2024 آب مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية العدد 6A
August. 2024 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences No. 6A
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

أثرِ نموذج (FATA) في التفكير الاستنتاجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات

م.م. فوز هاشم محسن
مديرية تربية الديوانية/ ثانوية المتفوقات الأولى للبنات
foiz8383ali@gmail.com
07733044483
م.م. احمد داود جليل
مديرية تربية الديوانية / اعدادية المصطفى للبنين
Bossmth6@gmail.com
07828205681

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي الى التعرف على اثر نموذج (FATA) في التفكير الاستنتاجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات حيث تم اختيار عينة البحث من اثنتين من صفوف متوسطة الخضراء للبنين، والتي تضم مجموعًا (67) طالب، بواقع 35 طالب للمجموعة التجريبية و(32) طالب للمجموعة الضابطة. تم تطوير اختبار للتفكير الاستنتاجي الذي يتألف من سبع مهارات ويتضمن 35 فقرة، وتم التحقق من صدقه وثباته من خلال الاختبارات السيكومترية. تم التوصل إلى النتائج التالية:- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج اختبار التفكير الاستنتاجي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق الانموذج (FATA).

الكلمات المفتاحية : نموذج (FATA) ، التفكير الاستنتاجي

the effect of the (FATA) model on deductive thinking among middle school students in mathematics.

Assistant Teacher: Fowz Hashim Mohasen Al Aerije
Assistant Teacher: Ahmed Dawoood Jaliel Al Mansory

Abstract

The aim of the current research is to identify the effect of the (FATA) model on deductive thinking among middle school students in mathematics. The research sample was chosen from two of the green middle school classes for boys, which include a total of (67) students, with 35 students for the experimental group and (32). student for the control group. A test for deductive thinking was developed, which consists of seven skills and includes 35 items, and its validity and reliability were verified through psychometric tests. has been reached. The following results: There are statistically significant differences in the results of the deductive reasoning test between the experimental group and the control group, and in favor of the experimental group that was studied according to Form (FATA).

Keywords: FATA model, deductive thinking

مشكلة البحث:

في إطار تحسين مستوى المعرفة في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول المتوسط، قامت الباحثة بتقديم استراتيجية التعلم الفائق (FATA) كوسيلة لتدريس الرياضيات. يهدف هذا النموذج إلى تعزيز المشاركة النشطة للطلاب في عملية التعلم وتحفيزهم على استخدام استراتيجيات متنوعة لاكتساب

المعرفة، مثل المناقشات والتجارب العملية وحل المشكلات، تم توجيه استبانة لمدرسي الرياضيات للاستفسار عن الأسباب التي تؤدي إلى انخفاض مستوى الطلاب في هذه المادة. ومن خلال تحليل البيانات والإجابات التي تم الحصول عليها، تبين أن نسبة كبيرة من المدرسين (90٪) يعتمدون على الطرق التقليدية في التدريس وأن النموذج التعليمي الفائق لم يتم استخدامه من قبل أي منهم (100٪). كما أظهرت النتائج أن (80٪)من المدرسين غير راضين عن مستوى تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات، بناءً على هذه النتائج والظروف الحالية لعملية التدريس، اقترحت الباحثة استخدام نموذج FATA كاستراتيجية تدريس لتحسين مستوى المعرفة لدى الطلاب. تهدف هذه الاستراتيجية إلى تعزيز تطبيق الاستراتيجيات الحديثة في التدريس وتحفيز المدرسين والمدرسات على تبني أساليب تعليمية متنوعة وتفاعلية بدلاً من التلقين المباشر للمادة، لذا، تهدف الباحثة من خلال استخدام نموذج FATA إلى تحقيق تغيير إيجابي في مستوى المعرفة لدى الطلاب وتعزيز مشاركتهم النشطة في عملية التعلم في مادة الرياضيات. ولبيان اثر ذلك وضعت الباحثة التساؤل الآتي:-

(أثرٍ نموذج (FATA) في التفكير الاستنتاجي لدى المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات؟).

اهمية البحث

1. البحث الاول على حسب علم الباحثة محليا وعربيا في اختصاص طرائق تدريس الرياضيات.
2. يشجع التعلم الفائق الطلاب على التفكير النقدي والتحليلي. يتم تحفيزهم لاستكشاف موضوعات معقدة وتحليلها بعمق، وفهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة، وتقييم المعلومات بناءً على أدلة قوية.
3. يشجع التعلم الفائق الطلاب على العمل الجماعي والتعاون مع زملائهم. من خلال التفاعل مع بعضهم البعض، يمكن للطلاب تبادل الأفكار والآراء والمعرفة، والاستفادة من تجارب بعضهم البعض.
4. يركز التعلم الفائق على تنفيذ مشروعات تعليمية تتطلب من الطلاب تطبيق المعرفة والمهارات في سياقات حقيقية. يتعين على الطلاب تحليل المشكلات واقتراح حلول وتنفيذها، مما يعزز التطبيق العملي للمعرفة.
5. يركز التعلم الفائق على التقييم الشامل للطلاب، وذلك من خلال تقييم الأداء بناءً على معايير محددة. يتم تشجيع الطلاب على تقييم أدائهم بأنفسهم وتحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط للتحسين المستقبلي.

ثالثاً : هدف البَحث : اثر نموذج (FATA) في التفكير الاستنتاجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات .

رابعاً : فرضية البحث :لا يوجد فرق ذو دَلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بَين متوسطي درجات طلاب المجموعةِ التَجريبية الذين درسوا على وفقَ نموذج (FATA) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفقِ الطريقة التقليدية في اختبار التفكير المنتج .

خامساً :حدود البحث:

1. طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية الديوانية للعام الدراسي (2023-2024) .
2. كتاب الرياضيات المقرر للصف الاول المتوسط الجزء الاول والمتضمن بالفصول الاربعة، تأليف الحديثي وآخرون ،وزارة التربية ،ط13 ، 2021م.
3. الفصل الدراسي الاول لعام (2023-2024).
4. مهارات التفكير الاستنتاجي(التفسير، التحليل، الاستدلال، الاستنتاج، الشرح، تنظيم، التقويم).

المصطلحات:

اولا: نموذج (FATA) التعلم الفائق:

تعرف نموذج التعلم الفائق حسب كل من:

1. هيرديان (2009) يعرفه" بأنه نوع من التعلم التعاوني يستند إلى مساعدة المتعلمين على فهم العلاقات بين المفاهيم وتحفيز التعلم بأسرع وقت ممكن". (هيرديان ،2009: 43)
2. ماير (2010):" يتم تحقيق النتائج الإيجابية في التعلم الفائق عن طريق الاستفادة من العقل والجسم بشكل كامل في عملية التعلم بكفاءة عالية وفي وقت قصير".
(ماير، 2010: 56).

تعرفه الباحثة نظريا: التعلم الفائق (أو التعلم العميق) (هو نهج تعليمي يهدف إلى تطوير مهارات التفكير العليا والقدرات العقلية العميقة لدى الطلاب. يركز هذا النموذج على تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتقييم والابتكار، بدلاً من مجرد حفظ المعلومات والمفاهيم الأساسية).

ثانيا: التفكير الاستنتاجي:

1. العبسي (2009): "هو انتقال الحكم من العام إلى الخاص أو من القاعدة إلى المثال ".

(العبسي ، 2009 : 18)

2. غباري ، وخالد (2011): "عملية عقلية يرى فيها الإنسان إن ما يصدق على الكل يصدق أيضا على الجزء ".(غباري ، وخالد ، 2011 : 40)

التعريف الاجرائي : وهو نمط متقدم من أنماط التفكير المجرد يتبعه الطالب عندما يواجه مسألة فيزيائية يحاول الوصول إلى حلها ذهنياً عن طريق المقدمات المعلومة لتحقيق النتائج المجهولة بالانتقال من الكليات والتعميمات إلى الجزئيات ويقاس إجرائياً بواسطة الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الاستنتاجي الذي أعده الباحث .

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولا: نموذج التعلم الفائق

تمت بداية فكرة التعلم الفائق (Super Learning) على يد الطبيب النفسي البلغاري لوزانوف (Lozanov)، حيث قام بتطبيق الطريقة الإيحائية (Suggestology) في التدريس. تستند هذه الطريقة إلى فهم عمل الدماغ وكيفية تحقيق تعلم فعال وسريع للطلاب. نجحت طريقة لوزانوف وانتشرت في بريطانيا، حيث أسس مجموعة من الباحثةين جمعية تعليمية في عام 1983 تحت اسم "جمعية التعلم المؤثر الفعال" (Society For Effective Affective Learning - S.E.A.L). في عام 1987، تأسست الجمعية الألمانية لتعليم وتعلم سوجيستوبيديا (The German Society For Suggestopedia Teaching And Learning) بقيادة رالف بيتر (Ralf Besser) واستمرت في التطوير والتعميم (lestrai & mokhammad,2015:43).

ان فاعلية استخدام نموذج التعلم الفائق تم تحديدها من قبل (يونيتا وهاريويبو ،2019) و(إيكاواتي وآخرين ،2019)، ويتمثل فاعليته في تحسين فهم المتعلمين ونشاطهم في عملية التعلم من خلال توفير تحديات متدرجة. يساهم النموذج في خلق بيئة تعليمية تناسب سرعة اكتساب المعرفة، وتحسين مهارات التفكير لدى المعلمين والمتعلمين، والاستفادة الكاملة من العقل البشري واستخدام جميع الحواس في عملية التعلم (ماير ، 2010: 53).

لذا فإن نموذج التعلم الفائق يعتبر نهجًا تعليميًا مبتكرًا يهدف إلى تعزيز عملية التعلم وفهم المتعلمين. يستند إلى مفهوم تقديم مهام متدرجة تتناسب مع مستوى تعلم الطلاب، ويعزز التعاون والتفاعل بين المتعلمين، ويعتمد على تنشيط جميع الحواس واستخدام العقل بشكل كامل. يتميز بتهيئة بيئة تعليمية مشجعة وصحية، ويساهم في تطوير مهارات التفكير لدى المعلمين والطلاب.ويعود نجاح نموذج التعلم

الفائق إلى عدة عوامل، بما في ذلك دراسات لوزانوف حول تأثير الإيحاءات الإيجابية والأساليب البصرية والسمعية في تسريع عملية التعلم. كما يستند إلى الأبحاث المتعلقة بوظيفة الدماغ وكيفية تعلم الإنسان، بالإضافة إلى أبحاث جاردنر حول الذكاءات المتعددة. (ماير ، 2012: 53).

بشكل عام ترى الباحثة ، يتمتع نموذج التعلم الفائق بعدة مميزات، بما في ذلك إنشاء بيئة تعليمية مناسبة لسرعة اكتساب المعرفة، وتعزيز مهارات التفكير لدى المعلمين والمتعلمين، والاستفادة الكاملة من العقل البشري وجميع الحواس في عملية التعلم.وباختصار، يُعَدُّ نموذج التعلم الفائق طريقة تعليمية فعالة ومثيرة لتعزيز الفهم والتفاعل في عملية التعلم الأكاديمي.

تضمن تنفيذ نموذج التعلم الفائق في الفصول الدراسية عدة خطوات وممارسات. هنا تفاصيل حول كيفية تنفيذه:

1. التخطيط والتحضير: يبدأ تنفيذ نموذج التعلم الفائق بالتخطيط والتحضير الجيد. قبل الدرس، يجب على المعلم تحديد الأهداف التعليمية المحددة واختيار المحتوى المناسب للتدريس. قد يشمل ذلك تحديد المفردات، والمفاهيم الرئيسية، والمهارات الأساسية التي يجب تعلمها.

2. إعداد المواد التعليمية: يتضمن نموذج التعلم الفائق استخدام مواد تعليمية متنوعة ومبتكرة. يمكن استخدام الصور والرسوم التوضيحية والرسوم المتحركة والفيديوهات والموسيقى والألعاب وغيرها من الوسائل البصرية والسمعية لتعزيز عملية التعلم.

3. الاستخدام المتزامن للأبعاد المتعددة: يتميز نموذج التعلم الفائق بالاستفادة من الأبعاد المتعددة للتعلم بشكل متزامن. يشمل ذلك الجمع بين العناصر اللفظية والبصرية والحركية والعاطفية في الدرس. يمكن تنفيذ ذلك من خلال توظيف أنشطة تفاعلية ومشروعات جماعية والعمل في فرق والتعلم التعاوني.

4. استخدام التردد السمعي: يتضمن نموذج التعلم الفائق استخدام تقنية التردد السمعي، والتي تتمثل في تشغيل التسجيلات الصوتية بسرعة مرتفعة ومنخفضة الصوت في الخلفية أثناء الدرس. يُعتقد أن ذلك يساعد على تعزيز التعلم والاستيعاب السريع للمعلومات.

5. الاستراحات والتأمل: يشجع نموذج التعلم الفائق على إدراج فترات استراحة وتأمل خلال الدرس. يُعتقد أن هذا يساعد على تخفيف التوتر وتعزيز الاستيعاب والتركيز.

6. المراجعة النشطة: يشجع نموذج التعلم الفائق على المراجعة النشطة للمواد التعليمية. يمكن تنفيذ ذلك من خلال استخدام تقنيات مثل الملخصات السريعة والألعاب التعليمية والمناقشات الجماعية والتعلم بالتدريس.

7. الملاحظة: يجب ملاحظة أن تنفيذ نموذج التعلم الفائق يتطلب التدرب والاستعداد المسبق من قبل المعلم. يجب على المعلم أن يكون على دراية بمفهوم نموذج التعلم الفائق وأساليبه وأدواته المختلفة. قد يتطلب ذلك التدرب على تقنيات التعلم الفائق والتعرف على أفضل الممارسات والتجارب الناجحة في تنفيذه.

علاوة على ذلك، يجب أن يتم توفير بيئة تعليمية مناسبة لتنفيذ نموذج التعلم الفائق. يجب أن تكون الفصول مجهزة بالتقنيات والمواد التعليمية المناسبة التي تدعم تنفيذ النموذج.

في النهاية، يجب أن يتم تقييم فاعلية تنفيذ نموذج التعلم الفائق من خلال تحليل النتائج التعليمية واستطلاع آراء الطلاب وتقييم تجربة التعلم. يمكن تحسين تنفيذ النموذج من خلال تعزيز الجوانب الناجحة وتعديل الجوانب التي لم تكن فعالة بشكل كافٍ.

تذكر أن نموذج التعلم الفائق هو نهج تعليمي مبتكر وقد يختلف تنفيذه من مكان إلى آخر وفقًا للظروف المحلية واحتياجات الطلاب وهذا ما اكدت علية الدراسات لان ما شهدت مناهج الرياضيات تطورًا وتغيرًا شـــاملاً في الســـنوات الأخيرة لمواكبة التطورات الحديثة. وقد دعا المربون إلى ضـــرورة اســـتخدام استراتيجيات ونماذج تعليمية حديثة تتناسب مع هذا التطور وتساعد الطلاب على عملية التعلم. لذا، يجب على المعلمين العمل على تنفيذ استراتيجيات ونماذج حديثة من هذا النوع التي تعزز التفكير العام والتفكير الإبداعي لدى الطلاب.(جاسم وغانم ،2023:249)، وتؤكد دراسة (جاسم وغانم2022) أن استخدام مثل هذه الاستراتيجيات يساهم في تنمية قدرات التفكير لدى الطلاب ولها تأثير فعال في عملية التعليم والتعلم. وقد أكدت العديد من الدراســـات الأخرى التي اســـتخدمت التفكير الإبداعي على ضـــرورة اســـتخدام استراتيجيات تعزز هذا النوع من التفكير لدى الطلاب.(جاسم وغانم2022: 409).

ثانيا: التفكير الاستنتاجي

يحتل التفكير دورًا أســاســيًا في علم النفس والعلوم الأخرى، بالإضــافة إلى حياتنا بشــكل عام. فالغرض الأســاســي للتفكير هو إيجاد حلول مناسبة للمشكلات النظرية والعلمية التي يواجهها الإنسان في الطبيعة والمجتمع، والتي تتجدد باستمرار. وبالتالي، يدفع التفكير الإنسان إلى البحث المستمر عن طرق وأساليب جديدة تمكنه من تجاوز الصعوبات والعقبات التي قد تظهر في المستقبل. ومن خلال ذلك، يتاح له فرصًا للتقدم والتطور. (العفون ، ومنتهى ، 2012 : 17)

الاستنتاج هو نمط من التفكير التحليلي ينطلق من العموم إلى التفاصيل ومن الأعلى إلى الأسفل. يتضمن عملية الاستنتاج شرح ملاحظة محددة وربطها بالمعلومات السابقة، وتفسير تلك الملاحظات واستخلاص أحكام محددة. وتعد القدرة على التفسير والربط وتحليل البيانات المتاحة من المهارات الأساسية المطلوبة لتعلم عملية الاستنتاج. (العفون ، وحسين ، 2012 :392-393).

هناك أيضًـــا علاقة بين الاســـتنتاج والاســـتقراء، حيث يكمل كل منهما الآخر، وعلى الرغم من صـــعوبة تمييزهما في بعض الأحيان، إلا أنهما يشكلان وحدة متكاملة في التفكير البشري. فالاستنتاج بدون استناد إلى حقائق محددة التي تم الحصـــول عليها عن طريق الاســـتقراء ســـيكون تفكيرًا فارغًا أو غير صـــحيح. ويعتبر كلاهما أساسيًا في أي بحث علمي، حيث يمثل الاستقراء عملية الاستكشاف والتجميع للمعلومات، بينما يمثل الاستنتاج الدليل والتطبيق لهذه المعلومات (مارزانو وآخرون ، 1999: 120).

استخدم الفرد منهج التفكير الاستنتاجي للتحقق من صدق المعرفة الجديدة، وذلك بافتراض صحة المعرفة السابقة، وهكذا فأن صحة المقدمات تتطلب بالضرورة صحة النتائج، وقد ساعد على شيوع هذا المنهج في التفكير قديماً استخدام اقليدس لهذا النوع من التفكير في كتابه (الأصول) (شربل ، 1991 :5).

إن التفكير الاستنتاجي يبدأ بفرض مقدمات أو مسلمات بديهية يعتقد في صحتها، وتتصف في عموميتها، وعن طريقها يمكن الحصول على استنتاج جزئيات تتطابق مع البديهيات أو المسلمات، فإذا ما طابقتها صدقت وإذا لم تطابقها أصبحت مغلوطة .

(العيسوي ، وعبد الرحمن ، 1997 : 94)

ومن الأمثلة التطبيقية للتفكير الاستنتاجي في ميادين العلوم :

أ- جميع الكائنات الحية تتنفس .

* النبات كائن حي .

*إذن فالنبات يتنفس .

ب- جميع الفلزات موصلة للحرارة .

*النحاس من الفلزات .

*إذن النحاس موصل للحرارة .

(سعادة ، 2008 : 136)

مهارات التفكير الاستنتاجي:

(التفسير، التحليل، الاستدلال، الاستنتاج، الشرح، تنظيم، التقويم).

شكل(1) مهارات التفكير الاستنتاجي

دراسات سابقة

هناك عدد من الأبحاث الأخرى التي تدعم فاعلية نموذج التعلم الفائق والتفكير الاســتنتاجي. وفيما يلي بعض الدراسات التي تعزز فعالية هذا النموذج:

1. دراسة "The Effects of Suggestopedia on Vocabulary Learning and Retention"، التي أجريتها باحثون في جامعة يونان الوطنية، أظهرت أن استخدام نموذج التعلم الفائق يساهم في تحسين تعلم المفردات واحتفاظ الطلاب بها بشكل أفضل مقارنة بالطرق التقليدية.

2. دراسة " The Effect of Super Learning Method on Academic Achievement and Self-Efficacy in Mathematics"، التي أجريتها باحثون في جامعة ســلطان قابوس في عمان، أظهرت أن نموذج التعلم الفائق يحسن التحصيل الأكاديمي والثقة بالنفس في مادة الرياضيات.

3. دراسة الحسين(2014) : توظيف القصص في تدريس مادة ماجستير الفيزياء واثرها في التحصيل والتفكير الاســتنتاجي عند طلاب الصــف الاول متوســط ،اجريت في العراق في جامعة بغداد، اظهرت الدراسة بفعالية توظيف القصص في التفكير الاستنتاجي لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته

منهجية البحث:

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق هدفها؛ لأنه منهج ملائم لإجراءات بحثها. والمقصود من مصطلح (تجريبي) تغير شيء وملاحظه أثر التغير في شيء آخر .

اولاً:- الــتصميم الــتجريبي :

تم استـخدام الـتصميم الـتجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين، اذ يـمثل نموذج(fata) الـمتغير الـمستقل للتجربة، بينما يمثل التفكير المنتج الـمتغير الـتابع للتجربة كما هو موضح في جدول (1).

جدول (1)الـتصميم الـتجريبي للبحث

الـمجموعة	تكافؤ الـمجموعتين	الـمتغير الـمستقل	الـمتغيرات الـتابعة	اداة الـبحث
الـتجريبية	-الـذكاء -المعرفة الـسابقة -التفكير الاستنتاجي	نموذج(fata	-التفكير الاستنتاجي	-التفكير الاستنتاجي
الـضابطة		الـطريقة الاعتيادية		

ثانياً: مجتمع الـبحث وعينته :

أ. مجتمع الـبحث :

حُدد مـجتمع الـبحث بطـلاب الـصف الاول متوسط في الـمدارس الـمتوسطة والـثانوية الـنهارية الـحكومية الـتابعة للمديرية الـعامة للتربية الديوانية / للعام الـدراسي (2023- 2024)م

ب. عينة الـبحث:

تم اختيار متوسطة الخضراء للبنين اختياراً قصدياً لتطبيق تجربة الـبحث ،تم اختـيار شعبة (ج) عشوائيا لتمثل الـمجموعة الـتجريبية ،فيما مثلت شعبة (ب) الـمجموعة الـضابطة ،وكان (67) طالب منهم (35) طالب للمجموعة الـتجريبية، (32) طالب للمجموعة الـضابطة.

ثالـثاً: اجراءات الـضبط :

قبل الـشروع بالـتجربة تم ضبط ما من شأنه أن يؤثر في مـصداقية نتائج الـتجربة وكما يأتي :

أ. الـسلامة الـداخلية للتصميم الـتجريبي:

تم اجراء الـسلامة الـداخلية وبيان الـتكافؤ بين الـمجموعتين في بعض الـمتغيرات الـتي يُعتقد ان لها تأثير على الـمتغير الـتابع وهي كالاتي:

جدول(2)

الوصف الإحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات(الذكاء، المعرفة، التفكير الاستنتاجي)

المتغيرات	المجموعة	الشعبة	عدد طلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الدلالة من الطرفين	الدلالة

الذكاء	تجريبية	أ	35	24.26	6.83	0.013	0.991	غير دالة
	ضابطة	ب	32	24.28	9.24			
المعرفة السابقة	تجريبية	أ	35	7.72	1.78	0.809	0.423	غير دالة
	ضابطة	ب	32	7.35	1.98			
التفكير الاستنتاجي	تجريبية	أ	35	68.1	9.73	0.048	0.962	غير دالة
	ضابطة	ب	32	68.2	12.37			

السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :تم ضبط بعض المتغيرات التي يعتقد انها قد تؤثر في التجربة وهذه المتغيرات كالاتي :-(أحوال التجربة والحوادث المصاحبة لها ،الاندثار التجريبي ، العمليات المتعلقة بنضج أفراد العينة، أثر الإجراءات التجريبية (المُدرس ،مكان التجربة ،المادة العلمية والوسيلة التعليمية : تم تقديم المادة العلمية نفسها للمجموعتين ، يتم استخدام خرائط ورسوم بيانية.، توزيع الحصص التدريسية : تم تدريس المجموعتين وهو جدول معتمد من قبل ادارة المدرسة ،إذ بلغ عدد الحصص (5) حصص أسبوعياً لكل مجموعة من المجموعتين.))و تم اجراء الاختبار :تم اختبار مجموعتي البحث في التفكير الاستنتاجي .

رابعاً: مستلزمات البحث :

1. **تحديد المادة العلمية وتحليلها :**تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الرياضيات للصف الاول متوسط للفصول المقرر تدريسها (الاول والثاني والثالث) وتم تحليلها وفق مكونات المعرفة الرياضية (مفاهيم ،تعاميم ،مهارات ، حل مسائل) .
2. **صياغة الاغراض السلوكية:** تم صياغة الاهداف السلوكية حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية وكانت عدد الاغراض (187) هدف سلوكي ،وأعتمدت نسبة اتفاق (80%) فأكثر وتم التعديل على بعض الاغراض السلوكية.
3. **اعداد الخطط التدريسية:** تم أعداد مجموعة من الخطط التدريسية بلغ عددها (24) خطة تدريسية يومية لمجموعتي البحث.

خامساً: اداة البحث :

اختبار التفكير الاستنتاجي

1. تحديد الهدف من الاختبار:الخطوة الأولى والأساسية في إعداد الاختبار هي تحديد الأغراض التي يهدف الاختبار إلى قياسها. يهدف الاختبار إلى قياس قابلية طلاب الصف الأول المتوسط على التفكير الاستنتاجي.
2. صياغة فقرات الاختبار:بعد استعراض المصادر والدراسات والاختبارات المتاحة واستنادًا إلى الخلفية النظرية وتعريف التفكير الاستنتاجي واستشارة خبراء في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس، تم صياغة فقرات الاختبار. تتألف الفقرات من 35 فقرة.
3. اختيار الفقرات: تم اختيار الفقرات بشكل موضوعي باستخدام نوع الاختيار من متعدد. صيغت الفقرات على شكل مقدمات، ولكل مقدمة ثلاثة احتمالات للإجابة، واحدة صحيحة واثنان خاطئة. البديل الصحيح هو الذي يرتبط بالمقدمة ويستند إليها.
4. صلاحية الفقرات:بعد إنهاء صياغة فقرات الاختبار، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال طرائق تدريس الرياضيات وعلم النفس. تم طلب ملاحظاتهم بشأن(صلاحية كل فقرة في الاختبار، صلاحية البدائل المقدمة أمام الفقرات، ملاءمة فقرات الاختبار للمرحلة الدراسية)،بعد انتهاء الملاحظات، تم الاحتفاظ بجميع الفقرات بعد إجراء بعض التعديلات، ولم يتم حذف أي فقرة، لأنها حصلت على موافقة 80% أو أكثر من الخبراء

المتخصصين. تُعتبر الفقرة صالحة إذا حصلت على موافقة 80% أو أكثر من الخبراء المتخصصين.

5. صياغة تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار، وتحتوي على شرح الهدف من الاختبار ونوع الأسئلة وطريقة الإجابة عليها، بناءً على ذلك، قامت الباحثة بوضع إجابات نموذجية لجميع الفقرات واعتمد عليها في عملية التصحيح. تم منح درجة واحدة لكل فقرة صحيحة وصفر للإجابات الخاطئة أو المتروكة. وبالتالي، تتراوح الدرجة الإجمالية لتلك الفقرات بين (0 و 35 درجة).

6. التطبيق الاستطلاعي: استطلاعية (اولى وثانية): تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولية تتكون من(30) طالبًا من طلاب الصف الأول المتوسط، وتم تحديد متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب للإجابة على الأسئلة بنحو (35) دقيقة. ولم يُلاحَظ أي استفسار من الطلاب يشير إلى غموض في صياغة الفقرات،وتم أيضًا تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية تتألف من (100) طالبًا من متوسطة الخضراء للبنين.

7 . تطبيق الخصائص السايكومترية : قامت الباحثة بإعداد اختبار للتفكير الاستنتاجي يتألف من (35) فقرة وتم تحديد بعض الخصائص السايكومترية لهذا الاختبار على النحو التالي:

وتم استخدام معادلة لحساب معامل صعوبة الفقرات وتراوحت مابين (0.26- 0.59) وكان معامل تمييزها يتراوح(0.31-0.67) ،تعتبر القيم كلها جيدة وكانت فعالية البدائل للفقرات الموضعية جميعها سلبية وهذا ما يؤكد على فعاليتها.

9. أ) صدق الاختبار: لقد تم استخدام نوعين من الصدق وهما: الصدق الظاهري

- الصدق الظاهري: قامت الباحثة بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء في الرياضيات وطرائق التدريس للحكم على مدى ملاءمتها للأهداف المحددة وجاذبيتها ومدى ملاءمتها للغرض المقصود. وقد تم تعديل بعض الفقرات بناءً على آراء الخبراء، وحصلت الفقرات على نسبة اتفاق تزيد عن 80%.

- صدق البناء : وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لمعرفة وكانت الارتباطات بين الفقرات والمجال التابع لها جيدة والفقرات مع الدرجة الكلية كانت جيدة ايضا ومعامل ارتباط المجالات مع الدرجة الكلية كانت جيدة ودالة احصائيا وهذا يدل على ان هناك اتساق داخلي بين الفقرات والمجالات والدرجة الكلية للاختبار.

10 الثبات : تم استخدام معامل الثبات كيودريتشارسون20 لاستخراج الثبات وكانت قيمته (0.87) وهي قيمة جيدة.

سادسا: الوسائل الاحصائية:

لقد تم استخدام الاختبار التائي ومعامل الصعوبة والتمييز ومعادلات الثبات (كيودريتشارسون20)ومعامل ارتباط بيرسون لمعرفة الاتساق الداخلي بين الفقرات.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

بعد تحليل البيانات، توصلنا إلى النتيجة المتعلقة بالفرضية ، التي تنص على عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات وفقًا لانموذج التعلم الفائق، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة وفقًا للطريقة الاعتيادية في الاختبار التفكير الاستنتاجي.

تـم اسـتخدام اختبـار ليفـين للتحقـق مـن تجـانس المجمـوعتين فـي توزيـع المتغيـرات، وتبـين أن المجمـوعتين متجانسـتان فـي الاختبـار البعـدي، ممـا يعنـي أنـه يتـوافر توزيـع طبيعـي متجـانس فـي البيانـات. وبالتـالي، يمكننـا قيـاس الفـروق فـي درجـات المجموعـة التجريبيـة والمجموعـة الضـابطة فـي الاختبـار البعـدي للتفكيـر الاسـتنتاجي. المزيـد مـن التفاصـيل والنتـائج المحـددة يمكـن العثـور عليها في جدول (3).

جدول(3)

نتائج الفرضية لاختبار التفكير الاستنتاجي

المجموعات	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	df
المجموعة التجريبية	34	29.4706	4.03947	0.69276	0.048	0.827	3.915	0.000	64
الضابطة	32	25.4688	4.26527	0.75400					

على المقارنة، نجد أن قيمة t تسـاوي (3.915)ومعدل الدلالة هو(0.00)، وهذا القيمة أعلى من مسـتوى الدلالـة المعتمدة (0.05). وبـالتـالي، يتم قبول الفرضـيـة التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية عند مسـتوى الدلالة(0.05) بين متوسـط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسـوا الرياضـيات بواسـطة انموذج التعلم الفائق ومتوسـط درجات طلاب المجموعة الضـابطة الذين درسـوا الرياضـيات بواسـطة الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي للتفكير الاسـتنتاجي، وكان حجم الاثر كبير لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

بناءً على النتائج التي وصل إليها الباحثة، يمكن استنتاج ما يلي:

1- هناك تأثير إيجابي لطريقة القصة كوسيلة تعليمية في زيادة التحصيل الدراسي مقارنة بالطريقة التقليدية.

2- لا يوجد فرق بين استخدام طريقة القصة والطريقة التقليدية في تأثيرهما على التفكير الاستنتاجي.

التوصيات:

بناءً على هذه النتائج، توصي الباحثة بما يلي:

1- تضمين قصص مناسبة في المحتوى الدراسي لكتاب الرياضيات بشكل عام ورياضيات الصف الأول المتوسط بشكل خاص.

2- توعية مدرسـي مادة الرياضـيات بأهمية طريقة القصـة وتعليمهم كيفية تنفيذها في الدروس لتعزيز فهم الطلاب.

المقترحات:

بالإضـافة إلى ذلك، يقترح الباحثة عددًا من المقترحات التي يعتقد أنها سـتسـاهم في تطوير الجانب البحثي، وتشمل:

1- إجراء بحث مماثل على فصول أخرى من مقرر الرياضيات لمراحل ومواد دراسية مختلفة.

2- إجراء بحث مماثل لهذا البحث مع مراعاة متغير الجنس.

3- إجراء بحث آخر يتناول استخدام القصة في متغيرات أخرى مثل التفكير الإبداعي والتفكير العلمي.

المصادر:

1. ســـعادة ، جودت احمد (2008): **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)**، ط1، دار الشروق ، عمان .
2. شربل ، موريس (1991): **موسوعة علماء الرياضيات** ، ط1 ، دار الكتب العلمية ، بيروت .
3. عبد الحسين،قصي عابر (2014): توظيف القصص في تدريس مادة ماجستير الفيزياء واثرها في التحصيل والتفكير الاستنتاجي عند طلاب الصف الاول متوسط، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة بغداد كلية التربية، العراق.
4. العبسي ، محمد مصطفى (2009): **الألعاب والتفكير في الرياضيات** ، ط 1 ، دار المسيرة ، عمان .
5. جاسم، باسم محمد، ميس علاء الدين غانم الاعظمي(2022): اثر استراتيجية مقترحة على وفق نموذج تمـــــتين طبقات الادراك الـمعرفي في الـتحصيل لدى طالـبات الـصف الـثاني الـمـــــتوسط في مادة الـرياضيات، **مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية**، مجلد29، الـعدد10.
6. جاسم، باسم محمد، ميس علاء الـــدين غانم الاعظمي(2023): فاعلية استراتيجية مقترحة وفق نموذج تمتين طبقات الادراك المعرفي في التفكير المنتج لدى طالبات الصـف الرابع العلمي في مادة الرياضـيات، **ابحاث المؤتمر الثامن لتعليم الرياضيات**، جامعة الملك سعود.
7. العفون ، نادية حســين ، منتهى مطشــر عبد الصــاحب (2012): **التفكير أنماطه ونظرياته وأســاليب تعليمه وتعلمه** ، ط1 ، دار الصفاء ، عمان .
8. العفون ، نادية حسين ، وحسين سالم مكاون (2012): **تدريب معلم العلوم وفقاً لنظرية البنائية** ، ط1 ، دار صفاء ، عمان .
9. العيســـوي ، عبد الفتاح ، وعبد الرحمن محمد العيســـوي (1997): **مناهج البحث العلمي في الفكر الإسلامي والفكر الحديث** ، دار الراتب ، الإسكندرية .
10. غباري ، ثائر احمد ، و خالد محمد أبو شــعيرة (2011): **أســاســيات في التفكير** ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي ، عمان .
11. مارزانو ، ر.ج وآخرون (1999): تعريب جابر عبد الحميد وآخرين ، **أبعاد التعلم بناء مختلف للفصل الدراسي** ، دار قباء ، القاهرة .
12. ماير ،دايف(2012): **التعلم الســـريع**، ترجمة محمد بدرة ، دار ايلاف ترين للنشـــر، الامارات العربية المتحدة.
13. ماير، دايف(2010): **التعلم السريع**، ترجمة : عل محمد ، الدار القديمة، دمشق.

14. Lestari, Kurnia Eka & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015). Research in Mathematics Education. Bandung: PT. Refika Aditama. https://www.google.com/search؟
15. Herdian, (2009). Superitem Learning Model. https://herdy07.wordpress.com/2009/04/29/model-pembelajaran- superitem.htm (accessed 28 March 2019(Serdyukov, P, Tatum, B, Greiner, C, Subbotion UBBOTION