CC BY

College of Basic Education Research Journal

www.berj.mosuljournals.com

The impact of the flipped classroom strategy on developing the most important teaching competencies of the applied students

Prof.D. Dalia Farouk Abdul Karim
Azab Saleh Hamid
College of Basic Education - University of MosulAl-Noor University College

Article Information

Article history:
Received: January 11,2024
Reviewer: Fabruary 6,2024
Accepted: Fabruary11,2024
Available online

Keywords:

Correspondence:

Abstract

The current research aims to identify (the effect of the idea nomination strategy on the achievement of fifth-grade primary school students in mathematics). The researchers adopted a partial controlled experimental design with two equal experimental and control groups, to suit the circumstances of the current research. The researchers intentionally selected fifth-grade primary school students from a school Al-Horeya in the Sharqat Education Department, and in a random manner, group (B) was chosen to be an experimental group whose students were taught using the strategy of filtering ideas, while group (A) became a control group whose students were taught in the usual manner. The research sample reached (62) students.

Before starting the experiment, the researchers were keen to make the students of the two research groups statistically equal in a number of variables that are believed to affect the safety of the experiment. These variables are: (chronological age calculated in months, last year's average for the fourth grade of primary school, the "Raven" intelligence test, and the educational level of the parents. Mothers' educational level.

The researchers determined the educational material to be taught, which included the first three chapters of the mathematics book for the fifth grade of primary school. In light of the content, the researchers prepared behavioral objectives within three levels. The researchers also prepared (20) model teaching plans for both groups.

The researchers adopted a tool to measure the variables of their research, which was an achievement test consisting of (30) multiple-choice items. They verified its validity, reliability, and discrimination.

The researchers taught both groups themselves, with two lessons per week for each group. After completing the experiment, the research tool (achievement test) was applied to the two research groups. After collecting the results, the data was processed using appropriate statistical methods and the following results appeared:

There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of students in the experimental group and the average scores of the control group in the achievement test, in favor of the experimental group. In light of the results, the researchers developed a set of conclusions, recommendations and proposals.

ISSN: 1992 – 7452

أثر استخدام إستراتيجية ترشيح الأفكار في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات

عذاب صالح حميد **داليا فاروق عبد الكريم**

كلية التربية الأساسية – جامعة الموصل

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي التعرف على (اثر استراتيجية ترشيح الافكار في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات) , اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ذو المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة، لملائمةً ظروف البحث الحالي، إذ اختار الباحثان وبشكل قصدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة الحورية ومدرسة الخضرانية في قسم تربية الشرقاط , وبالطريقة العشوائية وقع الاختيار على شعبة (ب) في مدرسة الحورية لتكون مجموعة تجريبية يدرس تلاميذها باستعمال استراتيجية ترشيح الافكار في حين أصبحت شعبة (ا) في مدرسة الخضرانية لتكون مجموعة ضابطة يدرس تلاميذها بالطريقة الاعتيادية، وقد بلغت عينة البحث (٦٢) تلميذا . حرص الباحثان قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ تلاميذ مجموعتي البحث إحصائياً في عدد من المتغيرات التي يعتقد بأنها قد تؤثر في سلامة التجربة وهذه المتغيرات هي:) العمر الزمني محسوبا بالشهور، معدل العام الماضي للصف الرابع الابتدائي، اختبار الذكاء " رافن "، المستوى الدراسي للآباء، المستوى الدراسي للأمهات) .

وحدد الباحثان المادة التعليمية المراد تدريسها والتي تضمنت الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي وفي ضوء المحتوى قام الباحثان بأعداد أهداف سلوكية ضمن ثلاثة مستويات كما أعد الباحثات (٢٠) خطةً تدريسيةً نموذجيةً تخص كلتا المجموعتين.

اعتمد الباحثان اداة لقياس متغيرات بحثهما فكان اختبارا تحصيليا متكون من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتحقق من صدقه وثباته وتمييزه، وكذلك اجراء التحليلات الإحصائية لفقراته.

درّس الباحثان بنفسهما كلتا المجموعتين وبواقع درسين في الأسبوع لكل مجموعة وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبقت أداة البحث (اختبار التحصيل) على مجموعتي البحث، وبعد جمع النتائج، عولجت البيانات باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة وظهرت النتائج الآتية: –

وجود فرقٍ ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج وضع الباحثان مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

اولاً: مشكلة البحث

على الرغم من التطور الذي حصل في مناهج الرياضيات وطرائق تدرسها وكتبها إلى أن هناك بعض من الدراسات والبحوث تؤكد ضعف تحصيل التلاميذ الدراسي فيها وهذا يرجع إلى ضعف التلاميذ ولاسيما في المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات بما فيها من مفاهيم وتعميمات ومهارات ولاسيما حل المسائل الرياضية. وأيضاً عدم التنوع في الأساليب التدريسية المتبعة، ودور المتعلم السلبي في عملية التعليم ومن بين الدراسات التي اشارت إلى ضعف مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات هي دراسة (البدري , ٢٠١٤)، ودراسة (علوان، ٢٠٢٠)، كما اشارت إلى أسباب أخرى قد تقف وراء ضعف التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومن اهمها طرائق التدريس المستعملة. كما شغلت المسألة الرياضية وأساليب حلها وتحليلها العاملين في مجال تدريس الرياضيات والمهتمين بها وبطرائق تدريسها منذ مدة طويلة وحتى وقتنا هذا، إذ يعتقد التربويين أن القدرة على حل المسألة الرياضية، من أهم المهارات التي يجب أن يتقنها الفرد إذ أن حل المسألة يرتبط ارتباطاً مباشراً بالطريقة العلمية (أي بأسلوب حل المشكلات).

ولأجل التأكد من وجود ضعف في مستوى تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وحل المسائل الرياضية العلمية قام الباحث بمقابلة المعلمين ومعلمات مادة الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية المختلفة، وذلك لاستطلاع آراءهم في طرائق التدريس التي يستعملونها، ومدى رضاهم حول تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات،. وكذلك أسباب عدم تمكن التلاميذ من حل المسائل الرياضية، وبعد جمع النتائج وتحليلاها، فقد تم التوصل الى سببين هما:

١- ضعيف جداً بسبب تغيير محتوى الكتاب المدرسي، واستعمال اغلب المعلمين طرق التدريس التقليدية، وكذلك بعض من المعلمين يجعل نفسه محوراً للعملية التعليمية ويون دور التلميذ سلباً.

٢- ضعف لممارسة مهارات التفكير، وذلك بسبب اتباع الاساليب والطرق التقليدية القديمة التي تؤكد بدورها على حفظ المعلومات وإظهارها أيضاً من قبل التلاميذ.

لذا ارتاء الباحث تجريب استراتيجية تدريسية حديثة وهي استراتيجية (ترشيح الأفكار) إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي قد تؤدي بدورها إلى زيادة مستوى تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وتمكنهن من حل المسائل الرياضية العلمية. وبناء على ذلك تم تحديد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال الآتي: (ما أثر استخدام استراتيجية ترشيح الافكار في التحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي).

ثانياً: أهمية البحث

تسعى كلية التربية الأساسية إلى إعداد جيل تربوي متسلح بقيم العلم والمعرفة من اجل النهوض بالواقع التربوي، ومن فلسفتها كذلك إعداد باحثين أكْفاء ضمن التخصصات العلمية في الكلية، فضلا عن ذلك فالكلية تهدف إلى تقديم طلبتها إلى الدراسات العليا. ويمكن أن تجمل أهداف الكلية في السعي إلى إعداد معلم جامعي يمتلك خبرة تربوية ومعرفية تجعله واسع العطاء، يستطيع أن يتحاور مع تطلعات الجيل الناشئ فكريا ومعرفيا. وكذلك رفد المسيرة العلمية التربوية في البلاد بمعلمين متخصصين في حقول المعرفة المختلفة وفقا لتخصصاتهم وتطوير المهارات التي يتسم بها طلبتها وصقلها لتوظيفها في الحقل التربوي العملي. فضلا عن تدريب طلبتها على طرائق البحث العلمي.

كما تبرز أهمية هذه الكليات من خلال تشجيع منتسبيها على التأليف والترجمة والنشر وتحديث شكل الإدارة التقليدية إلى الإدارة الالكترونية وربطها بالشبكة العالمية والعمل على تطبيق برنامج الجودة وضمان الجودة والاعتمادية على وفق البرنامج العالمي ومواكبة التطور الحاصل في مجالات العلوم كافة، مما يضفي صفة الحداثة على طبيعة عملها.

تعد العمليات الحسابية (رياضيات) للمرحلة الابتدائية من المواد الأساسية التي يجب اكتساب مفاهيمها، ومهاراتها، بشكل ممتاز لما لهذه العمليات من أهمية لتنمية القدرة في التفكير وصقل مهارات المتعلم الأساسية في حياته اليومية، ولقد ظهرت مواضيع كثيرة ومتنوعة في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، والتي تحتاج إلى طرائق وأساليب متنوعة في تدريسها (صالح ٢٠١٢: ٢٥٣).

هذا وقد ظهرت لنا في الآونة الأخيرة استراتيجيات وأساليب التدريسية والتي تعتمد على نظريات علمية ساهمت في تطوير العملية التعليمية، ومن هذه النظريات هي النظرية البنائية التي تعتمد على اساسيات المعرفة التي لها دور في أساليب التدريس، (زيتون. ٢٠٠٢: ١٨٩)، وأن اختيار احسن استراتيجيات التدريس لتؤكد على الخصائص الفريدة لكل متعلم بعيداً عن قدرات وميول واتجاهات واستعداد وحاجات ورغبات المتعلمين، لا يمكن أن تحقق الأهداف التعليمية التربوية مهما كان جودة أو إتقان التدريس، فأن معرفة المعلم بقدرات، وخصائص التلميذ العقلية ومستوى التحصيل وخلفيته العلمية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية والتعلم النشط ومعرفة اتجاهاته تجعله أكثر معرفة وتواصل مع المتعلمين (الشافعي، ٢٠٠٩: ٩٢) .

ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية (ترشيح الأفكار) وهي واحد من استراتيجيات التعلم النشط ,التي تقوم على استظهار ما في داخل العقل من أفكار حول موضوع معين , إذ تثير دافعية التلاميذ للتوصل إلى مفتاح الحل لها، حيث تقوم فكرة استراتيجية ترشيح الأفكار على إعطاء التلاميذ أفكار متنوعة ,من

الظاهرة العلمية المطروحة في الدرس , ليغربلوا ويرشحوا هذه الأفكار, ليصلوا إلى أفكار محددة يمكن توظيفها واستثمارها ,وهي تهدف هذه الاستراتيجية إلى تنمية قدرة التلاميذ على غربلة وتصفية الأفكار الرئيسية بحيث يستطيعون تقويم الأفكار على معايير أو محاكات معينة (أمبو سعيدي والحوسنية ، ٢٠١٦ :٢١)

حيث أكدت دراسة الزركاني على أهمية الاستراتيجية لكونها تسعى لجعل المتعلم محور للعملية التعليمية، وكذلك ودور المعلم فيها يكون الإشراف والتوجيه، وتسهم لمساعدة المتعلمين على توليد وإعطاء أفكار متنوعة، وتقييم هذه الأفكار وترشيح ما يتناسب منها بأنفسهم، على وفق محاكات أو معايير محدده، يضعها المعلم وتنمية تفكيرهم والتحكم فيه والسيطرة عليه وتعديله وتحسينه. (الزركاني , ٢٠١٨ :٤).

وكذلك يهتم المختصون لميدان التربية في التحصيل الدراسي، بما أن له من أهمية كبيرة في حياة التلميذ الدراسية، فهو ناتج لما يحدث داخل المؤسسة التعليمية , من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة من معارف ومهارات وعلوم مختلفة قد تدل على نشاطه العقلي المعرفي، حيث أن التحصيل يعني أن يحقق المتعلم لنفسه أعلى مستوى في العلم أو المعرفة لجميع مراحل حياته المتدرجة والمتسلسلة منذ الطفولة المبكرة , وحتى المراحل الدراسية المتقدمة من عمره، فمن خلاله يمكن الانتقال من المرحلة الحاضرة للمرحلة التي تليها , والاستمرار للحصول على العلم والمعرفة, (الجلالي، ٢٠١١:٢١)

والسعي لبناء شخصية المتعلم لجوانب شخصيته كافة (معرفياً، وجدانياً, ومهارياً) دون التركيز في جانب دون الآخر، لذا أصبح التحصيل قد لا يعني في الجانب المعرفي فحسب وإنما شمل الذهاب للعناية بالمهارات ,(المختبر ، الجانب العلمي ...الخ)، وقد أصبح الحث على التحصيل محطاً لأنظار الناس ابتداء من الأسرة و المجتمع والمعلم وحتى التلميذ نفسه ,حيث أصبح هو المقياس الأساس الذي قد يعتمد عليه لمعرفة نسبة الذكاء, ونبوغ وتفوق التلميذ، وكذلك أصبح المؤشر لنجاح التلاميذ في المدرسة والحياة الاجتماعية , والقدرة على التفاعل والتعايش مع الآخرين في المستقبل. (جمهورية العراق وزارة التربية العراقية، ٢٠٠٨: ٩-١٠)

يمكن تلخيص أهمية البحث من خلال النقاط الآتية:

١- أهمية استراتيجية ترشيح الأفكار بوصفها استراتيجية حديثة فعالة لفهم المادة الدراسية واستيعابها وجعل المتعلم يعتمد على نفسه في اكتشاف المفهوم وممارسة ما تعلمه فكراً وتطبيقاً.

٢- أهمية التحصيل الدراسي الذي يعد من المتغيرات الرئيسية في تحقيق الأهداف التربوية وأهميتها الكبيرة في حياة التلميذ الدراسية.

٣- أهمية المرحلة الابتدائية فهي مرحلة الأساس للمراحل الدراسية الأخرى

٤- أهمية مادة الرياضيات كونها تمثل مرحلة الأساس للمراحل الأخرى.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية ترشيح الأفكار في التحصيل عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

رابعاً: فرضية البحث: لتحقيق هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية ترشيح الافكار ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

خامساً: حدود البحث

١- الحدود البشرية: تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الحكومية الابتدائية العامة للبنين التابعة لتربية صلاح الدين – قسم تربية الشرقاط.

٢- الحدود العلمية: الفصول الثلاث الأولى من مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ط١, سنة ٢٠١٩.

٣- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤).

سادساً: تحديد المصطلحات

استراتيجية ترشيح الأفكار: عرفها كل من:

١- (البهادلي ، ٢٠٢٠) بأنها : " استثارة عقول التلاميذ من طريق إتباع أساليب معينة ، لطرح مجموعة من الأفكار المختلفة والمتعددة، حول موضوع محدد، ثم يشرعون بعدها بعملية فرز وغربلة ودراسة تلك الأفكار على وفق معايير محددة ثم وضعها مسبقا من قبل المعلم وتكون تحت أشرافه " (البهادلي ، ٢٠٢٠ : ١٦).

عرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموع من الخطوات أو الإجراءات التي يتبعها الباحث حول تدريس عينة البحث تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمجموعة التجريبية الثانية المتمثلة برسم قمع، وكأس وعصف الأفكار، ثم كتابة الأفكار لموضوع الدرس القرائي المراد تدريسه من منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، في الكأس وأخيرا ترشيح الأفكار وكتابة الأفكار المرشحة في الكأس وذلك من خلال تقسيم التلاميذ الى مجموعات تعاونية صغيرة كل مجموعة (٤ – ٦) تلميذ للتعاون في مادة الرياضيات.

ثالثاً: التحصيل: عرفه كل من:

(فاخري، ٢٠١٨) بأنه: " حصيلة ما يكتسبه التلاميذ من العملية التعليمية من معارف ومعلومات ومهارات واتجاهات وخبرات نتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة او مذاكرته في البيت ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية في نهاية العام " (فاخري، ٢٠١٨).

عرفه الباحث إجرائياً بأنه: مقدار ما يحصل عليه تلاميذ المجموعة التجريبية من معلومات وحقائق ومفاهيم في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث بعد تدريسه الفصول الأول والثاني والثالث لمادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي باستخدام استراتيجية ترشيح الأفكار متمثلاً بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المكون من مجموعة فقرات موضوعية المعد من قبل الباحث.

الفصل الثاني: الإطار النظري

استراتيجية ترشيح الأفكار

وهي من استراتيجيات التعلم النشط الذي تتميز بفاعليتها لتنمية مهارات التفكير, وتوليد الأفكار الإبداعية ,وتمكين المتعلمين للتوصل إلى حلول مبتكرة للمشكلات التي يواجهونها, انطلاقا من دورها في إثارة تفكيرهم عندما يوضعون تحت مواقف تتحدى ما موجود داخل بنيتهم في الدور الذي تعطيه لتأكيد ثقة المتعلمين بأنفسهم وقدراتهم في الإنجاز وطرح الأفكار وتوضيحها ومناقشتها، ودورها في إعمال الفكر, وتنشيط عمليات التفكير وتوليد الأفكار, وقد أطلق المربون أكثر من مصطلح للدلالة عليها مثل أمطار الأفكار وتوليد الأفكار المعرفية فضلاً عن ترشيح الأفكار, وتعد هذه الاستراتيجية من أفكار (أوزبورن) في الفصل المصطنع بين إنتاج الأفكار وبين تقييمها، ومحاكاتها ، وتطويرها، وتعديلها, وتستخدم في التدريس كأسلوب للتفكير الجماعي والفردي لحل المشكلات العلمية والحياتية المختلفة, والتدريب لغرض زيادة كفاية القدرات والعمليات الإبداعية (عطية ، ٢٠١٨ : ١٤٨-١٤٩).

وإن فكرة الاستراتيجية إعطاء التلاميذ أفكار متنوعة ومتعددة، عن طريق سؤال العصف الذهني يعده المعلم، ثم يشرعون بعد الإجابة على السؤال ثم طرح أفكارهم بعمل غربلة وترشيح الأفكار التي قدموها من وفق معايير معينة قد وضعها المعلم مسبقاً، حتى يصلوا إلى أفكار جديدة يمكن توظيفها واستثمارها في الموضوع القرائي، أو الموضوع العلمي المطروح (الزركاني ، ٢٠١٨ : ٧٧).

٢- الهدف من استراتيجية ترشيح الأفكار:

تهدف الاستراتيجية في تنمية قدرات المتعلمين في ترشيح الأفكار المطروحة وتصفيتها، إذ يستطيعون من خلالها تقييم تلك الأفكار على أساس محاكات محددة، أما احتياجات تنفيذها فهي تحتاج ورق نوع (A ٣) ، أو ورق عادي (أمبو سعيدي وهدى ، ٢٠١٦ : ٥٨).

٣- مميزات استراتيجية ترشيح الأفكار:

هنالك مجموعة مميزات التي تميز استراتيجية ترشيح الأفكار منها:

١- تشجع النشاط والتفاعل والتعاون بين التلاميذ.

٢- تشجع على توليد الأفكار، وتنمية التفكير، وحصول الفهم وترشيح المعلومة والاحتفاظ بها.

٣ - تنمية الثقة بالنفس لدى التلاميذ وإبداء الرأي، واحترام آراء الآخرين، واتخاذ القرار.

٤- تعالج حالات الخوف لدى التلاميذ والتردد والقلق والخجل، والانطواء وعده المشاركة.

٥- قلة التكاليف فلا يتطلب تنفيذها أجهزة أو مواد قد تثقل كاهل المعلم.

٦- وقت تنفيذها يتناسب مع وقت الحصة الدراسية الواحدة.

٧. احتواءها لأهم أسلوبين في تنفيذها، وهما أسلوب العصف الذهني، والتعلم التعاوني. (الزركاني ، ٢٠١٨ : ٧٢)

٤. دور المعلم في استراتيجية ترشيح الأفكار:

إن دوره وفقاً لفلسفة التعلم النشط هو التحول إلى مرشد وميسر وموجه ومساعد للتلميذ عند الحاجة فضلاً عن ذلك فإن للمعلم أدواراً يقوم بها في استراتيجية ترشيح الأفكار منها:

١- تنظيم بيئة العلم التعلم.

٢- تصميم وترتيب الدروس وأنشطتها.

٣ - توفير مصادر التعلم، وأدوات التعليم.

٤- إدارة الدرس إدارة ذكية، وموجهة نحو تحقيق الأهداف المحددة.

٥- مراعاة ما بين المتعلمين من فروق فردية محددة.

٦ - مراعاة ما عند المتعلمين من ميول واتجاهات.

٧ - اشتراك جميع التلاميذ في أنشطة التعلم.

٨- تقديم التعزيز اللازم للتلاميذ.

٩- تفعيل إيجابية المتعلمين لعمليات التعلم.

١٠ - توفير فرص للحوارات بين المتعلمين في عمليات التعلم.

(بدير ، ٢٠١٨ : ٢٣٣ – ٢٤٤)

٥. دور المتعلم في استراتيجية ترشيح الأفكار:

إن للمتعلم مجموعة أدوار في استراتيجية ترشيح الأفكار تتمثل بالآتي:

١- يشارك المتعلم بشكل فاعل في أنشطة التعلم.

٢- يتعاون التلميذ مع أقرانه ويجيب على الاستفسارات التي توجه إليه.

٣- يستنتج ويلخص ويكتب الملخصات بنفسه.
٤- يبحث عن مصادر التعلم والمعلومات وكل ما هو جديد.
٥- يقرأ ويتقصى ويسعى إلى تحقيق أهداف الدرس معتمداً على نفسه وتفاعله مع الأقران.
٦- يقوم ذاته ويحلل ما يطرح من أفكار وينتقدها ايضاً (عطية، ٢٠١٨: ٤٣).
٦. خطوات تنفيذ استراتيجية ترشيح الأفكار:
١) يعد المعلم سؤال العصف الذهني الذي سيطرحه على التلاميذ بهدف القيام بعملية العصف الذهني لاستخراج الأفكار المرتبطة بالسؤال المطروح.
٢) يطلب المعلم من التلاميذ تكوين مجموعات تعاونية، يوزع عليهم ورق (A ٣) ويطلب منهم رسم شكل قمع مع الكأس في الورقة المعطاة لهم
٣) يطلب المعلم منهم وضع الأفكار التي يتفقون عليها في عملية العصف الذهني في الجزء العلوي من القمع، بعد هذا تتم عملية العصف الذهني للسؤال المطروح.
٤) بعد أن تم الانتهاء من عملية العصف الذهني ووضع الأفكار في الجزء العلوي من القمع، يطلب المعلم من التلاميذ غربلة تلك الأفكار وفق الشروط التي وضعها مسبقاً، على أن يضعوا تلك الأفكار في الجزء السفلي من القمع.
٥) يناقش المعلم المتعلمين فيما وصلوا إلية من أفكار أولية او افكار مرشحه (أمبو سعيدي وهدى ، ٢٠١٦ : ٥٨).

التحصـــيل

يعد التحصيل الدراسي واحد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يقوم به التلميذ في المدرسة ويمكن النظر إلى التحصيل الدراسي بأنه عملية ذهنية من الدرجة الأولى ويتم تصنف التحصيل الدراسي بوصفه متغيراً معرفياً يتضمن الحقائق والمهارات، و يتضمن التحصيل الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، وعلى الرغم من اتساع مفهوم التحصيل الدراسي فغالباً ما يطلق عليه تحصيل التلاميذ، أو اكتسابهم بما يهدف إليه النظام التعليمي ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمدرسة (.(Kumar , 1985 : 10

العوامـل المؤثـرة في التحصـيل الدراسي فـي الرياضـيات:

١- عدم قدرة التلميذ على فهم المسألة الرياضية من خلال تحديد المعطيات المطلوب منه، وترجمة الجمل الموجودة فيها إلى جمل رياضية وايضاً رموز يسهل التعامل معها.
٢- عدم تمكن التلاميذ من المهارات الرياضية الأساسية التربوية.
٣- عدم توفر فرصة للتدريب الكافي للتلاميذ للعمليات الرياضية أو المهارات.

٤- عدم امتلاك المعلم على الكفايات التعليمية المطلوبة منه (وكالة الغوث الدولية، ١٩٩٩: ٤).

ونلاحظ أن الأسباب السابقة في ذكرها قد ركزت على التلميذ فقط، وقد أهملت الأسباب الأخرى من معلم وأسرة ومنهج وبيئة مدرسية والصف.

دراســات سابــقة

المحور الأول: دراسات تناولت استراتيجية ترشيح الأفكار

دراسـة المسعـودي (٢٠٢٠) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ((أثر استراتيجية ترشيح الأفكار في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء)) ، أجريت هذه الدراسة في العراق، جامعة ، بابل ، كلية التربية الأساسية ، لتحقيق هدف الدراسة اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي ذا الضبط الجزيئي لضبط متغيرات البحث، وقد تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبه بواقع (٣٠) طالبه للمجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية ترشيح الأفكار، و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية، وقبل البدء بتطبيق التجربة قامت الباحثة بأجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث والمتمثلة بالمتغيرات (العمر الزمني محسوبا بالشهور والتحصيل العام السابق للطالبات في مادة الكيمياء، واختبار المعلومات السابقة، واختبار الذكاء) إذا ثبتت الإحصائيات تكافؤ مجموعتي البحث بتلك المتغيرات، واستعملت الباحثة الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين لتحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً وأظهرت النتائج بتفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية ترشيح الأفكار على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل.

المحور الثاني: دراسات تناولت التحصيل

دراسـة الجميلي (٢٠٢٢):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ((أثر استراتيجية التخيل الموجه على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية التفكير ما وراء المعرفي لديهم))، أجريت هذه الدراسة في العراق، جامعة الموصل، كلية التربية للعلوم الصرفة، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة ذات الاختبارين القبلي والبعدي، وقد تكونت عينة البحث من (٤٤) طالباً بواقع (٢٢) طالباً في كل مجموعة من المجموعتين , وللحصول على النتائج قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيا واستعمل نظام الرزم الإحصائية الـ Spss ، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متغير التحصيل.

مدى الإفادة من الدراسات السابقة

بعد إطلاع الباحث على بعض الدراسات السابقة أفادته في الجوانب الآتية:

١- الاهتداء إلى العديد من الكتب والمجلات العلمية والمراجع التي تثري البحث الحالي.

٢- التعرف على التفكير التوليدي (مفهومه ومهاراته).

٣- بلورة مشكلة البحث.

٤- تحديد حجم العينة والمتغيرات التابعة.

٥- صياغة الفرضيات وتحديد المصطلحات.

٦- اختيار التصميم التجريبي المناسب وضبط المتغيرات.

٧- تكافؤ مجموعتي البحث.

٨- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وتفسير النتائج.

٩ - مناقشة النتائج.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

يتناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات المتبعة في هذا البحث من حيث تحديد مجتمع البحث واختيار العينة وتكافؤ مجموعتي البحث وأعداد مستلزمات البحث وأدواته ثم تنفيذ التجربة والوسائل الإحصائية المستعملة في تحليل البيانات.

أولا: منهج البحث: اعتمد الباحث المنهج التجريبي لأنه يتناسب مع متطلبات دراسته كونه يمثل أفضل طرق الدراسة لأنه يتسم بالدراسة المنزهة عن الأهواء الشخصية أو العوامل الذاتية.

ثانياً: التصميم التجريبي: اعتمد الباحث تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي ملائماً لظروف البحث الحالي فجاء التصميم على الشكل (١)

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	القياس البعدي
التجريبية	- التحصيل السابق - العمر الزمني - الذكاء - تحصيل الوالدين	استراتيجية ترشيح الافكار	التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

إنَّ المقصود بالمجموعة التجريبية، هي المجموعة التي يتعرض تلاميذها للمتغير المستقل استراتيجية ترشيح الافكار في أثناء مدة التجربة، أمّا المجموعة الضابطة فهي المجموعة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، ويقصد بالتحصيل المتغير التابع الذي يقاس بوساطة اختبار يعده الباحث لأغراض البحث الحالي للتعرف على أثر المتغير المستقل.

ثالثاً: مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من المدارس الابتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين – قسم تربية الشرقاط للسنة الدراسية (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) .

رابعا: عينة البحث: من اجل اختيار عينة البحث اتبع الباحث ما يأتي:-

أ- اختيار عينة المدارس:-

بعد حصول الباحث على كتاب تسهيل المهمة من المديرية العامة لتربية صلاح الدين – قسم تربية الشرقاط اختار الباحث العينة بصورة عمديه في كل من مدرسة الحورية الابتدائية للبنين ومدرسة الخضرانية وذلك للأسباب الآتية:

١. قربهما من سكن الباحث، مما يجعل الوصول إليهما في الوقت المناسب وتعاون أدارة المدرستين مع الباحث.

٢. إن معظم تلاميذ المدرسة من رقعة جغرافية واحدة أي بيئة متقاربة اجتماعياً واقتصادياً وثقافياً.

٣. رغبة إدارة المدرستين في تطبيق طرائق التدريس ونماذج الحديثة في التدريس والأفكار الجديدة

٤. تحتوي المدرستين على أربع شُعب للصف الخامس الابتدائي، مما يسهل تنفيذ التجربة واختيار المجموعتين التجريبية والضابطة فيها.

ب- اختيار عينة التلاميذ :-

بعد تحديد المدرسة الذي ستطبق فيها التجربة ، زار الباحث المدرستين مستصحبا معه كتاب تسهيل المهمة ، والمدرسة تضم كل مدرسة اربع شعب للصف الخامس الابتدائي فاختار الباحث شعبة (ب) في مدرسة الحورية عشوائياً لتمثل المجموع التجريبية التي سيدرس تلاميذها مادة الرياضيات بإتباع استراتيجية ترشيح الافكار وقد بلغ عدد تلاميذها (٣٠) تلميذا وشعبة (أ) في مدرسة الخضرانية لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس تلاميذها مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية وقد بلغ عدد تلاميذها (٣٢) تلميذا ، ولا يوجد تلاميذ راسبون من بين تلاميذ عينة البحث وبهذا تكون عينة البحث تضم (٦٢) تلميذا ، وكما موضح في جدول (١)

جدول (١)

توزيع تلاميذ عينة البحث

المجموعة	اسم الشعبة	عدد التلاميذ
التجريبية	ب	30
الضابطة	أ	32
المجموع	62	

خامسا: تكافؤ مجموعات البحث:

حرص الباحث قبل الشروع بالتجربة على تكافؤ تلاميذ مجموعتي البحث احصائيا في مجموعة من المتغيرات التي تعتقد انها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها، وفيما يأتي توضيح عمليات التكافؤ الإحصائي في المتغيرات أعلاه:

١-العمر الزمني :

يقصد به عمر التلميذ محسوباً بالشهور من تاريخ يوم الولادة ولغاية تاريخ بداية التجربة ، وكافئ الباحث مجموعتي البحث التجريبية والضابطة من حيث العمر الزمني بالشهور ، من خلال استمارة معلومات التلميذ وبالاعتماد على البيانات الخاصة الموجودة في البطاقة المدرسية والسجلات الرسمية للمدرسة وعند حساب متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث ، والانحرافات المعيارية ، ظهر أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٢٨,٣٠) ، وبانحراف معياري (٢,٨٥) ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٢٨,٤١) ، وبانحراف معياري (٢,٧٠) وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخرجت قيمة (ت) المحسوبة لأعمار التلاميذ ، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

نتائج الاختبار التائي للعمر الزمني لتلاميذ مجموعتي البحث محسوباً بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى **0,05**
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	128,30	2,85	60	0,15	2,00	غير دالة
الضابطة	32	128,41	2,70				

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (٠,١٥) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في العمر الزمني بالشهور .

٢- اختبار الذكاء(IQ test) :

ولغرض التحقق من تكافؤ تلاميذ مجموعتي البحث في متغير الذكاء، اعتمد الباحث على اختبار (اوتيس- لينون) للقدرة العقلية، وقد استخدم الباحث الاختبار للتكافؤ بين أفراد عينة بحثها لأنه يعد من قبل الباحثين من الاختبارات الجيدة لما يمتلكه من صدق، وبسبب صغر اعمار تلاميذ العينة فقد تم تطبيق الجزء الأول من الاختبار والذي يتضمن (٣٠) فقرة فقط , اذ تم تطبيق الاختبار على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق التجربة وبالوقت نفسه ، وأستغرق الاختبار (٤٠) دقيقة ، وصحح الاختبار بواقع درجة واحدة لكل فقرة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة ، والدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة إذ بلغ متوسط درجات الذكاء للمجموعة التجريبية (١٧,١٧) درجة وبانحراف معياري (١,٦٤) في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٧,١٦) درجة وبانحراف معياري (١,٦٧) ، وباستخدام الاختبار التائي (ttest) لعينتين مستقلتين كوسيلة إحصائية لمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين ظهر أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٠٣) هي أصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠) بدرجة حرية (٦٠) هذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى **0,05**
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	17,17	1,64	60	0,03	2,00	غير دالة
الضابطة	32	17,16	1,67				

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (٠,٠٣) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في متغير الذكاء.

٣- درجات التلاميذ في مادة الرياضيات للعام الدراسي السابق (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣)

ويقصد بها الدرجات النهائية التي حصل عليها أفراد التجربة في مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وقد حصل عليها الباحث من سجلات المدرسة، وعند حساب متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، ظهر أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٧,٦٣)، وبانحراف معياري (١,١٠)، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٧,٦٦)، وبانحراف معياري (١,٥٦) وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخرجت قيمة (ت) المحسوبة لدرجات التلاميذ، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدرجات التلاميذ للعام الدراسي السابق في مادة الرياضيات

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى **0,05**
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	7,63	1,10	60	0,07	2,00	غير دالة
الضابطة	32	7,66	1,56				

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (٠,٠٧) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية) ٦٠) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في التحصيل السابق بمادة الرياضيات.

٤-درجات معدل العام السابق

ويقصد بها الدرجات النهائية التي حصل عليها أفراد التجربة في الصف الرابع الابتدائي ولكل المواد الدراسية، وقد حصل عليها الباحث من سجلات المدرسة، وعند حساب متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، ظهر أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٧,٥٣)، وبانحراف معياري (١,٣٦)، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٧,٢٥)، وبانحراف معياري (١,٥٥) وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخرجت قيمة (ت) المحسوبة لدرجات التلاميذ، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول(٥)

قيمة (**t–test**) المحسوبة والجدولية في درجات معدل العام السابق لمجموعتي عينة البحث

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة **t–test**		عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	**30**	**7,53**	**1,36**	**60**	**0,77**	**2,00**	غير دالة
الضابطة	**32**	**7,25**	**1,55**				

يتضح من الجدول (٥) ان الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) , لان قيمة (t– test) المحسوبة) ٠,٧٧) اصغر من القيمة الجدولية (٢,٠٠) , وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتين في معدل درجات العام الماضي .

٥–التحصيل الدراسي للوالدين:

حصل الباحث على المعلومات المتعلقة بهذا المتغير عن طريق البطاقة المدرسية، وقد صنف الباحث المستوى التعليمي للوالدين بحسب نوع الشهادة التعليمية الى ثلاثة مستويات وهي (متوسطة فما دون، اعدادية، دبلوم فما فوق) وباستخدام الوسيلة الاحصائية مربع كاي (chi.square) لمعرفة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى التعليمي للوالدين اظهرت النتائج انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) مما يعني تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير وكما موضح في الجدول(٦) والجدول(٧)

جدول (٦)

نتائج اختبار مربع كاي (كا^2) لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في المستوى التعليمي للأباء

المجموعة	عدد افراد المجموعة	متوسطة فما دون	اعدادية	دبلوم فما فوق	درجة الحرية	قيمة كاي		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	6	7	17	2	**0,32**	**5,99**	غير داله
الضابطة	32	8	8	16				
المجموع	62	14	15	33				

جدول (٧)

نتائج اختبار مربع كاي (كا ^{2}) لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في المستوي التعليمي للام

المجموعة	عدد افراد المجموعة	متوسطة فما دون	اعدادية	دبلوم فما فوق	درجة الحرية	قيمة كاي		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	10	9	11	2	0,23	5,99	غير دالة
الضابطة	32	11	11	10				
المجموع	62	21	20	21				

سادسا: ضبط المتغيرات الدخيلة (السلامة الداخلية للتصميم التجريبي) :

وتتأثر السلامة الداخلية للدراسات بعدة عوامل يؤدي وجود كل منها إلى إضعاف بناء الدراسة وزيادة عوامل الخطأ فيها ومن أهم هذه العوامل:

١- ظروف التجربة والحوادث المصاحبة: يقصد بهذا العامل كافة الظروف الطبيعية التي يمكن أن تعرقل سير التجربة إضافة إلى الظروف الأخرى كالعطل الرسمية التي تصادف أيام تطبيق التجربة أو حدوث أي ظرف طارئ قد يعرقل سير التجربة ويؤثر في المتغير التابع بجانب أثر على المتغير المستقل، يمكن القول إن أثر هذا العامل قد أمكن تفاديه لأنه تطبيق التجربة على المجموعتين كان تحت نفس الظروف.

٢- العمليات المتعلقة بالنضج: يشمل هذا العامل كل التغيرات البيولوجية أو النفسية أو العقلية التي تطرأ على الفرد الذي يخضع للمعالجة أثناء تنفيذ الدراسة أو البحث، مما يؤثر على دقة النتائج، ومن هذه المتغيرات زيادة العمر والتعب وتقلص الاهتمام. ولم يكن لهذه العمليات أثر في هذا البحث، لأن المدة التي أجرتها الباحث هي مدة معلومة ولم يحدث طارئ بها.

٣ – أدوات القياس: استخدم الباحث أداة قياس واحدة لمجموعتي الدراسة وهي (اختبار تحصيلي) وطبقت الأداة على المجموعتين في وقت واحد.

٤ – اختيار أفراد العينة: تم السيطرة على هذا المتغير من خلال اختيار الباحث لأفراد العينة في المجموعات، وأجرى التكافؤ الإحصائي بينهما على الرغم أنهم ينتمون إلى بيئة اجتماعية وثقافية تكاد تكون متقاربة، لذلك أبطل تأثير هذا العامل.

٥ – الفقدان التجريبي (الإهدار): وهو ان يترك عدد من أفراد عينة الدراسة التجربة مما يؤدي إلى تقليل عدد أفراد العينة وبالتالي التأثير على النتائج. لم يكن لهذا المتغير أي تأثير كون الباحث استبعد التلاميذ غير الملتزمين بالدوام أثناء فترة التجربة.

ثامنا: ضبط المتغيرات الدخيلة (السلامة الخارجية للتصميم):

السلامة الخارجية: لتحقيق السلامة الخارجية للتصميم ينبغي السيطرة على العوامل الآتية:

١- أثر الإجراءات التجريبية: اتفق الباحث مع أدارة المدرستين على ضرورة سرية الدراسة وعدم إخبار التلاميذ بطبيعة الدراسة وأهدافها، وإعلامهم بان الباحث هو معلم جديد على ملاك المدرستين لضمان استمرار نشاطهم وتعاملهم مع التجربة بشكل طبيعي لا يؤثر في سلامة النتائج ودقتها.

٢- مدرس المادة: لضمان عدم تدخل تأثير هذا العامل على نتائج التجربة، وما يضفيه هذا الإجراء من دقة وموضوعية، على نتائج التجربة، قام الباحث بتدريس المجموعتين (التجريبية والضابطة) بنفسه.

4- توزيع الدروس: لقد تمت السيطرة على هذا المتغير إذ اتفق الباحث مع إدارة المدرستين على تنظيم جدول الحصص لمادة الرياضيات.

-5 البيئة التعليمية: طبق الباحث التجربة في مدرستين متشابهتين ، والتلاميذ فيهما من بيئة اجتماعية متشابهة تقريبا، كل ذلك أبعَدَ تأثير هذا العامل في سير التجربة.

-6 مدة التجربة: كانت مدة التجربة موحدة ومتساوية في الأيام والحصص في المجموعتين ، إذ بدأت التجربة الفعلية يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٨ وانتهت في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٢/٢٦ واستمرت التجربة طيلة الكورس الأول.

تاسعا: مستلزمات البحث

١) تحديد المادة العلمية:

حدد الباحث المادة العلمية التي ستدرسها أثناء مدة التجربة والمتمثلة بالموضوعات التي تضمنتها الفصول الثلاثة من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) للفصل الدراسي الأول.

٢) صياغة الأهداف السلوكية:

صاغ الباحث الأهداف السلوكية التي بلغت (٩٠) غرضاً سلوكياً ومعتمدا على تصنيف بلوم للمجال المعرفي وفي المستويات الثلاثة الاولى (تذكر، استيعاب، تطبيق) لكونها تتوافق مع النمو الجسمي والعقلي لعينة البحث، وتم عرضها على المحكمين والمتخصصين من ذوي الخبرة والاختصاص وفي ضوء

ملاحظاتهم ومقترحاتهم، أعيدت صياغة بعض الأهداف. وحصلت الأهداف السلوكية على استحسان جميع آراء المحكمين والمتخصصين أي قبلت الأهداف السلوكية جميعها، والبالغ عددها (٩٠) هدفاً.

٣) **اعداد الخطط التدريسية:**

وقد أعد الباحث (١٠) خطط تدريسية لكل مجموعة (التجريبية والضابطة) لموضوعات مادة الرياضيات التي ستدرس أثناء التجربة، وتم عرض أنموذجين منها الأول على وفق استراتيجية ترشيح الافكار والثاني وفق الطريقة التقليدية على المتخصصين والمحكمين في مجال طرائق تدريس الرياضيات لإبداء آرائهم بما يرونه مناسباً وقد أقروا صلاحيتها ومناسبتها وتم إجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم ومقترحاتهم.

عاشرا: أداة البحث

أعد الباحث أداة البحث وهي اختبارا تحصيليا، وفيما يلي توضيح للإجراءات اللازمة في كيفية إعداد الاداة:

- بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات:

هناك عدة خطوات اتبعها الباحث في إعداد هذا الاختبار وهي كالاتي:

١) هدف الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس التحصيل النهائي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.

٢) تحديد المادة العلمية: حُددت المادة العلمية الخاصة بمفردات الفصول (الفصل الأول: الاعداد الكبيرة، والفصل الثاني: جمع الاعداد الكبيرة وطرحها، والفصل الثالث: ضرب الاعداد) من كتاب الرياضيات.

٣) صياغة اغراض الاختبار: حددت الاهداف السلوكية بناء على اراء الخبراء والمحكمين والتي بلغت (٩٠) هدفا سلوكياً موزعاً بين المستويات الثلاثة للمجال المعرفي لمستويات بلوم.

٤) إعداد الخارطة الاختبارية:

قد شملت الخريطة الاختبارية الفصول الثلاثة (الاول والثاني والثالث)، من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط والأهداف السلوكية للمستويات الثلاثة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي وهي (التذكر، الفهم، التطبيق) وكما موضح في الجدول (٨).

جدول (٨)

الخارطة الاختبارية لمحتوى المادة الدراسية

الفصل	عدد الحصص	الوزن المئوي	عدد الفقرات			عدد الفقرات الكلي
			تذكر 29%	فهم 21%	تطبيق 50%	
الاول	5	33,3%	3	2	5	10
الثاني	5	33,3%	3	2	5	10
الثالث	5	33,3%	3	2	5	10
المجموع	15	100%	9	6	15	30

وحسب اراء الخبراء والمحكمين قام الباحث بتضمين الاختبار (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد للفقرات الي تقيس (التذكر والفهم والتطبيق) .

٥) صياغة فقرات الاختبار :

قام الباحث بصياغة فقرات الاختبار وكان عددها (٣٠) فقرة، ولكل فقرة اربعة بدائل وزعت الاجابة الصحيحة بينها.

٦) صياغة تعليمات الاجابة:

صمم الباحث التعليمات بخصوص الاجابة عن فقرات الاختبار وطلب منهم قراءة الفقرات بدقة قبل الاجابة عنها، ولا يجوز اعطاء الفقرة أكثر من اجابة، وعدم ترك اي فقرة دون جواب وحدد الوقت المخصص للإجابة.

٧) <u>تصحيح الاختبار:</u>

اعد الباحث مفتاح الاجابة الصحيحة لفقرات الاختبار اذ اعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفراً للإجابة غير الصحيحة، وتعامل الفقرة المتروكة او التي تحتوي على أكثر من اجابة معاملة الفقرة غير الصحيحة، وبذلك تكون الدرجة الكلية من (٣٠).

(٨) صدق الاختبار:

عرض الباحث الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين لغرض التأكد من صدق الاختبار، وبعد الاخذ بآراء الخبراء والمحكمين، أجرى الباحث بعض التعديلات عليه، ولم يتم حذف اي فقرة منه.

(٩) التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي واختار الباحث مدرسة الخضرانية الابتدائية للبنين كعينة استطلاعية وبلغ عددهم (٥٠) تلميذا لمعرفة الوقت المستغرق في الاجابة عن فقرات الاختبار، وكذلك لمعرفة مدى وضوح الفقرات، وقد اتضح للباحث من خلال التجربة ان فقرات الاختبار وكيفية الاجابة عنها كانت واضحة للتلاميذ ومع توضيح بسيط للأسئلة التي وجهها التلاميذ اثناء الاختبار حول بعض الفقرات، وبعدها تم حساب الوقت المستغرق للإجابة من خلال المعادلة الاتية: –

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن اختبار التلميذ١ + زمن اختبار التلميذ ٢ +.....+ زمن اختبار التلميذ (٥٠)}}{\text{عدد التلاميذ}}$$

فأن متوسط الاجابة (٢٦,٥٠) دقيقة.

(١٠) التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية شملت (١٠٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرستي (احباب المصطفى وابن الارقم) الابتدائية للبنين، وبعد تصحيح اجابات التلاميذ وجمعها رتبت تنازلياً من اعلى درجة الى أدنى درجة وتم اخذ نسبة (٢٧٪) كمجموعة عليا و (٢٧٪) كمجموعة دنيا، حيث تكونت المجموعة العليا من (٢٧) تلميذا والمجموعة الدُنيا من (٢٧) تلميذا حيث كان عدد تلاميذ المجموعتين (٥٤) تلميذ وبناءً على ذلك اجريت التحليلات الاحصائية وفق الخطوات الاتية:

١– معامل صعوبة الفقرات:

قام الباحث بحساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار، فتراوحت النسبة بين (٠,٣٩ – ٠,٦٩), ويرى(بلوم وآخرون) أنّ الفقرة الاختبارية تعد مقبولة إذا كانت صعوبتها تتراوح ما بين(٢٠٪ – ٨٠٪) (Bloom & et al, ١٩٧١:٦٦) وهذا يعني أن جميع فقرات الاختبار تعد مقبولة من حيث مستوى صعوبتها لذلك فأن الفقرات جيدة ومقبولة في صعوبتها .

٢– معامل تمييز الفقرات:

استخدم الباحث معادلة القوة التمييزية، للمحافظة على الفقرات ذات التمييز العالي وحذف الفقرات ذات التمييز الواطئ، وتبين أن القوة التمييزية للفقرات تراوحت ما بين (٠,٣٧ – ٠,٧٢) لجميع فقرات الاختبار وهذه النسبة جيدة بالنظر الى تقسيم أبلEbel ,١٩٧٢)) الذي أشار إلى أنّ الفقرة تعد جيدة إذا كانت

قدرتها التمييزية(٣٠٪) فما فوق Ebel ,١٩٧٢ :٣٩٩)), ولهذا فأن الباحث لم يغير او يعدل اي فقرة من الفقرات .

ج- فعالية البدائل الخاطئة

من خلال اجراء العمليات الاحصائية، وبعد حساب فعالية البدائل تبين أنّ هذه البدائل جذبت إليها عدداً من التلاميذ، وبهذا تقرر الإبقاء عليها دون تغيير او حذف.

د- <u>ثبات الاختبار:</u>

تم تطبيق الاختبار على عينة تكونت من (٣٠) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (ابن كثير) الابتدائية للبنين، وبعد استخدام معادلة (الفا – كرونباخCronbachs Alpha) لحساب ثبات الاختبار وجد ان قيمة الثبات تساوي (٠,٨٧) وهذا يدل على ان الاختبار يتمتع بثبات عال ,وبذلك اصبح الاختبار بصورته النهائية مكون من (٣٠) فقرة .

حادي عشر: تطبيق التجربة: -

باشر الباحث بالدوام في مدرسة الحورية ومدرسة الخضرانية الابتدائية للبنين يوم الاحد الموافق ١٥/١٠/ ٢٠٢٣ وقام الباحث بتطبيق اختبار الذكاء واختبار التفكير القبلي، وبدأ بتطبيق التجربة يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٨ وبعد تنظيم جدول حصص الدروس لمادة الرياضيات.

قام الباحث بتوضيح طريقة تدريس المجموعة التجريبية وفق استراتيجية ترشيح الافكار.

وبعد ان اكمل الباحث تدريس محتوى مادة الدراسية وفق الفترة المحددة للتجربة ولغاية يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٢/٢٦، قام بتحديد موعد الاختبار قبل اسبوعين من موعد إجرائه من اجل التحضير له من قبل التلاميذ، وتم تطبيق اختبار التحصيل على المجموعتين التجريبية والضابطة في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١٢/٢٨ .

ثاني عشر: الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة وبالاستعانة بالبرنامج الاحصائي) SPSS) .

الفصل الرابع

عرض نتائج البحث وتفسيرها

يضم هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل اليها البحث الحالي بعد معالجة البيانات، على وفق الاجراءات التي استند اليها في الفصل الثالث، وفي ضوء اهداف البحث وفرضيته، تم حساب الفرق بين متوسط تحصيل تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل الذي طبق في نهاية التجربة، وبعد ذلك تم تفسير تلك النتائج.

أولاً: عرض النتائج:

نتيجة الفرضية الصفرية

والتي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية ترشيح الافكار ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

ولغرض التحقق من الفرضية، اظهرت بيانات التلاميذ في اختبار التحصيل للمجموعتين (التجريبية والضابطة) أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل بلغ (٢١,٤٧) درجة والانحراف المعياري (٣,٦٣) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (١٨,٠٩) درجة والانحراف المعياري (٢,٣٢) وباستعمال الاختبار التائي (T–Test) لعينتين مستقلتين وجد أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٤,٣٩) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠٥,٠) ودرجة حرية (٦٠)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطين لمصلحة تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية ترشيح الافكار على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية و تقبل البديلة، والجدول (٩) يوضح ذلك .

جدول (٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لتلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التحصيل البعدي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	21,47	3,63	60	4,39	2,000	دالة احصائيا
الضابطة	32	18,09	2,32				

حساب حجم الأثر:

حجم الأثر هو مصطلح إحصائي يدل على مجموعة من المقاييس الإحصائية التي يمكن أن يستعملها الباحث في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، وللتعرف على الأهمية العملية للنتائج التي أسفرت عن بحوثه ودراسته، ويرمز له بالرمز (es) أو (ح.ث) ويهتم بقياس مقدار الأثر الذي تحدثه

المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) في المتغير أو المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم بحثه أو دراسته (عصر،٢٠٠٣: ٦٤٦)،

وقد جرى حساب حجم الأثر (لأستراتيجية ترشيح الافكار في التحصيل عند تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي) بطريقة قياس حجم الأثر للمجموعات المستقلة لحساب مربع آيتا (:(N^2)

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$$

إذ تمثل t: قيمة اختبار t–test المحسوبة

وتمثل df : درجة الحرية

وبناءً على ما سبق قام الباحث بقياس حجم الأثر للمجموعات المستقلة لحساب مربع آيتا (n^2) وعلى النحو التالي:

١. حجم اثر الاستراتيجية في التحصيل:

$$n^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = \frac{(4,39)^2}{(4,39)^2 + 60} = ٠,٢٤$$

وللحكم على حجم الأثر يحدد الجدول (١٠) المرجع لذلك الأثر

جدول (١٠)

المرجع لتحديد مستويات حجم الأثر وفقاً للتصنيفات الثلاثة في العلوم النفسية والتربوية.

حجم الأثر	صغير	متوسط	كبير
قيمة الأثر	0.01	0.06	0.14

وبالمقارنة بالجدول (١٠) فإن قيمة حجم الأثر البالغة (٠,٢٤) كبيرة.

ثانياً: تفسير النتائج:

يتضح من النتيجة التي عرضت سابقاً تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستراتيجية ترشيح الافكار على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل، ويعزي الباحث تفوق الاستراتيجية في الدراسة الحالية الى الاسباب الاتية:

١- إن استراتيجية ترشيح الافكار اوجدت جواً من التفاعل والتعاون بين التلاميذ مما ساعد على تعزيز الثقة بالنفس والاعتماد على النفس في التعلم والابتعاد عن الجوانب السلبية وهذا يؤدي إلى زيادة مستوى تحصيلهم الدراسي.

٢- إن استراتيجية ترشيح الافكار أسهمت في تقوية الصلة بين المعرفة الجديدة وما يمتلكهُ التلاميذ من معرفة سابقة مع تصحيح المعلومات المغلوطة في معرفتهم السابقة.

٣- شجعت هذه الاستراتيجية التلاميذ على المشاركة والتفاعل في الدرس والتعلم عن طريق العمل التعاوني.

٤- اهتمام استراتيجية ترشيح الافكار بركنين مهمين في العملية التعليمية وهما المتعلم –والمعلم، فالمتعلم هو محور عملية التعلم، فهو مطبق لقواعد الدرس والموجه إليها، وهو المتلقي والمشارك الفعال، أما المعلم هو المرشد والموجه داخل غرفة الدرس.

٥- إن لعملية التقويم وتعزيز اجابات التلاميذ وتزويدهم بنتائج أعمالهم وعبارات المدح يؤدي إلى زيادة اهتمامهم بتعلم المادة الدراسية وزيادة دافعيتهم.

ثالثاً–الاستنتاجات: بعد أن عرض الباحث النتائج وتفسيرها استنتج ما يأتي:

١. إن استراتيجية ترشيح الافكار تتلاءم مع المعطيات الحديثة إذ تهتم بتنويع التدريس وهي ربما ساعدت في توفير بيئة تعلم غنية بالمثيرات دفعت تلاميذ المجموعة التجريبية إلى التفاعل والتركيز في الدرس مما قد يكون أدى إلى تعديل وتنظيم الخبرات والمعلومات والتراكيب المعرفية لديهم , ومن ثمَّ تفوقهم على تلاميذ المجموعة الضابطة في التحصيل , إذ تؤكد (كوجك وآخرون,٢٠٠٨) إنَّ تنويع التدريس في غرفة الصف يجعل مشاركة جميع الطلبة في الموقف التعليمي مشاركة فعلية مما يؤدي إلى رفع درجة تركيزهم وانتباههم, وبالتالي زيادة خبراتهم ومعلوماتهم, ويظهر هذا في زيادة المنتج التعليمي المتوقع منهم. (كوجك وآخرون,٢٠٠٨: ١١٣, ١٦٤)

٢. كون استراتيجية ترشيح الافكار مبنية على نظريتي البنائية والتعلم النشط فقد تم مراعاة المبادئ الاثنا عشر للتعلم المستند إلى الدماغ أثناء تقديم الدرس مما قد يكون ساعد في تحقيق التعلم الفعّال, وذلك ربما أدى إلى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل, حيث تؤكد (السلطي,٢٠٠٩) انه يمكن للطالب ذو التعلم الفعّال استدعاء المعلومات والمعارف من بنيته المعرفية بقليل من الجهد والتركيز, وذلك نتيجة طريقة اكتسابه للمعرفة وكيفية تنظيمه وتحليله لها, وتفسيره للمعلومات المتوافرة في بيئته, مما يؤثر في قدرته على التذكر والاستدلال وحل المشكلات.(السلطي,٢٠٠٩: ١٤٢)

٣. تزويد طلاب المجموعة التجريبية بمقدمة تشمل العنوان والأهداف السلوكية وعرضها في مقدمة كل درس لإثارة انتباههم لأهداف وموضوع الدرس قد يكون له دور مهم في تفوقهم على طلاب المجموعة

الضابطة في التحصيل. حيث بينت دراسة (الزغول والبكور ، ٢٠٠١) أهمية المعرفة المسبقة بالأهداف السلوكية في تحسين ورفع كفاءة عملية التعليم إذ إنها تساعد المتعلم في استرجاع الخبرات السابقة, وتحثه على بذل المزيد من الجهد بغية اكتساب الخبرات المتضمنة في هذه الأهداف مما يؤدي إلى رفع مستوى التحصيل لديه.(الزغول ونائل, ٢٠٠١: ١٦٨-١٦٩)

٤. إنَّ عرض محتوى الدرس بشكل منظم متقدم ساعد في أن يكون تعلم الطلاب ذو معنى عن طريق ربط المفاهيم والتعميمات والقوانين بعضها ببعض وإدراك العلاقات التي بينها وربطها بما تعلّموه سابقا، مما قد يكون ساعدهم في استرجاع المعلومات بسهولة والتفوق في التحصيل .

٥. بُنيت استراتيجية ترشيح الافكار على أساس تقسيم الطلاب إلى مجموعات فضلا عن توزيع المهام بين تلاميذ المجموعة الواحدة في مرحلة الاستقصاءات فلكل طالب دور خاص به يتناسب ونمط تفكيره بحيث لا يعتمد المجموعة على تلميذ واحد لإنجاز جميع المهام, وهذا ما ساعد في إتاحة الفرصة لجميع تلاميذ المجموعة الواحدة لتبادل الأفكار والمناقشة فيما بينهن ربما أدى إلى زيادة خبراتهم العلمية ومن ثم زيادة تحصيلهم, وهذا ما أكده كلَّ من (عبيدات وسهيلة,٢٠٠٩) إذ يرو بأنَّ العمل كمجموعات منظمة يكون لكل فرد بالمجموعة الواحدة عمل معين يخدم المهمة المكلفين بها, يفيد الطلبة في إغناء خبراتهم كأفراد عن طريق تداول وتبادل الخبرات المتنوعة التي يمتلكونها, فضلا عن أنَّ لعمل المجموعات فوائد في زيادة تحصيل الطلبة وتحسين أدائهم وإكسابهم المهارات الحياتية المختلفة.(عبيدات وسهيلة,٢٠٠٩: ٩٦-٩٧)

رابعاً- التوصيات: في ضوء ما توصلت إليه نتيجة البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي:

١- اعتماد استراتيجية ترشيح الافكار من قبل معلمي مادة الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي لما لها من مزايا مفيدة، وفاعلية في زيادة التحصيل عند التلاميذ.

٢-إقامة دورات من قبل مديريات التربية لتعريف معلمي ومدرسات مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية باستراتيجيات التعلم الحديثة، ومنها استراتيجية ترشيح الافكار لتدريس مادة الرياضيات وعدم الاقتصار على الطرائق التقليدية.

٣-تنظيم دورات تدريبية من قبل مديريات التربية لمعلمي ومدرسات مادة الرياضيات على استعمال الطرائق والاساليب الحديثة، ومنها استراتيجية ترشيح الافكار وجعلهم قادرين على تطبيقها بالإمكانات المتوافرة.

٤-التركيز على التفكير التوليدي لأهميته في عملية التعلم.

خامساً- المقترحات: يقترح الباحث استكمالاً للبحث الحالية ما يأتي:

١-أثر استراتيجية ترشيح الافكار في تنمية التفكير التوافقي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢- فاعلية برنامج تعليمي مقترح في تنمية التفكير التوليدي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
٣-مقارنة استراتيجية ترشيح الافكار مع استراتيجيات تدريسية أخرى في اكتساب المفاهيم الرياضية.

المصـادر

المصادر العربية

١. امبو سعيدي ، عبد الله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية .(٢٠١٦) :استراتيجيات التعلم النشط ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
٢. بدير ، كريمان .(٢٠٠٨) : التعلم النشط ، در المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان، الأردن.
٣. البهادلي ، أسامة جاسم محمد، (٢٠٢١٠) أثر استراتيجيتي التكس وترشيح الأفكار في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية التفكير التفاعلي لدى طلاب الصف الرابع الأدبي، إطروحة دكتوراه غير منشورة، بغداد ، العراق، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية ، قسم طرائق تدريس الجغرافية.
٤. الجلالي، لمعان مصطفى (٢٠١١) التحصيل الدراسي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان
٥. جمهورية العراق، وزارة التربية (٢٠٠٨): الفلسفة التربوية الحديثة المقررة من قبل وزارة التربية.
٦. الزركاني، عدنان صلفي سلمان . (٢٠١٨) : أثر إستراتيجية ترشيح الأفكار في التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الرابع الأدبي بمادة علم الاجتماع. رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد، العراق.
٧. زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٢) : تدريس العلوم للفهم (رؤية بنائية) ، عالم الكتب, القاهرة.
٨. السلطي, ناديا سميح (٢٠٠٩): التعلم المستند إلى الدماغ, ط٢, دار المسيرة, عمان.
٩. الشافعي صبيحة بنت عبد الحميد (٢٠٠٩) : طرق وإستراتيجيات التدريس التطبيقات في مجال الاقتصاد المنزلي . مكتبة الرشد و الرياض ..
١٠. صالح ، ماجدة محمود (٢٠١٢) : الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات ،٢ ، دار الفكر ناشرون ومزعون ، عمان، الأردن
١١. عطية، محسن علي، (٢٠١٨) التعلم النشط استراتيجيات وأساليب حديثة في التدريس، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٢. الفاخري، سالم عبدالله سعيد، (٢٠١٨): تحصيل الدراسي، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان، الأردن.

١٣. وكالة الغوث الدولية، (١٩٩٩): الخطط العلاجية في الرياضيات للمرحلة الاعدادية (المرحلة الاساسية العليا)، أسس بنائها وتنفيذها، معهد التربية، بحث غير منشور، فلسطين.

المصادر الاجنبية

1. Bloom , B.S , Hastings , J. tal , And Madaus G.F , Hand book on , formative And summative Evaluation Student Learning , New York –McGraw Hin , 1971 .
2. EbeL , R.L , Essentials of Educational Measurement nd . ed, New Jersey : Prentice-Hall, 1972 .
3. Kumar, A,(1985)," Pattern of the self disclosure among orphan and non-orphan adolescents "Children Psychiatry .