



ISSN: ١٨١٧-٦٧٩٨ (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: <http://www.jtuh.tu.edu.iq>
JTUH
 مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
 Journal of Tikrit University for Humanities
M. Jinan Ahmed RijaDirectorate General of Salahuddin
Governorate

٠٧٧٢٢٢١٣٨٥٧

Keywords:Procedural definition of preparatory stage
Experimental Design**ARTICLE INFO****Article history:**

Received ٢٠١٩/٣/١٠

Accepted ٢٠١٩/٤/٢٤

Available online ٢٠١٩/٦/٢٩

Email: adxxx@tu.edu.iq

The Impact Of The Teaching Strategy Based On The Method Of Solving Problems In The Acquisition Of Concepts In Mathematics Fourth Grade Students Scientific For The Second Semester Of the Academic Year

(٢٠١٦ - ٢٠١٧)

A B S T R A C T

The present study aimed at finding out the effect of the teaching strategy based on the method of problem solving in the acquisition of concepts in mathematics students fourth grade scientific for the second semester of the academic year (٢٠١٦ - ٢٠١٧). In order to verify the research objectives, the researcher formulated the following zero hypothesis:
- The researcher conducted an experiment that lasted a full semester. The following procedures were adopted: The experimental design was selected for two groups (experimental and control). The researcher selected the secondary school of faith and the statement. The sample was composed of (٥٦) female students. Were randomized to two experimental groups that were taught using a problem-solving teaching strategy and a student was taught in the usual way with ٢٨ students for both groups. For the sake of safety, the researcher rewarded the two groups with some variables that may have an effect on the variable Independent (such as age, intelligence and past collection).

The research material was identified as chapters (٥ and ٦), ١٧ main concepts were identified and three behavioral objectives were defined for each concept (definition, discrimination, application). The researcher prepared the teaching plans for the two groups.

© ٢٠١٩ JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.26.4.22>

أثر استراتيجية التدريس القائمة على طريقة حل المشكلات في اكتساب المفاهيم في مادة
الرياضيات لطالبات الصف الرابع علمي للكورس الثاني من العام الدراسي
(٢٠١٦ - ٢٠١٧ م)

م. جنان أحمد رجا / المديرية العامة لتربية محافظة صلاح الدين

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استراتيجية التدريس القائمة على طريقة حل المشكلات في اكتساب المفاهيم في مادة الرياضيات لطالبات الصف الرابع علمي للكورس الثاني من العام الدراسي (٢٠١٦ - ٢٠١٧ م)، ولغرض التحقق من أهداف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية :-

- أجرت الباحثة تجربة استغرقت فصلاً دراسياً كاملاً، وقد تم اعتماد الإجراءات التالية :
- تم اختيار التصميم التجريبي (ذي الضبط الجزئي) لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)، إذ اختارت الباحثة ثانوية العقيدة والبيان، وتكونت عينة البحث من (٥٦) طالبة. تم توزيعهن بصورة عشوائية إلى مجموعتين تجريبية تم تدريسها باستخدام استراتيجية التدريس القائمة على أسلوب حل المشكلات، وضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية وبواقع (٢٨) طالبة لكلا المجموعتين، ومن أجل سلامة البحث كافتت الباحثة بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تكون ذات تأثير في المتغير المستقل مثل (العمر الزمني والذكاء والتحصيل السابق).
- تم تحديد المادة العلمية الخاصة بالبحث متمثلة بالفصلين (الخامس والسادس)، وتم تحديد (١٧) مفهوماً رئيسياً، وتمت صياغة ثلاثة أغراض سلوكية لكل مفهوم (تعريف، تمييز، تطبيق) وأعدت الباحثة الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعتين .

مشكلة البحث :

لقد نادى العديد من التربويين الذين اهتموا بتطوير التعليم بوجه عام وبرامج تدريس الرياضيات بوجه خاص بأهمية زيادة الاستيعاب العلمي للطلبة وإكسابهم المهارات العلمية في المواد العلمية التي تؤهلهم لمواجهة المشكلات التي تصادفهم في حياتهم اليومية، وعلى الرغم من ذلك فإن العديد من الباحثين يكاد يتفقون على أن واقع تدريس الرياضيات في مدارس التعليم الإعدادي في بلدنا مازال يعطي للمدرسين اهتماماً كبيراً باعتمادهم طرائق وأساليب قديمة في عرض المادة الدراسية مما أدى إلى ضعف إلمام المتعلمين بالمادة الدراسية وبمكوناتها الرئيسية مما سبب انخفاضاً في تحصيلهم العلمي وتوصلهم لأهم العلاقات التي تربط بين ما يكتسبونه من معلومات ومفاهيم حولها،

وقد بينت العديد من الدراسات عن أهم الأسباب التي قد تؤدي إلى ذلك كافتقار طرائق التدريس المتبعة في تدريس الرياضيات، وضعف الخبرات في المفاهيم، وضعف المستوى العلمي لمدرسي المادة أنفسهم . ومن هنا تبلورت مشكلة البحث لدى الباحثة من خلال السعي للدراسة عن طرائق واستراتيجيات أحدث، تجعل المتعلم نشطاً وفاعلاً في الدرس، من خلال التركيز على تعليمه وفقاً لإمكاناته الذاتية - إن أمكن - فضلاً على محاولة تحقيق تعلم فاعل يجعل المتعلمين أكثر مشاركة في العملية التعليمية، ويساعد على اكتساب المفاهيم وتنمية اتجاهاتهم نحو موادهم العلمية في آن واحد

وبهذا استطاعت الباحثة من تحديد مشكلة بحثها من خلال الإجابة على السؤال التالي:

هل أثرت استراتيجية التدريس القائمة على طريقة حل المشكلات في اكتساب المفاهيم في مادة

الرياضيات طالبات الصف الرابع علمي للكورس الثاني من العام الدراسي (٢٠١٦ - ٢٠١٧ م).

أهمية البحث :

تبرز أهمية البحث الحالي بأهمية تدريس مادة الرياضيات والنهوض بمتطلباتها وكذلك أهمية المرحلة الإعدادية؛ لأنها مرحلة مهمة من مراحل التعليم إذ ينتقل فيها الطلبة إلى مرحلة الاستقلال، والاعتماد على النفس، ولكون هذا البحث يسهم في حل الكثير من المشكلات لدى الطلبة ودفع العملية التربوية للأمام والنهوض بمستواهم العلمي.

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:-

١. التعرف على أثر استراتيجية تدريس الرياضيات بصفة عامة مع التركيز على استراتيجية حل المشكلات في اكتساب المفاهيم.
٢. الكشف عن أثر استخدام طريقة حل المشكلات في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع العلمي.
٣. تطوير العملية التربوية من خلال حل المشكلات والعمل على اكتساب المفاهيم الرياضية بأسلوب مبسط وسهل للطلبة.

فرضية البحث:

لتوضيح هدف الدراسة فقد قامت الباحثة بصياغة الفرضية الصفرية التالية:
لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لاستراتيجية حل المشكلات ومتوسط طالبات درجات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الرياضية.

حدود البحث:

يتحدد البحث بالآتي:

١. طالبات الصف الرابع العلمي في مدرستي ثانوية العقيدة والبيان التابعتين لمديرية تربية صلاح الدين/ قسم تربية تكريت خلال الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٦ - ٢٠١٧ م).

٢. الفصلين (الخامس، السادس) من كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي المعتمد تدريسه

مصطلحات البحث:

الاستراتيجية :

هي فن استخدام وتوظيف الخطط الموضوعية للوصول إلى هدف معين.(محمد، ٢٠١٢: ١٦١).

التعريف الإجرائي:

مجموعة الإجراءات والأساليب المتبعة من قبل الباحثة أو تخطط لها لتتبعها داخل الحجرة الصفية لدى

طالبات الصف الرابع العلمي، وبشكل متسلسل مستخدمة كل الإمكانيات المتاحة لمساعدة المتعلمات على فهم واستيعاب الموقف التعليمي

التدريس: هي عملية حركية تفاعلية تتضمن مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها المدرس وطلوبته لمساعدتهم على تحقيق أهداف معينة (السامرائي والبدراني، ٢٠١٨: ١٩).

التعريف الإجرائي:

التدريس هو وسيلة لنقل المعلومات والمهارات للطلاب عن طريق التدرج بحل المشكلة ومساعدة الطالب على رفع مستواه المنخفض وتحقيق الأهداف المرجوة .

حل المشكلات:

وكذلك هي نمط من التفكير المركب يجمع بين أنماط التفكير التقاربي، والاستدلالي، والناقد، وتختلف نسبة هذه الأنماط المكونة لنشاط حل المشكلات باختلاف طبيعة الموقف المشكل والمعلومات الماثلة فيه، (عناي، ٢٠٠١: ٢٩٣).

التعريف الإجرائي:

مجموعة الخطوات والمراحل والعمليات الذهنية التي تمر بها طالبات الصف الرابع العلمي وهن يواجهن مشكلة بحاجة إلى حل في مادة الرياضيات.

المفاهيم الرياضية: هي فكرة مجردة تمكن الطالب من تصنيف الأشياء والأحداث والحقائق والأفكار والمواضيع وتحديد ما إذا كانت تلك الأشياء أو الأحداث هي أمثلة أو غيرها للفكرة المجردة.

التعريف الإجرائي: هي مجموعة الأشياء المشتركة بصفات وخصائص معينة فيما بينها، تميزها عن غيرها وتتطوي تحت مصطلح أو رمز أو عبارة ما في موضوعات كتاب الصف الرابع العلمي وتوضح للطلبة على شكل أمثلة

المرحلة الإعدادية: هي المرحلة الثالثة من التعليم العام التي تأتي بعد المرحلة المتوسطة وعدد سنواتها ثلاث سنوات دراسية ويدخلها الطالب بعد إتمام تسعة سنوات بالمرحلة الابتدائية والمتوسطة، ويتراوح أعمار الطلاب فيها بين (١٤-١٨)، وتأتي بين المرحلة المتوسطة والمرحلة الجامعية. (الماحي، ٢٠١٤: ٦).

التعريف الإجرائي للمرحلة الإعدادية: هي المرحلة الثالثة من التعليم العام التي تأتي بعد المرحلة المتوسطة وعدد سنواتها ثلاث سنوات دراسية ويدخلها الطالب بعد إتمام أربعة عشر عاماً من عمره، وتأتي بعدها المرحلة الجامعية .

الصف الرابع العلمي:

أحد صفوف المرحلة الإعدادية، وتعدّ جسراً تقع بين مرحلة الثالث المتوسط والخامس العلمي، ووظيفة هذه المرحلة، إعداد المتعلمين إلى مراحل دراسية تمهد للدراسة الجامعية .

التعريف الإجرائي للصف الرابع العلمي: تعد أول مرحلة من مراحل الدراسة الإعدادية، وتأتي بعد مرحلة

الدراسة المتوسطة، ويكون عمر الطالب فيها قد تجاوز الخامسة عشر من عمره.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: استراتيجية حل المشكلات Problem-Solving Method:

برزت الحاجة مؤخرًا إلى استعمال مفهوم التعليم الاستراتيجي في الحجات الصفية؛ والذي يقصد به استفادة جميع المتعلمين - بغض النظر عن مستواهم العقلي - لنفس الاستراتيجية التدريسية، مما يضمن للجميع فرصًا متساوية لإتقان ما يتم فهمه واستخدامه بالشكل الذي يؤهلهم لتجاوز مرحلة الاختبارات التقويمية (اليماني، ٢٠٠٩ م: ١٣).

وتعد استراتيجية التدريس القائمة على حل المشكلات، من الوسائل التربوية الناجحة لتحقيق هذا الغرض، من خلال تحفيز الطلبة على البحث واكتشاف المعلومة بأنفسهم من خلال وضع حلول للفرضيات المطروحة لحل مشكلتهم قيد الدراسة (عطا الله، ٢٠٠٢ م: ١٣٢).

وقد ارتبطت طريقة حل المشكلات باسم المنظر والفيلسوف التربوي المعروف جون ديوي، الذي وضع أسس استخدامها في كتابه الشهير "كيف نفكر؟"، وعرف المشكلة بأنها: موقف مربك - محير أو مدهش - يواجه الفرد أو مجموعة من الأفراد، فيشعر أو يشعرون بجدته من دون أن يكون لديه أو لديهم أي أداة معرفية تمكنه أو تمكنهم من تجاوزه (السعدني، ٢٠٠٥ م: ١٥٦).

ولكي يكون الموقف التعليمي مشكلة تستحق إلى إخضاعها إلى سلسلة خطوات هذه الاستراتيجية فلا بد من توافر ثلاثة عناصر مهمة هي:

- أ - هدف يسعى إليه.
- ب - المبتغى الوصول إليه صعوبة تحول دون تحقيق الهدف.
- ج - رغبة في التغلب على الصعوبة عن طريق نشاط معين يقوم به الطالب.

الخطوات والإجراءات المعتمدة لتدريسها:

يرى المختصون في هذا المجال بأنها تشتمل على عدد من الخطوات والإجراءات، المندرجة ضمن أهم خطوات تحقيق أي فعل تعليمي وهي:

- ١ - التخطيط .
- ٢ - التنفيذ .
- ٣ - التقويم

وعلى الرغم من اتفاقهم على تحديدها بهذه الخطوات الرئيسية إلا أنهم يختلفون في ما تشتمله كل خطوة فيها، حيث أشار كنوي واشمان إلى تحديدها بأحرف كلمة (Ideal)، كما ذكرها (سلامة وآخرون، ٢٠٠٩ م: ١٦١)، وهي:

أ - تحديد المشكلة IDENTIFICATION

ب - تعريف المشكلة DEFINITION

ج - استكشاف الحل EXPLORING

وحدد هيني (Heaney & Watts , ١٩٨٨: p ٢٠) نفس العدد من الخطوات ولكنه اختلف في

تنظيمها، فهي قد اشتملت على:

أ - تحديد المشكلة .

ب - إعادة صياغتها.

ج - وضع تخطيط مفصل للعمل التجريبي.

د. تنفيذ العمل التجريبي.

هـ - استخلاص بياناته وعرضها على شكل تقرير مفصل.

و - تفسير بياناته لاستخلاص نتائجه.

ز - التقويم.

أسس ومسوغات استخدام طريقة حل المشكلات:

على الرغم من الأسئلة المتكررة حول الأسباب المتعلقة باستخدام هذه الاستراتيجية؛ كونها استراتيجية جديدة قد يتطلب تحضيرها عبئاً على القائمين على العمل التربوي من خلال رؤيتهم لها على تهميش دورهم التلقيني الذي اعتادوا عليه، وعدم قدرتهم على التعامل في ضبط بيئتهم الصفية، فضلاً على عدم معرفتهم بكيفية إعداد خططها أو الالتزام بخطواتها في جميع حصصهم المقررة في الجدول الدراسي، لذلك يرى المختصون جملة من الأمور التي تبرر استخدام هذه الاستراتيجية كما ذكرها (حبيب، ٢٠٠٣م: ١٧٢) والتي من ضمنها:

١. نقل دور المتعلم من دور التلقي السلبي إلى الدور الإيجابي الذي يجعله محورا للعملية التعليمية .

٢. اتفاقها مع طبيعة عملية التعلم من خلال انكائها على وجود هدف يسعى المتعلم إلى تحقيقه

٣. تحقيقها لوظائف أوجه التعلم المختلفة والمتعلقة بالمعرفة العلمية أو المهارات العملية مما يزيد

من درجة التشويق الداخلي للتعلم الصفي للمتعلمين .اتفاقها مع مواقف البحث العلمي التي يتم

استخدام المنهجية العلمية في البحث والتفكير .

٤. ضمان ممارسة المتعلمين لطرق العلم وعملياته الأساسية والمتكاملة .

إيجابيات استراتيجية حل المشكلات:

هناك عدد من الإيجابيات لهذه الاستراتيجية، وهي:

المبحث الثاني: المفاهيم Concepts:

وتقوم المفاهيم بتزويد الفرد بنوع من الثبات والاتساق المعرفي لدى تعامله مع المثيرات البيئية

المتنوعة؛ فتساعده على تجاوز تنوعاتها اللامتناهية، وتمكنه من معالجة الأشياء، والحوادث والأفكار من

خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للانتماء إلى صنف معين كما ذكرها (الحيلة، ٢٠٠٢م:

٢٠١) فعندما يتعلم الطفل مصطلحا معينا سيغدو قادرا على تعميمه على مجموعة أشياء متنوعة ومحددة
تؤلف أعضاء مجموعة واحدة .

اكتساب المفاهيم الرياضية:

هي العملية التي يكتسب فيها المتعلم المفهوم من خلال استخدامه للغة معينة وكذلك من خلال
استخدامه للأشياء والأحداث بصورة مباشرة، ويقوم فيها المعلم بتقديم الأمثلة المنتمية وغير المنتمية من
خلال أتباعه إحدى استراتيجيات الاكتساب المعروفة.

وتشكل عملية إكساب المفهوم جزءاً رئيسياً من عملية التعلم داخل غرفة الصف، إذ يقوم المدرسون وبشكل
مستمر بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة للطلبة تتباين في عرضها وفي أساليبها حتى أن التباين قد يحدث
لدى المدرس نفسه في عرض مفهوميين مختلفين لصف واحد.

فعند تعليم أي مفهوم قد يبدأ بإعطاء تعريف للمفهوم ثم يعرض أمثلة عليه ثم يتابع ذلك إعطاء مثال
لا يتفق مع المفهوم ويقدم المدرس فيها الأمثلة المنتمية وغير المنتمية .

صعوبات اكتساب المفاهيم الرياضية:-

ويمكن تلخيصها كما ذكرها (المنسي، ٢٠٠٣م: ١٤٩) و(قطامي، ٢٠٠١م: ١٣٩) على النحو الآتي:

١. طبيعة المفهوم من حيث فهم المتعلم للمفاهيم المجردة والمعقدة، والخلط في معنى المفهوم

٢. نقص الخلفية الملائمة عند المتعلم واللازمة لتعلم المفاهيم الجديدة،

٣. ازدهام المفاهيم الجديدة وزيادتها واعتماد المعنى على السياق،

٤. وجود مفاهيم غامضة غير واضحة في ذهن المتعلم

المبحث الثالث: الدراسات السابقة The previous studies

أولاً: الدراسات العربية التي تناولت دراسة متغير حل المشكلات

دراسة: الضاحي، أسامة محمد (٢٠٠٦م) بعنوان:

أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة التاريخ وميلهم
نحوها. رسالة ماجستير (غير منشورة).

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي
في مادة التاريخ وميلهم نحوها.

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي.

مجتمع الدراسة: (٦٢) ذكور المرحلة الابتدائية

مكان إجراء الدراسة: في العراق/ الموصل

مدة الدراسة: (ثلاثة أشهر)

الأسلوب الإحصائي: استخدم الباحث

١- اختبار تحصيلي (الاختيار من متعدد) مؤلف من (٣٦ فقرة) تمت معالجة بياناته بمعادلة كيودر

ريتشارد وسون.

٢- مقياس للميل نحو مادة التأريخ مؤلف من (٣٣ فقرة) وتم استخراج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

أهم النتائج:

١- وجود فرق دالة إحصائياً في تحصيل التلاميذ ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- وجود فرق دال إحصائياً في مقياس الميل نحو مادة. التأريخ ولصالح التجريبية.

أهم التوصيات

ضرورة الاهتمام بتحصيل الطلبة وضرورة استخدام طريقة حل المشكلات وإعادة تنظيم محتوى كتب التاريخ بما يوافق لغة العصر .

أهم المقترحات

استخدام طريقة حل المشكلات في تحصيل التلاميذ للمراحل كافة ولكلا الجنسين.

١. Liamthaisong;K;Sangkom,P;Kayapard,S (٢٠١١م). بعنوان

أثر تطوير نموذج تعليمي إلكتروني، قائم على طريقة حل المشكلات إبداعياً، في تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات، لدى طلبة المرحلة الجامعية .

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطوير نموذج تعليمي إلكتروني، قائم على طريقة حل المشكلات إبداعياً، في تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات، لدى طلبة المرحلة الجامعية .

مجتمع الدراسة: (١٥) خبيراً في استراتيجيات التعليم و(٥) خبراء في تكنولوجيا التعليم، و(٣٠) طالباً

ذكور وإناث خبراء وطلبة جامعة Mahasarakham التايلندية

مدة الدراسة: (٦٠) يوماً

المادة الدراسية: حل المشكلات إبداعياً

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي

مكان إجراء الدراسة: تايلندا

الأسلوب الإحصائي: استخدم الباحث

١- اختبار تورانس للتفكير الإبداعي ٢ - اختبار حل المشكلات ٣ - اختبار التحصيل الدراسي للطلبة ٤ -

استبيان الاتجاهات للخبراء والطلبة .تمت معالجتها إحصائياً وبحسب ما يتم اتباعه لكل منهم .

أهم النتائج:

وجود فرق دال إحصائياً لصالح المجموعتين التجريبيتين .

أهم التوصيات

تدريب المعلمين في أثناء الخدمة من قبل الجهات والمؤسسات المختصة على التعليم الإلكتروني القائم

على الأنترنت ووسائل تنمية التفكير الإبداعي .

أهم المقترحات

العلم على استخدام وتطوير أنموذج الكتروني للمراحل المختلفة لدى طلبة المرحلة الجامعية لتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات لديهم .

ثالثاً: الدراسات التي تناولت دراسة متغير (اكتساب المفاهيم)

١- دراسة: الموسوي، حيدر زامل كاظم (٢٠١١م) بعنوان:

أثر أنموذج كارين في اكتساب المفاهيم البلاغية عند طلاب الصف الخامس الأدبي.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر أنموذج كارين في اكتساب المفاهيم البلاغية عند طلاب الصف الخامس الأدبي

مجتمع الدراسة: (٦٨) ذكور الإعدادية

مدة الدراسة: (ستة أشهر)

المادة الدراسية: الرياضيات

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي

مكان إجراء الدراسة: كلية التربية/ جامعة واسط في الكوت/ العراق

الأسلوب الإحصائي: استخدم الباحث

١ - اختبار تائي ٢ - بيرسون ٣ - سبيرمان براون ٤ - مربع كاي ٥ - معادلة ألفا كرومباخ.

أهم النتائج:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في متغير الاكتساب.

أهم التوصيات

التوجه إلى إيجاد نماذج تلائم مثلث العملية التعليمية من خلال تشجيع المتعلمين على التفاعل مع الأنشطة والمواضيع المطروحة.

أهم المقترحات

إجراء دراسات مماثلة على مراحل دراسية مختلفة ولكلا الجنسين لمعرفة أثرها على العملية التربوية.

١٠- دراسة: المطوق، سعيد أحمد (٢٠١٦م) بعنوان:

أثر استخدام السقالات التعليمية في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية والاتجاه حول الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام السقالات التعليمية في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة

الرياضية والاتجاه حول الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي.

مجتمع الدراسة: (٨٠) ذكور الإعدادي

مدة الدراسة: (ستة أشهر)

المادة الدراسية: الرياضيات

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي

مكان إجراء الدراسة: غزة- فلسطين

الأسلوب الإحصائي: استخدم الباحث

١ - اختبار تائي ٢ - بيرسون ٣ - سبيرمان براون ٤ - مربع كاي

أهم النتائج

١ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في متغير الاكتساب

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في متغير الاتجاه .

أهم التوصيات

إعداد الهيئات التعليمية وتطويرها من خلال الممارسة والتدريب على استعمال الاستراتيجيات الحديثة.

أهم المقترحات

إجراء دراسات مماثلة لمقارنة أثرها مع الأساليب التدريسية الأخرى ومعرفة أثرها في التحصيل العلمي لدى الطلبة.

المبحث الخامس: مدى الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في عدة أمور :

اتضح للباحثة أن انطباق المنهج للبحث هو المنهج التجريبي مع تحديد حجم العينة وطريقة اختبارها وإعداد الخطط التدريسية واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث والتي تتناسب وأهداف البحث والتعرف على الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة التي تلائم تطبيق الاستراتيجية المأخوذة وأهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات وكيفية عرضها وتفسيرها.

الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وذلك لأنه المنهج الأنسب لمثل هذه البحث. (محجوب،

٢٠٠٢م: ٢٩٨) وتتضمن التجربة:-

التصميم التجريبي

اختار الباحثة التصميم التجريبي من نوع الضبط الجزئي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة ذات

الاختبار البعدي بوصفه مناسباً لطبيعة وظروف البحث الحالي

التصميم التجريبي المعتمد في الدراسة

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	اختبار بعدي للمتغير التابع
التجريبية	١- الذكاء	حل المشكلات	اختبار اكتساب المفاهيم
الضابطة	٢- درجات الكورس	اعتيادية	الرياضية

ثانياً: مجتمع الدراسة

وقد تمثل مجتمع الدراسة الحالي من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية النهارية التابعة لمديرية تربية صلاح الدين (قسم تربية تكريت) للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧م والبالغ عددها (٩) مدارس .

ثالثاً: عينة البحث:

ومن أجل اختيار عينة البحث، قامت الباحثة بالاطلاع على واقع المدارس الإعدادية والثانوية في مدينة تكريت واختار منها قسماً ثانياً ثانوية العقيدة والبيان لتكون ميداناً لتطبيق التجربة، وذلك قام بزيارتها فوجدت أنها تتألف من ثلاث شعب للصف الرابع العلمي، تم اختيار الشعبة (ب) من المدرسة الأولى والمحتوية على (٣١) طالبة والشعبة (أ) من المدرسة الثانية والمحتوية على (٣٢) طالبة عشوائياً . وكما موضح في الجدول .

عدد أفراد العينة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعب	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	٣١	٣	٢٨
الضابطة	أ	٣٢	٤	٢٨
المجموع		٦٣	٧	٥٦

رابعاً: ضبط التجربة:

حرصت الباحثة على ضبط المتغيرات التي جابهت إجراءات البحث وقامت بـ:

١ - تكافؤ مجموعتي الدراسة.

أجرت الباحثة عمليات التكافؤ بين مجموعتي الدراسة في المتغيرات التالية والتي يمكن ان تؤثر في متغيرها التابع (اكتساب المفاهيم):-

(أ) الذكاء:

لغرض التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في متغير الذكاء استعملت الباحثة اختبار (رافن

(Raven) للمصفوفات المتتابعة المقنن للعراقيين الذي عده المختصون من الاختبارات الجيدة للذكاء وقد طبقت الباحثة الاختبار على طالبات عينة بحثها وكما يتضح في الجدول

التكافؤ في متغير الذكاء

الدلالة	درجة الحرية	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
		الجدولية	المحسوبة				
غير	٥٤	الجدولية	المحسوبة	٨,١٢	٣٥,٧٩	٢٨	التجريبية
		٢,٠٠	٠,٢٦	٦,٤٨	٣٥,٧٨	٢٨	الضابطة

(ب) - درجات الطالبات في الكورس الأول لمادة الرياضيات:

وهي درجات طالبات عينة هذا الدراسة للكورس الأول (٢٠١٦ - ٢٠١٧م) في مادة الرياضيات، للصف الرابع العلمي، حيث قام الباحثة بالحصول عليها من سجلات القيد العام كما موضح في الجدول

الدلالة	درجة الحرية	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد افراد العينة	المجموعة
		الجدولية	المحسوبة				
غير	٥٤	الجدولية	المحسوبة	٩,٦٩	٧٤,٤١	٢٨	التجريبية
		٢,٠٠	٠,١١٥	٩,٠٤	٧٢,٣٩	٢٨	الضابطة

(ج) - العمر الزمني:

تم الحصول على مواليد طالبات الصف الرابع العلمي من البطاقة المدرسية لكل طالبة، والتأكد منها من سجل القيد العام، وكما يتضح في الجدول .

التكافؤ لأعمار طالبات مجموعتي الدراسة محسوبة بالأشهر

الدلالة	درجة الحرية	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد افراد العينة	المجموعة
		الجدولية	المحسوبة				
غير	٥٤	الجدولية	المحسوبة	٤,٨٦	١٨٩,١٤	٢٨	التجريبية
		٢,٠٠	١,٤٢	٥,٠١	١٨٨,١٤	٢٨	الضابطة

خامساً: مستلزمات الدراسة:

لغرض تطبيق تجربة الدراسة، ضمن الإجراءات المحددة لها، تطلب ذلك تهيئة المستلزمات التالية:

١ - تحليل المادة الدراسية:

اشتملت المادة الدراسية على الفصول (الخامس، السادس) من كتاب الرياضيات الرابع العلمي، الطبعة التاسعة للسنة ٢٠١٦ - ٢٠١٧م وهي:

(أ) الفصل الخامس: المتجهات

(ب) - الفصل السادس: الهندسة الإحداثية

٢ - تحديد المفاهيم الرياضية:

قامت الباحثة بتحديد المفاهيم الرياضية الواردة في الفصلين الخامس والسادس من كتاب الرياضيات للصف الرابع العلمي، بلغ عددها (١٧) مفهوماً.

٣ - صياغة الأغراض السلوكية:

يعرّف الغرض السلوكي بأنه (وصف النتائج التي تقصدها عملية التعليم، والتي تمثل في العادة قدرات فكرية أو شعورية قيمية، أو مهارات حركية يظهرها الفرد بشكل سلوك محسوس في الحياة الواقعية، وقد قامت الباحثة بصياغتها موزعة على المستويات (التعريف، التمييز، التطبيق) وبذلك بلغ عدد الأغراض السلوكية (٥١) غرضاً سلوكياً.

٤ - إعداد الخطط التدريسية:

ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد (٢٤) خطة لكل مجموعة تناولت الخطط المعدة للمجموعة التجريبية المدرسة باستراتيجية حل المشكلات وللمجموعة الضابطة المدرسة بالطريقة التقليدية سادساً: أداة الدراسة:

وتتمثل بـ:

اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية:

لمعرفة أثر المتغير المستقل (حل المشكلات) في اكتساب المفاهيم الرياضية، تطلب ذلك بناء اختبار لاكتساب المفاهيم، ولإعداد هذا الاختبار اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١ - اختيار نوع فقرات الاختبار

أعدت الباحثة اختباراً لقياس اكتساب المفاهيم الرياضية من نوع الاختيار من متعدد عنها .

٢ - صياغة فقرات الاختبار:

قامت الباحثة بإعداد الفقرات (الأسئلة) الاختبارية من نوع الاختيار من متعدد، وكل فقرة اختبارية منها تحتوي على أربعة بدائل، إحداها الإجابة الصحيحة وقد خصصت درجة واحدة لكل إجابة بلغ عدد فقرات الاختبار (٥١) فقرة.

٣ - التحقق من صدق الاختبار:

إن أفضل وسيلة للتأكد من صدق الاختبار هو عرضه على عدد من المحكمين الاختصاصيين لبيان مدى صلاحية فقراته، وملائمتها لقياس محتوى المادة الدراسية.

٤ - صياغة تعليمات الاختبار:

عندما أتمت الباحثة إعداد فقرات الاختبار، قام بإرفاقه ببعض التعليمات التي تبين كيفية الإجابة عنه، وتضمنت إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة، وصفر عن الإجابة الخاطئة، والمتركة أو المتعددة الإجابة عنها .

٥- عرض أداة الاختبار على عينة استطلاعية:

قامت الباحثة بعرض الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها (١٠٠) طالبة من مدرستي الميسلون والانتصار .

وأيضاً بالتأكد من وضوح فقرات الاختبار وبدائله من خلال ملاحظات الطالبات، وقد أشارت طالبات العينة الاستطلاعية إلى وضوح تعليمات الاختبار وفقراته وبدائله .

٦- تحليل فقرات اختبار العينة الاستطلاعية:

يهدف تحليل فقرات الاختبار إلى التحقق من صلاحيتها للتطبيق من معرفة معامل الصعوبة والسهولة وقوة التمييز وفعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة :

١ - معامل الصعوبة:

إن حساب معامل الصعوبة أو السهولة للفقرة يحقق لنا غايتين، الأولى هي تقديم تسلسل الفقرات ضمن الاختبار يتدرج من السهولة إلى الصعوبة، أما الثانية هو لمساعدتنا في الحكم على قدرة الفقرة في قياس نواتج التعلم عن قيمه قبل التعلم، ولتحقيق ذلك حسبت الباحثة معامل السهولة للتوصل لمعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار التي شملت كل من الـ (تعريف، تمييز، تطبيق) لكل مفهوم .

٢ - قوة الفقرة التمييزية:

يستخدم للتمييز بين الطالبات اللواتي يحصلن على علامات مرتفعة والطالبات اللواتي يحصلن على علامات منخفضة في اختبار أو مقياس ما .

٣ - فعالية البدائل الخاطئة:

إن فقرات اختبار اختيار من متعدد يستوجب تحليل الفقرات ودراسة فعالية البدائل الخاطئة في تشتيت الطالبات غير المتمكنات من المادة الدراسية ومنعهن من الوصول إلى الإجابة الصحيحة عن طريق الصدفة .

٤ - ثبات الاختبار:

يقصد بمصطلح الثبات (Reliability): دقة الاختبار في القياس والملاحظة، وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص .

٥ - الصورة النهائية للاختبار:

فقرات الاختبار، أصبح جاهزاً بصورته النهائية الذي تضمن (٥١) فقرة اختباريه من نوع الاختيار من متعدد

سادساً: تطبيق التجربة:

بعد أن استكملت الباحث المستلزمات الضرورية لإجراءات بحثها بدأت بتطبيق تجربتها.

الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج:

اختبار الاكتساب للمفاهيم الرياضية:

للاستدلال على مدى التباين بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مدى اكتسابهم للمفاهيم الرياضية، والتحقق من صحة الفرضية الصفرية التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الاستراتيجية القائمة على طريقة حل المشكلات، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية)، تم تطبيق الاختبار، وبعد تصحيح إجابات المجموعتين التجريبية والضابطة - الموضحة في الجدول الآتي:

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	درجة الحرية	الدلالة
التجريبية	٢٨	٣٢,٢١	٤,٩٦	المحسوبة	٥٤	دالة
الضابطة	٢٨	٢٧,٢٨	٦,٩٢	الجدولية		
				٢,٨٣		
				٢,٠٠		

وهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الاستراتيجية القائمة على طريقة حل المشكلات على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الرياضية؛ ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل البديلة .
ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها:

أظهرت النتائج التي عرضت تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن بالاستراتيجية القائمة على طريقة حل المشكلات على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم الرياضية، وتعزو الباحثة ذلك إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

١- إن لتوظيف هذه الاستراتيجية في الدرس أهمية بالغة، من خلال إتاحتها الفرصة لطالبات المجموعة التجريبية من ربط ما يجب تعليمهن ودمجه في بيئتهن الذهنية .

٢- قدرة هذه الاستراتيجية من تنظيم محتوى المنهج في خطوات تسهل على الطالبات استيعاب المادة الدراسية وربط المفاهيم السابقة بسلسلة المفاهيم الجديدة.

٣- أثارها لتفكير طالبات المجموعة التجريبية من خلال وضعهن في مواقف إشكالية.

٤- تعزيزها لثقتهن بعد كل نتيجة إيجابية يتم الحصول عليها .

الفصل الخامس: خاتمة البحث

أولاً- ملخص نتائج البحث :

توصلت الدراسة الميدانية التي أجريت إلى أهم النتائج الآتية:-

١ - فاعلية الاستراتيجية القائمة على طريقة حل المشكلات في اكتساب المفاهيم الرياضية أكثر من

الطريقة التقليدية.

٢ - مساعدة هذه الاستراتيجية على نمو قدراتهم على اكتساب المفاهيم الرياضية .

ثانياً- التوصيات:

١. التأكيد على استخدام الاستراتيجيات الحديثة كالاتراتيجية القائمة على أسلوب حل المشكلات في المدارس لما له من أهمية في اكتساب المفاهيم العلمية كالمفاهيم الرياضية.
٢. قيام وحدة الإعداد والتدريب في المديرية على تدريب التدريسيين أثناء الخدمة وتوجيههم على كيفية استخدام مثل هذه الاستراتيجيات والإفادة منها .

ثالثاً- المقترحات:

١. إجراء دراسات مماثلة على مراحل دراسية أخرى، وعلى كلا الجنسين.
٢. إجراء دراسات مماثلة لمقارنة أثرها مع طرائق وأساليب تدريسية أخرى ولمواد دراسية مختلفة.

المصادر

١. habib , majdi eabd alkarim (٢٠٠٣): mudakhil thaqafiatan litanmiat muharaatik fi hali mushkilat altufulat almubakirat , dar alfikr alearabii , alqahrt , misr.
٢. hammadanat , muhamad mahmud waeubayidat , khalid husayn (٢٠١٢): mafahim altadris fi aleasr alhadith , t ١ , ealam alkitab alhadith , 'arbad , al'urdunn.
٣. alhilat , muhamad mahmud (٢٠٠٢): maharat altadris alsafia , t ٢ , dar almasirat lilnashr waltawzie waltibaeat , eamman , al'urdunn.
٤. alsueduniu , muhamad 'amin (٢٠٠٥): turuq tadrir aleulum , j ١ , t ١ , maktabat alrushd nashirun , alriyad , , alsieudiat.
٥. salamat , eadil 'abu aleuz wakharun (٢٠٠٩): tarayiq altadris aleamat , t ١ , dar althaqafat lilnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
٦. alsamrayy , qusi muhamad latif , walbudraniu , fayidat yasin (٢٠١٨ m): altadris .. muharatih waistiratijiatih , t ١ , muasasat dar alsadiq althaqafiat , babil , aleiraq.
٧. eata allah , mishil kamil (٢٠٠٢): turuq wa'asalib tadrir aleulum aleisriat , t ٢ , dar almasirat lilnashr waltawzie waltibaeat , eamman , al'urdunn.
٨. qitami , nayfa (٢٠٠١): sayakulujiat altadris , dar alshuruq , eamman , al'urdunn.
٩. mahjub , wajih , (٢٠٠٢) , albahth aleilmui , wizarat altaelim aleali , dar alkutub

liltabaeat walnashr , baghdad , aleiraq.

١٠. almansiu , mahmud eabd alhalim (٢٠٠٣): altaelum .. almafhum .. namadhij watatbiqat , t ١ , maktabat al'anjilu – misriat , alqahrt , misr.
١١. alyimaniu , eabd alkarim eali (٢٠٠٩): aistiratijiaat altaelum waltaelim , t ١ , zumzim – nashirun wamuzieun , eamman , al'urdunn.
١٢. hini , junsun watis , m. (١٩٩٨). halu almushkilat. mutbaeat al'akadimiat , niuyurk
١٣. Liamthaisong ,K ؛Sangkom ,P ؛Kayapard ،S (٢٠١١). tatwir namudhaj taelimiun qayim ealaa alwayb yumzij namudhaj altaelim biastikhdam eamaliat hali almushkilat al'iibdaeiyaat litatwir altafkiir al'iibdaei waltafkiir fi hali almushkilat ladaa altullab aljamieiiyn , almajalat al'uwrubiyat lileulum alaijtimaeiat , almujalid ٢٤ , aleedad ٢.
١٤. alddahi , 'usamat muhamad (٢٠٠٦): 'athar aistikhdam tariqat hali almushkilat fi alsafi alssadis alaibtidayiyi fi madat altaarikh wamilihim nahwaha , risalat majstayr (ghyr manshurt) , kuliyat altarbiat al'asasiat , jamieat almawsil , aleiraq.
١٥. einnani , nual muhamad (٢٠٠١): 'athar aikhtilaf altakwin aleaqlii walbanii almueasir ealaa al'asalib almuerifiat wahali almushkilat malakhas risalat dukturah: eilm alnafs almuerifii , madakhil wanamadhij wanazariaat , ja٢ , dar alnashr liljamieat alqahrt , misr.
١٦. almawswi , haydar zamil kazim (٢٠١١): 'athar 'anmudhaj karyn fi aiktisab almafahim alkitabiat eind tullab alsafi alkhamis al'adabii , majalat kuliyat altarbiat – jamieatan wast , eedad khasin bimumatar jamieat wast aleilmii alsaabie.
١٧. almutawiq , saeid 'ahmad (٢٠١٦): 'athar aistikhdam alsiqalat altaelimiyaat fi 'iiksab mafahim wamuharaat hawl hali almushkilat alriyadiah fi tullab alsafi aleashir al'asasii bighaza "drasat manshurat" ealaa alantarnit: www.alazhar.edu.ps.

