

ملخص البحث

هدف البحث الحالي التعرف الى اثر انموذج فيلدر وسيلفرمان في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم التحليلي، وتكونت اداتي البحث من اختبارين احدهما اختبار تحصيلي والثاني اختبار للتفكير التحليلي ، اذ تكون

أثر انموذج فيلدر وسيلفرمان في التحصيل والتفكير التحليلي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

أ.م.د.مريد عراك
جامعة القادسية/ كلية التربية

mohammed.moreed@qu.edu.iq

الاختبار الاول من (٢٠) فقرة والاختبار الثاني تكون من (٢٤) فقرة وتم الاستعانة بعينة استطلاعية من خارج عينة البحث الاساسية هي عينة التحليل الاحصائي للتحقق من معاملات الصعوبة والتمييز وفعالية المموهات اضافة الى التحقق من الصدق والثبات ، بلغت عينة البحث (٥٠) طالب للمجموعة التجريبية و (٥٠) طالب للمجموعة الضابطة تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ (الفصول الاولى) من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق الاختبارين على عينة البحث الاساسية وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التحليلي وقد ذكر الباحث بعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

ABSTRACT

The aim of the current research is to identify the effect of the Felder and Silverman model on the achievement of second-year intermediate students and their analytical thinking. The two research tools consisted of two tests, one of which was an achievement test and the second was a test of analytical thinking. The first test consisted of (20) items and the second test consisted of (24) items and was completed. Using an exploratory sample from outside the main research sample is a statistical analysis sample to verify the coefficients of difficulty, discrimination, and effectiveness of camouflage, in addition to verifying honesty and reliability. The research sample was (50) students for the experimental group and (50) students for the control group. The experiment was applied in the first semester of the 2021-2022 academic year (the first chapters) from the mathematics book for the second intermediate grade. After the end of the experiment, the two tests were applied to the basic research sample, and the results showed superiority. The experimental group over the control group in the achievement test and the analytical thinking test. The researcher mentioned some conclusions, recommendations and propos.

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

اولا : مشكلة البحث

يعد الرياضيات علم دخل في شتى المجالات ، ولكي يتمكن الطالب من بناء جملة من المفاهيم والمعارف الرياضية لابد من جملة من الاساسيات تستعمل لفهم الموضوعات الرئيسية المرتبط بعضها ببعض الاخر ، اذ ان الرياضيات يتميز ببنية محكمة متصلة بعضها ببعض الاخر اتصالا وثيقا لتشكل في النهاية بناءا متكامل (ابو زينة ، ٢٠٠٣، ص١٩٩)، (الكبيسي ، ٢٠٠٦، ص٤) .

ولان الرياضيات بناء تراكمي ، تبني فيه الافكار الجديدة على افكار سابقة من مفاهيم وتعميمات لتصبح لبدورها مادة لافكار لاحقة ، فان لم يتمكن الطالب من فهم واثقان التعلم السابق بشكل جيد سيواجه صعوبة في فهم ما بني عليها من موضوعات جديدة (الخرجي، ٢٠٠٧، ص٣٨٦)، ومن خلال خبرة الباحث اثناء لقائه بمدرسي الرياضيات في فترة التطبيق الصيفي لطلاب المرحلة الرابعة ونقاشه معهم لاحظ وجود تدني في تحصيل مادة الرياضيات اضافة الى قصور في استيعاب انواع التفكير ومنها التفكير التحليلي وان الطلاب يواجهون صعوبة في فهم المواضيع الرياضية وقد بدى ذلك واضحا من خلال مايطرح من قبل اولياء امور الطلاب ، لذلك كان لابد من استعمال طرائق تدريسية واساليب يستطيع الطالب من خلالها من بناء المعرفة الرياضية بصورة ذات معنى ، اذ ان الطرائق المستعملة في التدريس لازالت تقليدية قديمة وغير فعالة لذا فان مشكلة البحث الحالي تتمثل بوجود حاجة لتحسين طرائق التدريس واستعمال استراتيجيات قد يمكن من خلالها التغلب على الصعوبات التي يواجهها الطلاب في تحصيل المادة الرياضية ، ويمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي بالسؤال التالي :

ما اثر انموذج فيلدر وسيلفرمان في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير التحليلي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط؟

ثانيا: اهمية البحث

تتجلى اهمية البحث الحالي في النقاط التالية :

- ١- اهمية الرياضيات باعتبارها تدخل في جميع المواد الدراسية الاخرى وفي جميع مجالات الحياة اليومية للفرد.
- ٢- يتناول البحث الحالي أنموذج فيلدر وسيلفرمان واثره في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير التحليلي لدى الطلاب ، اذ أن هذا الانموذج لم يستخدم في تدريس مادة الرياضيات سابقا حسب علم الباحث .
- ٣- يمكن الاستفادة من البحث الحالي لمساعدة مدرسي المدارس المتوسطة والاعدادية لتطوير قدراتهم في طرائق التدريس.
- ٤- من خلال نتائج البحث الحالي يمكن للباحثين الاخرين اجراء البحوث من اجل تحسين التعليم في المدارس وتحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب في مادة الرياضيات .
- ٥- قد تساهم المتغير المستقل (انموذج فيلدر وسيلفرمان)) في ترسيخ المعلومات الرياضية للطلاب .
- ٦- قلة الدراسات التي تناولت التفكير التحليلي لدى الطلاب حسب علم الباحث .

٧- الاستفادة من نموذج فيلدر وسيلفرمان في تدريس الرياضيات وتضمين الأنشطة الرياضية في مستوى منهج الرياضيات للصف الثاني المتوسط لتحسين التحصيل والتفكير التحليلي لدى الطلاب.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي التعرف الى :

- ١- اثر نموذج فيلدر وسيلفرمان في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.
- ٢- اثر نموذج فيلدر وسيلفرمان في التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

رابعاً: فرضيتا البحث

- ١- لا يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات الطلاب اللذين درسوا على وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان ودرجات الطلاب اللذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات .
- ٢- لا يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات الطلاب اللذين درسوا على وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان ودرجات الطلاب اللذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التحليلي في مادة الرياضيات

خامساً: حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

- ١- طلاب الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- ٢- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- ٣- الفصول الاولى من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.

سادساً : تحديد المصطلحات

- ١- نموذج فيلدر وسيلفرمان

عرفه كل من :

أ- (Felder&Sclerman،١٩٨٨) بانه:

"أنموذج بنائي يرى أن المعرفة هي عملية بناء ومحاولة من الطلبة لتقديم معنى لتجاربهم ، من خلال اكتشاف الفروق بين محتوى التعليم الجديد ومحتوى التعليم السابق ."

(Felder&Sclerman,1988:74)

ب - (smith, ١٩٩٥) بانه:

انموذج يستخدم لتدريس الطلبة في المجال المعرفي داخل الصف بطرق (لفظية،حسية، حدسية،
تتابعية،تأملية) الهدف منه تعليم الطلبة وتعريفهم بالمفاهيم العلمية وزيادة دافعيتهم نحو التعليم.
(smith, ٢٠١٥)

ج- الشباني، (٢٠١٦) بانه:

انموذج للتدريس داخل الصف يتضمن مجموعة من الخطوات الاجرائية التي تركز على التفاعل بين
الاقطاب الثنائية التي يتضمنها الانموذج مما يساعد على توسيع المعارف لدى المتعلمين .

(الشباني، ٢٠١٦، ٢٢)

وتبنى الباحث تعريف (الشبلي، ٢٠١٦) كتعريفا نظريا للانموذج

التعريف الاجرائي:

مجموعة من الخطوات الاجرائية التي تبناها الباحث في تدريس مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط
للمجموعة التجريبية.

٢- التفكير التحليلي

عرفه كل من:

(kagan, ١٩٧١) بانه:

اسلوب معرفي يتبعه المتعلمين ويستغرقون وقتا اطول في التأمل والملاحظة وفحص الفرضيات
ويقومون حلولهم واستجاباتهم قبل الاعلان عنها.

(kagan, 1971, 3)

(العتوم ، ٢٠٠٩) بانه:

القدرة على تفكيك اجزاء الشيء ومعرفة عناصره.

(العتوم ، ٢٠٠٩ ، ١٩٥)

الفصل الثاني (خلفية نظرية)

الفصل الثاني :خلفية نظرية

أنموذج فيلدر وسيلفرمان

يمكن للمتعلمين من خلال هذا لانموذج ان يتعلموا بطرق متعددة بواسطة النظر والسمع والتفكير
والعرض ولذلك فان لكل منهم اسلوب يفضل في التعلم وهذا يتطلب استخدام استراتيجيات وطرائق
تدريسية تلائم رغبات المتعلمين ، فمنهم من يرغب في عرض المادة عن طريق المحاضرات ومنهم من
يفضل العروض العملية ومنهم من يفضل المناقشة وغيرها من الطرائق التدريسية وان مايقدم للطالب من
مادة علمية داخل غرفة الصف يزيد من استعداداته وقابلياته في التعلم خصوصا اذا كان هناك انسجاما

بين مايفضله المتعلم وبين ما يتم تعليمه له من قبل المعلم (Lada ٤:٢٠١١)، ، ويحتوي هذا النموذج على أربعة أبعاد هي:

١- الأسلوب العملي - التأملية : ان اصحاب هذا الاسلوب يتعلمون من خلال العمل والتجريب والعمل في مجموعات صغيرة فيفضل التدريس لهؤلاء المتعلمين من خلال المناقشات والتجريب او العمل الجماعي ، بينما الاسلوب التأملية من الافضل اعطاء الطالب الوقت الكافي للتأمل والكتابة والتفكير المجرد والعمل الفردي.

٢- الأسلوب الحسي - الحدسي: يكون التعلم وفق هذا الاسلوب الحسي العياني والتوجه نحو الحقائق والطرائق التي يفضلها المتعلم الحسي يكون عن طريق التطبيقات الواقعية العملية والمعلومات المادية ، في حين ان المتعلم الحدسي يمكن تدريسه من خلال عمل ارتباطات ومخططات مفاهيمية وواجبات فكرية مفتوحة والتوجه لنظريات ماوراء المعنى.

٣- الأسلوب اللفظي - البصري : يفضل المتعلم اللفظي المعلومات اللفظية من شرح الكلمات وكتابة الكلمات والرموز على العكس من الصوري الذي يتم تدريسه من خلال الصور المادية وتقديم تشبيهات مادية للأفكار المجردة واستخدام الصور والمخططات والرموز وبرامج .

٤- الأسلوب التتابعي - الكلي: يتم التعلم وفق هذا الاسلوب من خلال خطوات تتابعية دقيقة ويتم التعلم الشمولي من خلال السير بخطوات متسلسلة والتأكيد على الاجزاء التي يمكن من خلالها الوصول الى الكل ، اما التعلم الشمولي فيفضل تدريسه من خلال تأكيد الكل والاجزاء وعمل ارتباطات مع المواد الاخرى او من خلال تلخيص المواضيع (جابر ومها، ٢٠٠٤: ٢٣-٢٧) (زاير وآخرون، ٢٠١٤: ١٢٢).

التفكير التحليلي

يقصد بالتفكير التحليلي هو التعرف على المشكلة بدقة وتحليلها وتجزئتها الى عناصرها الجزئية والقدرة على تنظيم البيانات اللازمة من اجل اصدار القرار المناسب والصحيح او تقييم تعلم ما وبناء معيار للتقويم والاستنتاج، وهو احد انماط التفكير الذي ظهرت اولى اشاراته من خلال الكتابات التي قام بها المفكر ديكارت من خلال انموذجه الذي يمثل جوهر الفكر العلمي الحديث. (عطية: ٢٠١٥، ١٣٨)

وقد اشار ادريس ان اول منظر للفكر التحليلي هو المفكر (كريكوري) كما تمت الاشارة اليه في كتابات الباحثين ومنهم (ستيرنبرك) و (سعادة) و (قطامي) وغيرهم ، ومن الجدير بالذكر انه لا توجد نظرية مصنفة باسم كريكوري ولكن هناك العديد من الدراسات التي اشترك فيها (ستيرنبرك وكريكوري) استهدفت تعريف نظرية التحكم ومقياس كريكوري ١٩٨٨ يقيس من خلاله اساليب العقل مبينا فيه صفة من يفكر بشكل تحليلي.

(ادريس: ٢٠١٠، ٨٤)

ومن وجهة نظر علماء نفس الجشطالت فان التفكير التحليلي يبدأ عن طريق الموقف حيث تنشط العمليات الادراكية لدى الفرد ليؤدي الى اعادة ترتيب هذه العمليات وتنظيمها عن طريق التفاعل مع بعضها والضغوط الداخلية توجه نفسها الى حل المشكلات والذي يتضمن الخبرة والعمليات الادراكية بحيث يعملان معا في المجال المعرفي وهذا ما يطلق عليه الاستبصار. (الوائل: ٢٠٠٨، ٢٢)

اما وجهة نظر المعرفيين فان التفكير التحليلي هو تحليل البيانات والمعلومات التي يتعرض لها الفرد اثناء التفاعل مع البيئة من اجل الوصول الى حل مناسب للمشكلة. (الهادي، ٢٠٠٧، ٧٦)

مراحل التفكير التحليلي

وضع جون ديوي طرقا للتفكير التحليلي يتم في ضوء مراحل وعلى النحو التالي:

- ١- يواجه المتعلم عائقا يدفعه للقيام بالاعمال الضرورية للوصول الى حل.
- ٢- جمع البيانات اللازمة عن المشكلة من خلال الملاحظة والمشاهدة لغرض فهمها وتحليلها.
- ٣- وضع فروض مناسبة للحل وجمع البيانات والتحقيق في المشكلة وتحليلها.
- ٤- التحقق من صحة هذه الفروض وبرهنتها واثباتها بمعلومات اضافية من خلال خبرات الفرد السابقة.
- ٥- التوصل الى نتائج وكذلك عدد من القواعد والقوانين.

(قطامي: ١٩٩٠، ٥٥٨)

مهارات التفكير التحليلي

أكد ستيرنبرك ان ابرز مهارات التفكير التحليلي التي ينبغي تعلمها من قبل الطلبة هي :

- ١-تحديد السمات والصفات:القدرة على تحديد السمات العامة لعدة اشياء
- ٢- تحديد الخواص: ويقصد بها القدرة على تحديد الاسم واللقب والصفات المميزة لشيء ما او فرد معين.
- ٣- الملاحظة: القدرة على تحديد الخواص والادوات والاجراءات المناسبة التي تساعد في عملية جمع المعلومات.
- ٤- التقريب بين المتشابه والمختلف: وتعني القدرة على تحديد اوجه التشابه والاختلاف بين مجموعة من الافكار والاهداف.
- ٥- المقارنة او المقابلة: القدرة على المقارنة بين شيئين او فردين او اكثر بعدة نواحي.
- ٦- التجميع والتبويب: القدرة على تصنيف الاشياء المتشابهة في مجموعة بناءا على صفات وخصائص اساسية تم بناؤها مسبقا.
- ٧- التصنيف: القدرة على تنظيم المعلومات وتصنيفها في مجموعات.
- ٨- بناء معيار: القدرة على تحديد المعايير الاكثر فائدة التي يمكن ان تستخدم في تقييم عناصر او بنود.
- ٩- الترتيب ووضع الاولويات وعمل المتسلسلات: القدرة على وضع الاهداف في تسلسل هرمي بناءا على قيم نوعية.
- ١٠- رؤية العلاقات والقدرة على المقارنة بين الاهداف والافكار لتحديد النظام في اثنين او اكثر من العمليات.

١١-التضمين والتنبؤ والتوقع: القدرة على استخدام المعرفة النمطية والمقارنة والتباين في تحديد او توقع احداث متشابهة في المستقبل.

١٢- تحديد السبب والنتيجة : القدرة على تحديد الاسباب والنتائج الاكثر قوة لافعال واحداث سابقة .

١٣- اجراء القياس:القدرة على تحديد العلاقات بين احداث مالوفة في مواقف جديدة لغرض حل مشكلة ما.

(١٩٧٧,١٢٠:) (عبد الهادي: ٢٠٠٩, ٣٣)

(Sternberg

دراسات سابقة

الباحث والسنة	عنوان الدراسة	مكان الدراسة	جنس العينة	المرحلة	النتائج
الفرطوسي ٢٠١٤	اثر انموذج وفيلدر- سيلفرمان في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الاول المتوسط	العراق	اناث	الاول المتوسط	تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والتمية
المزوري 1996	اثر استخدام الامثلة التحضيرية القبلية في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الادب والنصوص، رسالة ماجستير غير منشورة في كلية التربية ابن رشد ، ١٩٩٦	العراق	اناث	الرابع العام	تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل

الفصل الثالث: إجراءات البحث:

يتضمن هذا الفصل الاجراءات المتبعة في تحديد التصميم التجريبي، وتحديد عينة البحث ومجمعه، اضافة الى ، تحديد الموضوعات البحث، و خطوات بناء الاختبارين اداتي البحث(الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التحليلي)، وتحديد الوسائل الاحصائية .

اولاً: منهج البحث: اعتمد الباحث المنهج التجريبي المستند الى الظواهر الملاحظة وضبط ظروفها لضمان الحصول على النتائج الدقيقة التي يمكن تحويلها الى استنتاجات. ثانياً: التصميم التجريبي: لقد اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتي البحث ، التجريبية والضابطة.

جدول (١)

التصميم التجريبي لمجموعتا البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع (الاختبار البعدي)
التجريبية	١- اختبار الذكاء ٢ - العمر الزمني. ٣ - المعلومات السابقة في مادة رياضيات.	انموذج فيلدر وسيلفرمان	١ - التحصيل. ٢ -التفكير التحليلي	١ - اختبار التحصيل. ٢ -التفكير التحليلي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث والعينة:

١- مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الثاني المتوسط ضمن احدى المدارس المتوسطة والثانوية التابعة لمديرية تربية القادسية.

٢- عينة البحث: تكونت عينة البحث الحالي من (٨٠) طالب من ثانوية الكندي التابعة لمديرية تربية القادسية موزعة على شعبتي (أ) و (ج) بواقع (٥٠) طالب لكل شعبة وقد تم اختيار الشعبة (أ) كمجموعة تجريبية والشعبة (ب) كمجموعة ضابطة بالطريقة العشوائية من بين ثلاث شعب للصف الثاني المتوسط وكما موضح في الجدول (١) .

جدول (١) توزيع عينة البحث في المجموعة التجريبية والضابطة

المجموعات البحثية	الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين		عدد الطلبة بعد الاستبعاد
			عمر	رسوب	
التجريبية	أ	51	-	1	50
الضابطة	ج	52	-	2	50
المجموع	2	84	2	2	100

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

قبل الشروع بالتجربة قام الباحث بمكافئة مجموعتي البحث بمتغيرات الذكاء والعمر الزمني والمعرفة السابقة في مادة الرياضيات وكما موضح في جدول (٢) .

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة:

المجموعة	متغير التكافؤ	القيمة المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة
التجريبية والضابطة	اختبار الذكاء	0.95	1.99	غير دالة
	العمر الزمني	0.59		
	المعرفة السابقة في الرياضيات	0.71		

خامساً: اداتا البحث

تعتبر ادوات البحث وسيلة لجمع البيانات التي من خلالها يمكن الاجابة عن اسئلة البحث واختبار فرضياته بوسائل قياس كالاستبانة والملاحظة والمقابلة والاختبارات (حسن ، ٢٠١١، ٥٤) اذ قام الباحث ببناء اختبارين للمجموعتين التجريبية والضابطة، احدهما خاص بالتحصيل والثاني خاص بالتفكير التحليلي ، وتكون الاختبار التحصيلي من (٢٢) فقرة ، واختبار التفكير التحليلي من (٢٤) فقرة وكلاهما من نوع الاختيار من متعدد لانها اكثر موضوعية وشمولية للمادة العلمية (حنا، وعبد الرحمن، ١٩٩٠، ٥٤)

1- الاختبار التحصيلي

١-١: الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات للمجموعتين (التجريبية والضابطة) بعد اكتسابهم للمعلومات الرياضية اثناء مدة التجربة.

٢-١: تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية التي ستدرس لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بالفصول ، الاول (الاعداد النسبية) والثاني (الاعداد الحقيقية)والثالث (الحدوديات) من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط – الجزء الثاني ط٤، ٢٠٢١.

٣-١: صياغة الاهداف السلوكية : تم صياغة الاهداف السلوكية الخاصة بكل موضوع من المواضيع التي درست للمجموعتين التجريبية والضابطة على وفق مستويات بلوم للاهداف المعرفية والمهارية والوجدانية:

٤-١ الخطط التدريسية: تم اعداد نوعين من الخطط التدريسية للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، النوع الاول خاص بالمجموعة التجريبية على وفق انموذج فيلدروسيلفرمان، والثاني خاص بالمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية اذ تم اعداد (١٨) خطة تدريسية للفصول الثلاثة .

٥-١: صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة فقرات الاختبار من خلال عمل جدول مواصفات وتحديد الاهمية النسبية لكل موضوع ولكل مستوى من الاهداف المعرفية اذ تكون الاختبار من (٢٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

٦-١: تعليمات الاختبار: تم صياغة التعليمات اللازمة للإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي بلغة واضحة ومفهومة من قبل الطلاب والخاصة بكيفية الإجابة (الإجابة على جميع الفقرات، اختيار بديل واحد فقط، الوقت).

٧-١: تصحيح الاجابات: بعد صياغة فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الاولى والذي تكون من (٢٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، حددت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة او التي وضع لها اكثر من خيارين، وبذلك اعلى درجة يمكن ان يحصل عليها الطالب (٢٢) واقل درجة (صفر).

٨-١: صدق الاختبار :الصدق يعني مدى قياس الاختبار للغرض او الوظيفة الذي يجب ان يحققه عندما يطبق على فئة وضع من اجلها . (الجبلي، ٨:٢٠٠٥)، وقد تم التحقق من نوعين من الصدق .

٨-١-١ الصدق الظاهري: تم عرض فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الاولى والاغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال طرائق التدريس والقياس ولتقويم للاستعانة بارائهم ومقترحاتهم حول صلاحية وصياغة الفقرات ومدى تمثيلها للاغراض السلوكية وقد تم الاخذ بارائهم ومقترحاتهم اذ تم تعديل بعض الفقرات وبعد الاعتماد على نسبة (٨٠%) كنسبة لقبول الفقرة تم الابقاء على جميع الفقرات.

٨-١-٢ صدق المحتوى: يعد الاختبار التحصيلي صادقا اذا كان يمثل وبشكل مقبول المحتوى العلمي للمادة الدراسية او مدى ارتباط الفقرة بالهدف الذي تقيسه. (alken، ٨٩:٢٠٠٧).

ويعتبر جدول المواصفات احد انواع الصدق للاختبارات التحصيلية ، لانه يشير الى مدى ارتباط فقرات الاختبار بالمادة الدراسية (امطانيوس، ١٩٩٧، ٣١٦) وباعتماد على جدول المواصفات فان فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي.

٩-١ التطبيق الاستطلاعي: من اجل التاكيد من وضوح الفقرات ودقة الصياغة وتحديد الوقت اللازم للإجابة فقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اولى تكونت من (٢٠) طالب ، وقد تم تعديل بعض الصياغات غير الواضحة من خلال استفسارات الطلاب وتم تحدد الوقت اللازم للإجابة (٥٠) دقيقة. ثم طبق الاختبار مرة اخرى على مجموعة اخرى من الطلاب بلغت (٣٠) طالب لغرض التحليل الاحصائي والخصائص السايكومترية .

١-٩-١ معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي باستخدام معادلة الصعوبة ووجد انه يتراوح بين (٠,٤٢-٠,٧٢) وتعد هذه القيم مقبولة.

٢-٩-١ معامل التمييز: يقصد بالتمييز قدرة الاختبار على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العالية والطلاب ذوي المستويات الواطئة في الصفة المقاسة وقد تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجد انه يتراوح بين (٠,٣١-٠,٦٨) وتعد هذه القيم مقبولة.

٣-٩-١ فاعلية المموهات: بعد تحليل البيانات وجد ان البدائل الخاطئة قد جذبت عدد من طلاب المجموعة الدنيا اكثر من المجموعة العليا لذلك بقيت جميع البدائل كما هي دون تغيير.

١٠-١ ثبات الاختبار: أ- تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية اذ تم تقسيم فقرات الاختبار الى جزئين الزوجية والفردية وتم ايجاد معامل الارتباط بين النصفين ووجد انه يساوي (٠,٨٣) وبعد تصحيحه باستعمال معادلة سبيرمان براون وجد انه يساوي (٠,٨٧) وهو معامل ثبات جيد..

ب- كذلك تم حساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون-٢٠ ووجد انه يساوي (٠,٨٤) اذ يعد معامل الثبات مقبولا اذا كانت قيمته اكبر من (٠,٧٠).

٢- اختبار التفكير التحليلي

١-٢ الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار الى قياس التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

٢-٢ صياغة فقرات اختبار التفكير التحليلي: تم صياغة (٢٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

٣-٢ التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة بحجم (٢٠) طالب للتعرف على وضوح الفقرات وتحديد الوقت اللازم للاختبار ، وكانت جميع الفقرات واضحة وكان الوقت اللازم للإجابة (٤٠) دقيقة. ثم تم تطبيق فقرات الاختبار على عينة اخرى بحجم (٣٠) طالب لغرض استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يلي:

١-٣-٢ معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير التحليلي باستخدام معادلة الصعوبة ووجد انه يتراوح بين (٠,٤٠-٠,٦٨) وبذلك تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة.

٢-٣-٢ معامل التمييز: تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجد انه يتراوح

بين (٠,٣١-٠,٦٨) وتعد هذه القيم مقبولة.

٣-٣-٢ فاعلية المموهات

تم التحقق من فعالية البدائل الخاطئة وتبين انها جذبت عدد من طلاب المجموعة الدنيا اكثر من المجموعة العليا اذ كانت جميع النتائج سالبة.

٣-٣-٢ ٤ ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية اذ تم تقسيم فقرات الاختبار الى جزئين الزوجية والفردية وتم ايجاد معامل الارتباط بين النصفين ووجد انه يساوي (٠,٨١) وبعد تصحيحه باستعمال معادلة سبيرمان براون وجد انه يساوي (٠,٨٤) وهو معامل ثبات مقبول..

ب- كذلك تم حساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيوذر ريتشاردسون-٢٠ ووجد انه يساوي (٠,٨٢) وهو معامل ثبات جيد.

٣- تطبيق الاختبارين .

تم تطبيق الاختبارين بعد الانتهاء من التجربة في الفصل الدراسي الاول اذ تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم ٢٠٢٣/١٢/٢٩ واختبار التفكير الجانبي يوم الخميس ٢٠٢١/١٢/٣٠

الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية المناسبة باستعمال البرنامج الاحصائي (spss) وبرنامج الاكسل .

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

١- فيما يخص الفرضية الاولى اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل اذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٢,٠٤) والانحراف المعياري (٢,٣٧) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٠,٣٤) والانحراف المعياري (١,٦٩) وكما مبين في جدول (٣) ادناه .

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في التحصيل

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة
التجريبية	50	12,04	2,37	4,12	1,99	98	دالة
الضابطة	50	10,34	1,69				

وقد عزى الباحث هذه النتيجة الى ان استخدام انموذج فيلدر-سيلفرمان فان دور الطالب فيه ايجابيا وقد اصبح الطالب اكثر فعالية في اقباله على المادة الدراسية واصبح اكثر دافعية فضلا عن ان الانموذج قد عزز التعاون بين الطلاب في المجال المعرفي وبذلك اكتسب الطلاب ثقة اضافية بانفسهم اضافة الى ان

هذا النموذج قد منح للمدرس دورا جديدا يختلف عن دوره التقليدي من خلال تنظيم محتوى المادة بصيغ جديدة .

٢- فيما يخص الفرضية الثانية اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التحليلي اذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (١٣,٢) الانحراف المعياري (٣,١٢) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١١,٢٢) والانحراف المعياري (٢,٠٦) وكما مبين في جدول (٤) ادناه .

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في التفكير التحليلي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة
التجريبية	50	13,2	3,12	3,7	1,99	98	دالة
الضابطة	50	11,22	2,06				

وقد عزا الباحث هذه النتيجة الى ان نموذج فيلدر- سليفرمان ساعد الطالب في اكتشاف حلول لانفسهم مما ساعد على التفكير والاستنتاج والاستقراء وادراك العلاقات من خلال استثمار واستعادت خبراتهم السابقة سيما ان مادة الرياضيات مرتبة منطقيا اذ ان كل فكرة تبنى على اساس افكار سابقة

المصادر

- ابو زينة ،فريد كامل: مناهج الرياضيات المدرسية وتدرسيها، ط٢، مكتبة الفلاح، عمان، ٢٠٠٣.
- ابو زينة ، فريد كامل: الرياضيات مناهجها واصول تدريسها، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٧.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد: اثر وسائل الترويج على تحصيل طلبة الصف الاول في الرياضيات وميلهم نحوها، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد(١٦)، ٢٠٠٦.
- الخزرجي، هاني جاسم محمد: تقويم تحصيل الصف الاول المتوسط في المفاهيم الرياضية ، مجلة كلية التربية ، الجامعة المستنصرية، العدد (٢)، ٢٠٠٧.
- الشباني ، علياء عبد هاشم لفته : فاعلية التدريس باستخدام القصة العلمية وفق نموذج فيلدر وسليفرمان في مهارات الاتصال وحل المشكلات في مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة القادسية، كلية التربية ، ٢٠١٦.

- العتوم، عدنان يوسف وآخرون: تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، ٢٠٠٧.
- حسن، بركات: مناهج البحث في علم النفس، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ٢٠١١.
- حنا ، داوود عزيز وانور حسين عبد الرحمن: مناهج البحث التربوي، ط١، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩٠.
- الجبلي/سوسن شاكر: اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، مؤسسة علاء الدين للطباعة والنشر ، دمشق، ٢٠٠٥.
- عطية، محسن علي: الجودة الشاملة والمنهج، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠١٥.
- ادريس، عباس حنون: التفكير التحليلي وعلاقته بالافكار المتضادة والاسلوب الفراسي، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية بالاداب ، جامعة بغداد، ٢٠١٠.
- الوائلي، جميلة رحيم: استخدام اسلوب التعزيز التفاضلي للسلوك النقيض والنقصان التدريبي في تنمية التفكير التحليلي لدى طلبة الابتدائية ، ٢٠٠٨.
- عبد الهادي، جودت: نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية ،دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠٠٧.
- قطامي، يوسف: تفكير الاطفال وتطوره وطرق تعليمه، المكتبة الاهلية للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن، ١٩٩٠.
- قطامي ، نايفة يوسف: تعليم التفكير ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠٠١.
- عبد الهادي، نبيل عبيد، وعياد، وليد: استراتيجيات تعليم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق، ط١، دار وائل للنشر ، عمان، الاردن، ٢٠٠٩.
- زاير ،سعد علي، و آخرون :الموسوعة التعليمية المعاصرة، مكتبة نور الحسن للطباعة، بغداد. ٢٠١٤.
- جابر، عبد الحميد جابر : ومها قرعان : أنماط التعلم (النظرية والتطبيق)، مؤسسة عبد المحسن القطان للنشر، رام الله ٢٠٠٤.
- المزوري، سعاد حامد سعيد: اثر استخدام الامثلة التحضيرية القبلية في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الادب والنصوص، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، ١٩٩٦.
- Smith, N0. M.: Funodamental of measurement techniques and practices, ed, New York, Oxford University, 1995.
- Felder ,R,M& Silverman,L:Learning and Teaching Styles in Engineering Education.Journal of Engineering Education,vol.78,7, 1998
- Kagan, j: understanding children, behavior, motives and thought ,New york, Karcourt brace Jovanovich,1971.

- Alken, Lewis R: Test & examinations measuring abilities and performance, wiley & sons, 2007.
- Sternberg, f, : thinking styles, boston, combridge university press, 1997.