٠٠٨م.
- ٨- زيتون، عايش محمود. تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم، ط١، عمان، جمعية عمال المطابع التعاونية، ١٩٨٧م.
- ٩- الشارف، أحمد العريفي. المدخل لتدريس الرياضيات، طرابلس، جامعة السابع من ابريل، ١٩٩٦م.

- ٢- كون استخدام نظرية فيجوتسكي في التدريس يعتمد على كفاءة المدرس في قيادة الحوار والمناقشة وتشجيع الطلاب على التفكير بصوت عال ليصل بالمتعلم من المعرفة العامة الاولية الى المعرفة العلمية المعمقة، لذا ينبغي أن تأخذ معاهد إعداد المعلمين وكليات المعلمين والتربية دورها بتدريب الطلاب في اثناء الاعداد على التدريس وفقا لهذه النظرية سيما أنها مناسبة جدا للتعليم المدرسي الذي يشهد زيادة عدد الطلاب في الصفوف المدرسية.
  - ٣- لما كان تنمية التفكير الابداعي يتطلب برامج خاصة لذا ينبغي أن تعمل وزارة التربية على توفير مثل هذه البرامج ولجميع المراحل الدراسية.
  - ٤- يوصي الباحث وزارتي التربية والتعليم العالي والبحث العلمي بإعادة النظر بمناهجها الدراسية الحالية وتضمينها خبرات تعمل على النهوض بقدرات التفكير الابداعي وتهيئة مناشط علمية لتلاميذ وطلاب المراحل الدراسية كافة وتدريب المعلمين والمدرسين على كيفية التعامل مع هذه المناهج والمناشط العلمية.
- المقترحات :
- استكمالاً لهذه الدراسة وتطويراً لها يقترح الباحث إجراء دراسات مثل :
- ١- دراسة مماثلة على مواد دراسية أخرى ولصفوف دراسية أخرى في المرحلة الثانوية.
  - ٢- دراسة مقارنة بين نظرية فيجوتسكي والنظريات الحديثة الأخرى في التدريس.
  - ٣- إجراء هذه الدراسة على عينة تشمل كلا الجنسين لمعرفة الفروق بينها في هذا المتغير.
  - ٤- دراسة اثر هذه النظرية في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب وصولاً لتكامل الصورة لمعرفة اثرها في تنمية مستويات التفكير العليا لديهم.
- المصادر :

- 17-Baker, D.R & Piburn, M.D (1997): Constructing Science in Middle and Secondary School Classroom, Allen & Bacom, Boston, London.
- 18-Bliss, J (1995): "Piaget and After: The Case of Learning Science", Studies in Science Education , 25, 139 – 172.
- 19-Davis, E (1977): Models for Understanding in Mathematics. Arithmetic Teacher, New York.
- 20-Guilford, J.P., (1969): Some Theoretical Views of Creativity in Contemporary Approaches to Psychology, Helson, H, Revan, W. (ed.); Affiliated East West Press, Put, New Delhi.
- 21-Jones , M.G et al (1998): "Science Teacher's conceptual Growth with in Vygotsky's Zone of Proximal Development", Journal of Research in Science Teaching , Vol. 35 , No.9, 967-985.
- 22-Merril; M. & Tennyson, R. D. (1997): Teaching concept. New gersy, Englewood Cliffs, Educational Technology Publishers,.
- 23-Reigeluth, C.M. (1997): Instructional Theory Practitioner Needs and New Direction: Some Reflection Educational Technology vol. 16 No. 51,.
- 24-Richmond, G & Striley , J (1996): "Making Meaning in Classrooms: Social Processes in Small-Group Discourse and Scientific Knowledge Building" Journal of Research in Science Teaching, Vol. 33, No. 8, 839- 858.
- 25-Shepardson, D. P (1999): "Learning Science in a First Grad science Activity: A Vygotskian perspective", Science Education vol.83, No.5,621-638.
- 26-Torrance, E.P., (1969): Guiding Creative Talent; Prentice Hall of India, New Delhi,.
- 27-Vygotsky - L.S.(1978): Mind and Society : The Development of Higher Mental processes – Cambridge ma: Harvard University press.

- ١٠- عبادة، احمد. قدرات التفكير الابتكاري في مراحل التعليم العام، ط١، جمهورية مصر العربية، مركز الكتاب للنشر، مطابع آمون، ٢٠٠١م.
- ١١- عبد الكريم، سحر محمد. فعالية التدريس وفقا لنظريتي بياجيه وفيجوتسكي في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الاول الثانوي، م١، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، ٢٠٠٠م.
- ١٢- قطامي، نايفة (وآخرون). التفكير الإبداعي، ط١، الأردن، عمان، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٥م.
- ١٣- المعيوف، رافد بحر احمد. اثر استراتيجيات إتقان التعلم باستخدام الحاسوب تقنية علاجية في تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الإبداعي، اطروحة دكتوراه، جمهورية العراق، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، ٢٠٠٢م.
- ١٤- ----- . تقويم تشخيصي لاتقان تعلم المحتوى المعرفي لمادة الجبر في منهج الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث المتوسط، بغداد، جامعة بغداد، مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية، ١٩٩٤، ج٢، ٢٠٠٦م.
- ١٥- يونس، نادية حسين. اثر برنامج تعليمي على وفق نظرية فيجوتسكي في التحصيل واستبقاء مادة الاحياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، بغداد، جامعة بغداد، مجلة القادسية، ٤٣، ٢٠٠٨م.
- 16-Alexopoulou, E & Driver,R (1996): "Small-Group Discussion in Phsics: Peer Interaction Pair Modes in Pair and Four ",Journal of Research in Science Teaching,Vol. 33,No.10,1099 – 1114.

### Abstract

The aim of this study according to Vikotesky's societal accumulation theory has focused on the impact of teaching intermediate school students acquisition of mathematical concepts as well as their creative thinking.

To answer the above question a number of zero hypotheses were formulated and Al-Mamoon intermediate school for boys / Baghdad "was advisedly chosen, to be a place for carrying out the experiment. Two sections of the third grade intermediate school students were randomly chosen to represent section A, i.e. the experimental group consisting of (30) students that have studied the prescribed course of study, namely, the real numbers, by applying Vikotesky's theory, whereas section D was chosen to represent the controlled group, consisting of (28) students, that have studied the same courses by following the usual method.

The two groups were given an equal number of variables which are thought to have influence on the variables relating to the independent variable, then the first variable (acquisition of math. concepts) was measured through a multiple choice test prepared by the research worker for the afar – mentioned purpose consisting of (33) items.

The test was given to a group of specialists in order to assess its suitability for the said purpose. Having been convinced of clarity of its instructions and comprehensibility of its items, the test was given to a preliminary sample consisting of (60) students randomly chosen from among Al-Mansoor intermediate school students /Baghdad

Later on, the test was given to a second randomly chosen sample of students, other

than the first one, in order to verify its efficiency and consistency. Then a number of statistical

analyses were carried out on the outcome of the test. Consequently, the second variable creative thinking, was measured by applying the creative thinking test prepared by (khairullah).

The research worker has previously adapted the said test and used it in the year 2002 in a way agreeing with the Iraqi environment.

After the elapse of two years since application of the test, it was re- adapted and checked, then given to a sample of (50) third grade intermediate school students randomly chosen from the remaining sections of the experimental school

Now, before putting the experiment into actual application by one week, the two groups were examined through the creative thinking test. Later on, the mathematical concepts acquisition

test and the creative thinking test were applied on them after conclusion of the experiment. Then the marks of the two tests were statistically calculated and treated by using appropriate statistical methods, such as the T-test for two separate samples as well as Pearson's coefficient factor.

The results were as follows

1- Statistically indicative differences at the level of significance (0.05) of the average mark of mathematical concepts acquisition between students of the experimental and controlled groups were found in favor of the experimental group.

2- Statistically indicative differences at the level of significance (0.05) of the average mark of creative thinking between students of both groups were found in favor of the experimental group

3- A positive and acceptable link between acquisition of mathematical concepts and creative thinking was seen among the experimental group.

4- A very weak link between the same two variables was noted among students of the controlled group.

In the light of the above the research worker has concluded that by teaching the subject of prescribed mathematics to third grade intermediate students by applying Vikotesky's Theory has given better results than teaching by the usual method in respect of acquisition of mathematical concepts as well as the creative thinking capability.

As such, the research worker recommends using this theory in teaching, due to the fact that it is conformity with the modern educational theories, on the one hand, and that teacher training institutes and colleges of education undertake their responsibility in training their students on how to practice teaching in accordance with this theory, on the other. Besides, the research worker has also suggested carrying out further studies on other teaching subjects to other different classes in order to achieve a complete picture in the eyes of those in charge of the educational process.