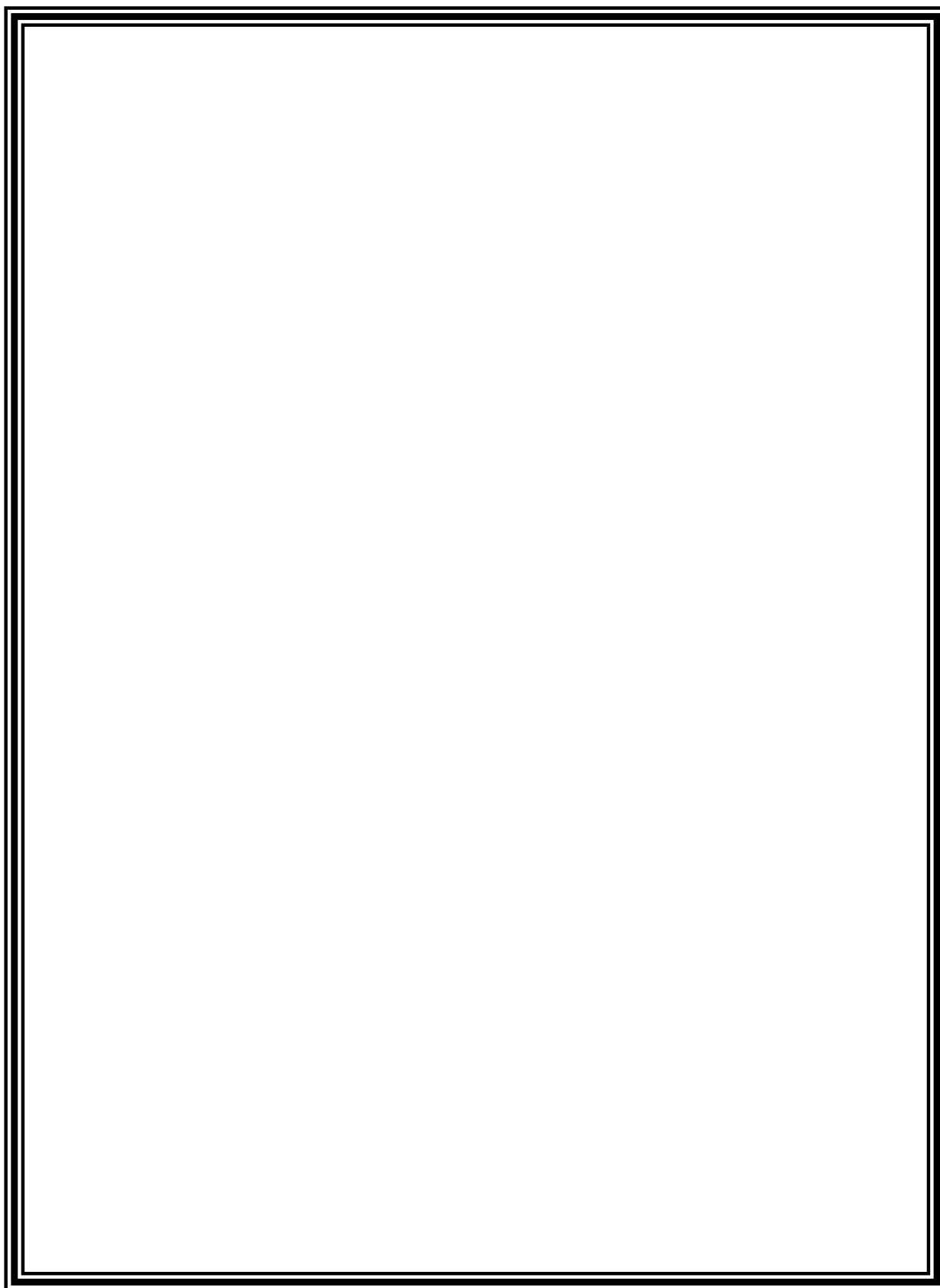


**دراسات في
طرائق التدريس والعلوم
النفسية**



**فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة
الفيزياء والتفكير الاستنتاجي
لدى طالبات الصف الثالث المتوسط**

المدرس

منير محمد ضايح

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية القادسية

الاستاذ المساعد الدكتور

عادل كامل شبيب

جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم



فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط

The effectiveness of the learning cells strategy in the achievement of physics
and deductive thinking among the third intermediate grade students

الاستاذ المساعد الدكتور

عادل كامل شبيب

جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم

Adel Kamel Shabib

University of Baghdad

College of Education Ibn Al-Haytham

المدرس

منير محمد ضايح

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية القادسية

Muneer Mohamme Dheyaa

Ministry of Education

General Directorate of Education at Diwaniyah

muner.mohmed306@gmail.com

ملخص البحث : Abstract

تهدف الدراسة الحالية الى التعرف على فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط ، وذلك من خلال التحقق من الفرضيه الصفريه الاتية:

١- لا يوجد فرق دال احصائياً عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعه التجريبية التي درست باستراتيجية خلايا التعلم ومتوسط درجات المجموعه الضابطة التي درست بالصورة الاعتيادية في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الثالث المتوسط .

٢- لا يوجد فرق دال احصائياً عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعه التجريبية التي درست باستراتيجية خلايا التعلم ومتوسط درجات المجموعه الضابطة التي درست بالصورة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستنتاجي في مادة الفيزياء لدى طالبات الثالث المتوسط.

وحددت الدراسة طالبات الثالث المتوسط لمديرية تربية الديوانيه للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢ م) وبالمادة الدراسية الخاصة بالفصل الدراسي الاول وتضمن الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط، واختار الباحثان (متوسطة الحرية للبنات) لتطبيق تجربة البحث، ثم اختيرت شعبتين من اصل

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

التحقق من صدق الاختبار وثباته وتم حساب الخصائص السايكومترية للمقياس، طبقت التجربة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) ، وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية خلايا التعلم على المجموعة الضابطة التي درست بالصورة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الاستنتاجي ، وبذلك رفضت الفرضية الصفرية ، وفي ضوء ذلك اوصى الباحثان باستخدام استراتيجية خلايا التعلم في تدريس الفيزياء ، واقترح اجراء دراسات اخرى لمراحل اخرى .

الكلمات المفتاحية : الاستراتيجية خلايا التعلم ، التفكير الاستنتاجي طالبات الثالث المتوسط

ثمانية شعب للصف الثالث المتوسط بصورة عشوائيه ، بلغ عدد افراد العينة (٦٢) طالبة ، وبواقع (٣٢) طالبة للمجموعة الضابطة والتي درست بالصورة الاعتيادية و(٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية والتي درست باستراتيجية خلايا التعلم ، وتم معالجة مجموعتي البحث (التجريبية ، الضابطة) في عدد من المتغيرات ، وهذه المتغيرات هي (العمر الزمني بالأشهر ، الذكاء ، المعلومات السابقة ، التفكير الاستنتاجي) ، من اجل تحقق هدف البحث اعد الباحثان (٢٣) خطة دراسية استراتيجية لخلايا التعلم ، كما اعد الباحثان اختبار تحصيلي من (٤٠) فقرة بالصورة النهائية بعد التحقق من صدقه وثباته ، واعد الباحثان ايضا اختبار للتفكير الاستنتاجي من (٢٥) فقرة ، وقد تم

Abstract

By analyzing the following null hypothesis, the study intends to determine the efficiency of the learning cells method in developing physics and deduction among the third intermediate-grade students.

Between the mean scores of the experimental group, which was studied using the learning cells technique, and the mean scores of the control group, which was instructed as usual, there is no difference of statistical significance at (0.05). In the physics deductive thinking test for third-level intermediate students, there is no statistically significant distinction between the median scores of

the experimental group, that utilized the learning cells technique, and the average scores of the control group, which studied usually.

The study includes the first five chapters of the physics textbook for the third intermediate grade, as well as the third intermediate students of the Directorate of Education of Diwaniyah for the academic year (2021–2022). Sixty-two students made up the sample for the third intermediate grade; thirty-two were in the experimental group, which used the learning cells strategy, and thirty-two were in the control group, which studied as usual. The two research groups (experimental and control) were each given various therapies for an array of variables.

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

Each elements is (chronological age in months, intelligence, previous information, and deductive thinking), To accomplish the research's objective, the researchers created 23 strategic study plans for learning cells. They also created a final achievement exam with (40) items after confirming the test's validity and reliability. Also, the researchers created a 25-item test of deductive thinking. The test's reliability and validity were established, and the scale's psychometric properties were computed. The first semester of the school

year saw the application of the experiment (2021-2022). The findings demonstrated that the experimental group, taught using the learning cells strategy, outperformed the control group, which was conducted using the conventional methods of achievement and deductive reasoning, and the null hypothesis was rejected.

Keywords: strategy, learning cells, deductive thinking, third intermediate students

النظريات التي تفسر التفكير و ظهور العديد من برامج التفكير المباشرة والغير مباشرة وتزايد البحوث والدراسات وتجريب استراتيجيات متقدمة وحديثة بقصد معرفة فعاليتها في تنمية مهارته ، البحوث التربوية لاسيما في طرائق التدريس والمناهج لا تعد بذات جدوى ان لم يكن من بين اهدافها ما يعطي الى خدمة التفكير سواء كان التفكير معرفي او ما وراء المعرفي . واضيف على ما تقدم كتب الكثيرون عن الاستراتيجيات التدريسية في طرائق التدريس ولان البحث يتناول استراتيجية حديثة في التفكير الاستنتاجي وجد الباحثان ان تناول هذه الاستراتيجيه تيسر للمدرسين الوصول الى ما يمكن ان يلبي حاجاتهم ويوفر لهم الوقت والجهد في البحث ومن خلال خبرة الباحثان وممارستهما لمهنه التدريس واطلاعها على طرائق تدريس مختلفة من قبل مدرسي المادة وجدوا تدني في

الفصل الاول: التعريف بالبحث

مشكلة البحث : Problem of the Research

يتصف العصر الجديد بالتقدم التكنولوجي والمعرفي في جوانب الحياة التربوية والعلمية وفي مختلف ميادين الحياة الاخرى، حيث يتميز بالاكتشافات العلمية السريعة والمتقدمة التي تضيف للطالب افق تعليمية واسعة ومتنوعة تساعد على بناء مهاراته العقلية، ان الاستراتيجيات التدريسية القديمة المستخدمة من قبل بعض التدريسين لا تواكب التطور في التعليم حيث تجعل الطالب في مكان الخلل والضعف التي تخلق نوعا من الاحباط لديه ولا تنمي اي مهارة تفكير تجعله يتعايش مع هذا التقدم المعرفي السريع ولهذا يكون للتفكير اهمية ودور في حياة الطالب فقد حظي هذا الاهتمام في تطوير طرائق التدريس الحديثة وتعدد

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

مستوى التحصيل الدراسي بمادة الفيزياء لطالبات الثالث المتوسط ، لأسباب مختلفة أهمها استخدام طرائق تقليدية في التدريس من قبل المدرس معتمدة على التألق والحفظ، بالإضافة الى إهماله للجانب العملي في تدريس مادة الفيزياء. وقد اطلع الباحثان على العديد من الاستراتيجيات الحديثة التي اثبتت فاعليتها في التدريس الحديث منها استراتيجية خلايا التعلم لذلك يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال التالي:-

ما فاعلية التدريس باستراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط ؟

أهمية البحث: Importance of the Research :

التعليم هو احد الركائز الاساسية التي ترفع من المستوى العلمي لدى الطلاب، حيث تعمل على احداث تطورات علمية من مهارات عقلية تجعله في رؤية علمية فعالة تنظم سلوكه التعليمي أثناء عملية التعلم ومن ثم حدوث تعلم فعال (العفون ، ٢٠١٢ : ٢٠) في التربية العلمية وتدريب الفيزياء نحتاج الى ان نوجه الاهتمام الى الجانب الفكري للطالب والذي يختص بتعليم التفكير والجانب (الحوالة، ٢٠٠٧: ٤٥) .ان التعلم من خلال استراتيجيات مختلفة يوفر للطالبات فرص تواصل مثمر ومستمر وفعال لان البيئة الجيدة

للتفاعل والتواصل هي التي تجعل الطالب يوظف كل حواسه وانفعالاته بأقصى درجة ممكنة اثناء عملية التعلم وحتى تتحقق عملية توصيل الاهداف المرغوبة بها ودراسة التفكير والاهتمام به يؤدي الى وجود حركة معاصرة في الادب التربوي تسمى بحركة تعليم مهارات التفكير وتشتمل اكثر من رؤية في هذا المجال وتتعلق جميعها من افتراض امكانية تعليم التفكير وامكانية تعلمه ومن ثم رفع مستوى التفكير لدى الشخص عندما تنهيا البيئة المناسبة لتنمية. (ابو علام، ٢٠١٣: ٥٥)

يمكن ايجاز اهمية البحث في النقاط التالية :

١. في حدود علم الباحثان يعتبر البحث الحالي هو اول بحث تناول فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في التحصيل التفكير الاستنتاجي .

٢. يهتم البحث الحالي برفع مستوى التحصيل ومهارات التفكير بصورة عامة والتفكير الاستنتاجي بصورة خاصة .

٣. من الممكن الاستفادة من الاستراتيجية خلايا التعلم في حال ثبوت فاعليتها في التدريس من خلال استخدامها من قبل مدرسي الفيزياء بصورة عامة ومدرسي الفيزياء بصورة خاصة في مراحل التعليم المختلفة .

٤. بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد يمكن ان يستفاد منه مدرسي الفيزياء .

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

٥. بناء اختبار للتفكير الاستنتاجي يتناسب مع طبيعة المرحلة المتوسطة .

هدف البحث : Objectives of the Research

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط .

فرضيتا البحث : Hypotheses of the Research

صاغ الباحثان الفرضية الصفرية كالآتي :

- ١- لا يوجد فرق دال احصائياً عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على استراتيجية خلايا التعلم ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالصورة الاعتيادية في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط
- ٢- لا يوجد فرق دال احصائياً عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على استراتيجية خلايا التعلم ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالصورة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستنتاجي في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط

حدود البحث : of the Research Limitation

اقتصر البحث الحالي على:

١- طالبات الثالث المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الصباحية التابعة لمديرية تربية الديوانية .

٢- الفصل الدراسي الاول (٢٠٢١ - ٢٠٢٢).

٣- كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط الطبعة الأولى ، لسنة ٢٠١٨.

تحديد المصطلحات: Definition of the

Terms

أولاً- الفاعلية : Effectiveness

عرفها (توفيق ، ١٩٩٧) بأنها " تحديد الأثر المتوقع الذي يحدثه تعليم او تدريب الطالبات لتحقيق الاهداف الموضوعية وبقاس من خلال التعرف على الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهم"

(توفيق ، ١٩٩٧ ، ٩٣)

اجرائياً : هو الاثر المتوقع قياسه من تدريس طالبات الثالث المتوسط بمادة الفيزياء من خلال تدريسهم باستراتيجية خلايا التعلم

ثانياً - الاستراتيجية : Strategy

عرفها عطية (٢٠١٠): بأنها مجموعة الإجراءات والوسائل التي يستعملها المدرس لتمكين الطالبات الخبرات التعليمية المخططة في تحقيق الاهداف التربوية. (عطية ، ٢٠١٠ :

(٨٧

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

الفصل الثاني الاطار النظري

يتضمن الفصل الثاني الاطار النظري الخاص بالبحث الحالي والذي سيتناول محورين الاول استراتيجية خلايا التعلم والمحور الثاني التفكير الاستنتاجي.

المحور الاول :استراتيجية خلايا التعلم :

تعد هذه الاستراتيجية هي من استراتيجيات التعلم النشط حيث تركز بالخطوة الاساس على بث روح التعاون بين طلاب المجموعة الوحدة فالتدريس هو احد مخرجاتها الاساسية والمهمة في التعلم التعاوني بين المجموعات لاستيعاب الموقف التعليمي وكذلك تعزز مكانة الطالب ودورة الفاعل والمحوري في عملية التعلم والتعليم (عبود ،٢٠١٤ :٩٠) .

في هذه الاستراتيجية يقوم المدرس بتقسيم الطلاب الى مجموعات في الصف الي ينوي المدرس قيام الاستراتيجية فيه حيث يقوم بتشكيل مجموعات ثنائية من طالبين اذ يقوم بطرح السؤال ويقوم الطالب الاخر بالإجابة عنه حيث يقومان بالتوصل الى اجابة ونتيجة واحدة يتفقان عليها وصياغتها بالصورة التي تماثل تفكيرهم حيث يعرضان نتيجة تفكيرهم على باقي المجموعات الثنائية الموجودة في الصف وبنفس الوقت يقوم المدرس بالتحرك بين المجموعات لتقديم الدعم للطلاب في كل المجموعات من

وعرفها حمزة (٢٠١٦) :أنها: مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية تعمل مجتمعة او بصورة مفردة او بالتبادل من خلال خلق بيئة تعليمية ثرية ومحفزة تثير اهتمام الطالب وتساعد على ممارسة انماط التفكير. (حمزة،٢٠١٦:٩٢)

ثالثا:استراتيجية خلايا التعلم: Learning cells strategy

عرفها ابراهيم(٢٠٠٤) : هي طريقة تعلم عن طريق قيام الطالبات بتعليم بعضهم البعض كان قيام بعض الطالبات بتدريس من هم اقل مستوى تحصيلي في بعض جوانب المادة الدراسية وفهم اولياتها .

(ابراهيم ،٢٠٠٤ ،٦٥٤)

وعرفها الزيايدي (٢٠٠٩) : هو عملية تعلم تحدث بين شخصين يعملان وجه لوجه بحيث يشعر كل منهم عضو في مجموعة لتحقيق الهدف الذي كلفوا من اجله . (الزيايدي ، ٢٠٠٩ :٩٨)

التعريف الاجرائي لاستراتيجية خلايا التعلم :

هي عملية تقوم بها طالبات الثالث المتوسط بشكل مجاميع ثنائية بحيث كل طالبه تقابل زميلتها في المجموعة الاخرة لإتمام المهام التي تحددها المدرسة لتنمية التفكير الاستنتاجي لهما اثناء الدرس .

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

خطوات استراتيجية خلايا التعلم :

- قيام الطالب بقراءة موضوع الدرس مسبقا قبل البدء بالدرس
- تقسيم الطلاب الى ازواج ثنائية بحيث كل طالبين على منضدة واحدة
- يقوم الطالب الاول ويرمز له بالرمز (أ) بألقاء السؤال على الطالب الثاني ويرمز له بالرمز (ب) وعليه الاجابة بصورة شفوية وكتابية
- يقوم الطالب الثاني (ب) بألقاء السؤال على الطالب الاول (أ) وعليه الاجابة بصورة مباشر
- الاستمرار بتبادل الأسئلة بين الطلاب حتى انتهاء من الاسئلة المحددة
- على المدرس المرور بين الطلاب لملاحظة الاداء اثناء طرح الاسئلة بين الطلاب واجاباتهم ومساعدة بعضهم وتوفير التغذية الراجعة وتقبل الاجابات الصحيحة .

خلال الرد على اسئلتهم وتقديم المساعدة لهما.
(العزاوي، ٢٠٠٩:٦٥)

تعتبر هذه الاستراتيجية ضرورية تدريسية يجب ان يقيم بها كل المدرسين والمعلمين والتربويين على اعتبار انها تدعم التعلم النشط والفعال في مختلف المجالات الاكاديمية تساعد الطالب على طريقة الحفظ والتذكر والخبرات والمهارات الجديدة ، حيث اشارت نتائج معظم البحوث والدراسات التربوية الى اهمية هذا النوع من الاستراتيجيات بالنسبة لتفاعل الطالب في التدريس حيث تزيد من تحصيل الطالب بدرجة عالية واثارة دافعيته وتطوير العلاقات الشخصية بين الطلاب .

بالإضافة الى ذلك هنالك عدة امور يمكن ان تحققها استراتيجية خلايا التعلم منها :

- تحسن لدى الطالب ادائه في المهام التعليمية .
- تنمي لديه مجموعة من الاتجاهات الايجابية نحو المادة الدراسية
- تزيد لدى الطالب من تحصيله الدراسي.
- تقبل الاخر عند اختلاف الثقافة والمستوى العلمي .
- تنمي لديه المسؤولية المشتركة لديهم .

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

يتكون التفكير الاستدلالي من التفكير فيما وراء النص ويختلف عن الفهم الحرفي لأنه يشير إلى المعلومات الصريحة الواردة في النص. هذه القدرة هي ما يسمح للقراء ليس فقط لفهم النص ، ولكن "ملء" الفجوات في النص بتجربتهم الخاصة أو معرفتهم. (عبد الهادي ، ١٩٩٩ : ٤٣)

ما هو التفكير الاستنتاجي:-

الاستنتاج هو نوع من التفكير يتيح لك الجمع بين الأفكار المختلفة واستخلاص النتائج وتحديد الأخلاق وموضوعات القراءات وتفسير ومناقشة المعلومات المقروءة.. إنه يتعلق بفهم المعلومات التي تغذيها تجارب وخطط كل فرد.

الانضباط الذي يدرس الفهم الاستدلالي هو لغوي نفسي ، لأن القدرات الاستنتاجية تبدأ من مكون إدراكي (المعرفة السابقة) ومكون لغوي (خصائص النص كمحتوى ، شكل ، إلخ).

ضمن هذا التخصص ، النظرية البنائية هي التي درست أكثر الأفكار استنتاجية ، فيما يتعلق بفهم النصوص السردية (القصص ، القصص ، من بين أمور أخرى). (عبيدات ، ٢٠١٣ : ٨٧)

دور المدرس في استراتيجية خلايا التعلم :

✚ التخطيط الجيد للدرس وتحديد ورقة عمل لكل طالب .

✚ اثارة اهتمام الطلبة وتحفيزهم على المشاركة في المناقشة.

✚ تحفيز الطلبة على التفكير في القضايا المثارة للنقاش وطرح الحلول او ايجاد البدائل بحلها

✚ تشجيع الطلبة على ابداء افكارهم مهما كانت بسيطة دون خوف او تردد.

✚ العمل على تعزيز الاجابات التي يطرحها الطلاب بيناتهم وبيان سبب ضعفها .

دور الطالب في استراتيجية خلايا التعلم :

✚ المشاركة الفعالة في المناقشة وطرح الآراء بدون تردد .

✚ الاصغاء الجيد لآراء زملاءه.

✚ طرح الآراء بحرية تامة حول موضوع الدرس .

عدم السخرية من افكار زملائهم واحترام افكارهم مهما كانت بسيطة ومتواضعة

المحور الثاني : التفكير الاستنتاجي أو الفهم الاستنتاجي هو مهارة تتوافق مع المستوى الثاني لفهم القراءة. يسمح بتحديد الرسائل الضمنية في النص بناءً على التجارب السابقة للموضوع. هذه الطريقة لفهم المعلومات الجديدة (النص) تبدأ من المخططات والنماذج المعطاة ثقافياً.

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

أنواع الاستدلال:-

الاستنتاجات هي تمثيلات عقلية تبني من يقرأ أو يستمع إلى نص بعد تطبيق معرفته في الرسالة الصريحة. هناك أنواع مختلفة من الاستدلالات ذات مستويات مختلفة من التعقيد.

-الاستدلالات العالمية أو المتناسكة:-

قم بتنظيم أو تجميع المعلومات في "الحزم" مع السمات والسماح بتوصيل البيانات المحلية للنص ببيانات الذاكرة.

يمكن أن تكون هذه الاستدلالات أهدافاً فائقة الدقة ، واستدلالات موضوعية ، وتقييم ردود الفعل العاطفية واستنتاجات الفئات الفرعية.

مثال على هذا النوع من الاستدلال هو عندما يتم فهم معنوي النص.

استنتاجات ما بعد القراءة:-

هناك استنتاجات تُعطى بعد قراءة النص وتُكمل المعلومات المقروءة لفهم سبب ذكر بعض الإجراءات أو الأحداث.

يمكن أن تكون هذه هي النتائج السببية ، والاستدلالات مفيدة ، والاستدلالات العملية والاستدلالات التنبؤية.

الخصائص الرئيسية للتفكير الاستنتاجي

فهم النص هو عملية معقدة إلى حد ما والتي يجب أن تؤدي إلى تمثيل لمعنى النص. ومع ذلك ، لا يتم إعطاء معنى النص من الكلمات المكتوبة ولكن يتم إعطاء في ذهن القارئ.

١- الفهم الاستنتاجي يتجاوز مجرد فهم المعلومات الواردة في النص. يتطلب من القارئ أن يبدأ من المعرفة التي اكتسبها من قبل. ٢ - التفكير الاستنتاجي أمر حاسم لأنه يسمح لنا بالتنبؤ وفهم الواقع الذي يحيط بنا ، والذي يسمح لنا بعدم الاعتماد على ما يعطى ، ولكن يمكننا المضي أبعد من ذلك. في حالة وجود نص ، تتيح لنا هذه القدرة القراءة بين السطور. تتطلب هذه القدرة على استنتاج العلاقة بين حدثين أو أكثر منطقاً معقداً يتضمن عمليات عقلية مختلفة يتم تنفيذ هذه العملية المعقدة من خلال ثلاثة مكونات:

-النظام الحسي الذي يعالج المعلومات البصرية والسمعية.

-ذاكرة العمل ، حيث تتم معالجة المعلومات مباشرة وتكامل هذا.

-ذاكرة طويلة المدى ، حيث يتم تخزين المعرفة السابقة التي سيتم مقارنة المعلومات النصية بها. (سلامة ، ٢٠٠١ : ٩٩)

الفصل الثالث : إجراءات البحث

Method of Research: إجراءات البحث

أولاً: تصميم البحث: قام الباحثان باختيار التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي " semi experimental design" ذو الاختبار البعدي لمجموعتين أحدهما تجريبية تدرس استراتيجية

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

خلايا التعلم والاخرى ضابطة تدرس وفق الطريقة الاعتيادية . وفق المخطط أدناه :

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
١.	التجريبية	الذكاء المعلومات السابقة في مادة الفيزياء	(استراتيجية خلايا التعلم)	التحصيل	اختبار التفكير الاستنتاجي
٢.	الضابطة	العمر الزمني(بالشهر) التفكير الاستنتاجي	الطريقة الاعتيادية	التفكير الاستنتاجي	

مخطط التصميم التجريبي للبحث

ثالثا : اجراءات تكافؤ مجموعتي البحث :

Comparison of Research Group

تم تكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وكالاتي:

١ - العمر الزمني : بهدف تحقيق تكافؤ العمر الزمني للطالبات ، تم احتساب اعمار الطالبات لمجموعتي موضوع البحث (التجريبية. والضابطة.) بالأشهر وتم حساب القيمة التائية للمجموعتين.

٢ - الذكاء : بهدف تحقيق التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) من حيث متغير مستوى الذكاء تم تطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة القياسية المكون من خمس مجموعات (ا، ب، ج، د، هـ). تحتوي كل مجموعة على (١٢) فقرة اختباريه، اي ان

ثانيا : مجتمع البحث وعينة البحث

Research Sample Research
population

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثالث المتوسط في الدراسة المتوسطة والثانويات (في مركز محافظة الديوانية) التابعة للمديرية العامه لتربية محافظة الديوانية للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١) ، واختار الباحثان (متوسطة الحرية للبنات) لتطبيق تجربة البحث الحالي :

وقد بلغ عدد طالبات عينة البحث (٦٢) طالبة من طالبات الثالث المتوسط وبواقع (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٢) للمجموعة الضابطة .

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

احصائياً، وحساب القيمة التائية . كما موضح بالجدول (١)

٤- التفكير الاستنتاجي : بهدف التعرف على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التفكير الاستنتاجي ، قام الباحثان بتطبيق اختبار التفكير الاستنتاجي قبل البدء بتطبيق التجربة ، ومن ثم تم معالجة بيانات المجموعتين احصائياً، وحساب القيمة التائية . كما موضح بالجدول (١).

المجموع الكلي للفقرات الاختبارية هي (٦٠) فقرة ، وتم معالجة بيانات المجموعتين احصائياً، وحساب القيمة التائية .

٣- المعلومات السابقة : بهدف التعرف على خزين المعلومات السابقة لدى الطالبات لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مادة الفيزياء ، قام الباحثان بتصميم اختبار يتكون من (٢٠) فقرة بصورة اختيار و متعدد، ومن ثم تم معالجة بيانات المجموعتين

الجدول (١)

تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات.

مستوى الدلالة عند (٠,٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الضابط (٣٢) طالب		التجريبية (٣٠) طالب		المجموعة المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال		٠,٩٨	٦٠	٢,٢١	١٨٢,٣٨	٢,١٤	١٨١,٨٤	العمر الزمني
غير دال		١,١٥		٣,٤٩	٢٧,٢٩	٤,١٤	٢٦,٦٣	الذكاء
غير دال	١,٩٩	٠,٨٨		٢,٤٣	١٦,٢٣	٢,٦٢	١٧,٩١	المعلومات السابقة
غير دال		٠,٩٢		٤,٣١	١٣,٩	٣,٦٣	١٤,٧٢	التفكير الاستنتاجي

ومن الجدول رقم (١) وجد ان قيمة "ت" المحسوبة لجميع المتغيرات كانت اقل من قيمة "ت" الجدوليه ، وهذا يدل على ان مجموعتي البحث متكافئتان في هذه المتغيرات.

صياغة الاهداف السلوكية : ان صياغة الاهداف السلوكية يعتبر من اولى الخطوات التي يقوم بها المدرس من اجل ان يحدد نوع المعلومات الاساسية والانشطة وطرائق التدريس

خامسا: اعداد مستلزمات البحث : لتنفيذ اجراءات البحث تطلب البحث الحالي اعداد مجموعة من المستلزمات لغرض ومنها:

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

واساليب التقويم ، ، لذلك قام الباحثان بصياغة (١٢٨) هدفا سلوكيا وفق المادة الفيزيائية للفصل الدراسي الاول من كتاب الفيزياء والتي شملت الفصل الاول و الفصل الثاني والفصل الثالث والفصل الرابع والفصل الخامس حسب تكييف المناهج لوزارة التربية ، وقد اعتمد الباحثان في صياغة الاهداف على تصنيف " Bloom بلوم " في المجال المعرفي ، معتمدا على المستويات الست وهي (مستوى التذكر ، مستوى الفهم "الاستيعاب"، مستوى التطبيق ، مستوى التحليل ، مستوى التركيب ، مستوى التقويم) ، وقام الباحثان بعرض الاغراض السلوكية على خبراء الاختصاص في مجال طرائق التدريس، وتم الاخذ بنسبة (٩٠%) من اراء الخبراء .

اعداد الخطط التدريسية : من اجل التخطيط لأساليب وأنشطة وإجراءات واستعمال أدوات وأجهزة أو وسائل تعليمية من اجل تحقيق الاهداف التعليمية المرغوبة يجب على المدرس ان يخطط للتدريس ، والتخطيط هو عملية عقلية اساسها التصور المسبق لسير عملية التدريس التي من اجل تحقيق الاهداف التربوية بفعالية في مدة زمنية معينة ، ضمن محتوى الفصول الخمسة الاولى لكتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط تم اعداد (١٩) خطة دراسية حسب استراتيجية خلايا التعلم ، وكذلك اعد الباحثان (١٩) خطة وفق الطريقة الاعتيادية

للمجموعة الضابطة ، بواقع ثلاث حصص لكل مجموعة ، ، وقد تم عرض خطة لكل (مجموعة التجريبية ومجموعة ضابطة) على مجموعة من الخبراء المختصين في طرائق التدريس والفيزياء حول مدى ملائمة الخطة لطريقة التدريس المتبعة للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ، وكذلك مدى ملائمتها لمحتوى المادة الدراسية والاغراض السلوكية ، وقد تم الاخذ بملاحظات المختصين في هذا المجال وعليه عدلت كل الخطط التدريسية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) .

سادسا: اعداد اداتا البحث : تطلب البحث الحالي اعداد اداتا لتحقيق هدف البحث : هما

١. الاختبار التحصيل الدراسي بمادة الفيزياء.
٢. اختبار التفكير الاستنتاجي .

١ - الاختبار التحصيلي: قام الباحثان ببناء الاختبار التحصيلي وفق عدة خطوات ومنها:

أ- **تحديد الهدف من الاختبار :** هدف الاختبار التحصيلي هو قياس تحصيل طالبات الثالث المتوسط في مادة الفيزياء للفصلين (الثاني والثالث) من الكتاب المقرر للصف الثالث المتوسط .

ب- **تحديد عدد فقرات الاختبار:** تم تحديد عدد فقرات الاختبار بعد الاخذ بنظر الاعتبار مجموعة من العوامل والتي بعضها يتعلق بنوع فقرات الاختبارية المستخدم وعمر الطالبات ونوع

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

والاهداف التعليمية التي يريد الاختبار التحصيلي تحقيقها، بالإضافة الى خبرة الباحثان في تدريس مادة الفيزياء والاستعانة بآراء مدرسي مادة الفيزياء ، اتفق على تحديد فقرات الاختبار بـ (٤٠) فقرة اختباريه .

ت- اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): اعداد الباحثان جدول المواصفات في ضوء الاغراض السلوكية لكل وحدة دراسية محددة، ويراعى في بناء جدول المواصفات الموازنة بين محتوى المادة الدراسية من جهة

والاهداف السلوكية من جهة اخرى وفي ضوء ذلك اعد الباحثان جدول المواصفات الذي مثلت فيه المواضيع الرئيسية للفصول الخمسة التي قام الباحثان بتدريسها من مادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط. كذلك تم عرض الاغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم على اساسه حساب اوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب ، ويمكن توضيح ذلك في الجدول (٢)

الاهداف التعليمية التي يريد الاختبار التحصيلي تحقيقها، بالإضافة الى خبرة الباحثان في تدريس مادة الفيزياء والاستعانة بآراء مدرسي مادة الفيزياء ، اتفق على تحديد فقرات الاختبار بـ (٤٠) فقرة اختباريه .

ت- اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): اعداد الباحثان جدول المواصفات في ضوء الاغراض السلوكية لكل وحدة دراسية محددة، ويراعى في بناء جدول المواصفات الموازنة بين محتوى المادة الدراسية من جهة

الجدول (٢) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في المجال المعرفي ومستوياته وعدد الاسئلة في كل مستوي وعددها الكلي

الاعراض السلوكية		التذكر	الاستيعا ب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
المحتوى		٣٢	٢٦	٢٢	١٤	١٦	١٨	١٢٨
		الـوزن النسبي %٢٥	الـوزن النسبي %٢٠,٣	الـوزن النسبي %١٧,٢	الـوزن النسبي %١١	الـوزن النسبي %١٢,٥	الـوزن النسبي %١٤	%١٠٠
الفصل	عدد الصفحات	الـوزن النسبي		عدد الفقرات				
الاول	١٨	%٢١	٢	٢	١	١	١	٨
الثاني	١٦	% ١٩	٢	٢	١	١	١	٩
الثالث	٣٢	%٣٨	٤	٣	٢	١	٢	١٤
الرابع	٥	%٦	١	١	١	_____	_____	٣
الخامس	١٤	% ١٦	٢	١	_____	١	١	٦
المجموع	٨٤	%١٠٠	١١	٩	٦	٤	٥	٤٠

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

وتم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي بواسطة نوعين من الصدق :

الصدق الظاهري (صدق الخبراء): يحتاج الصدق الظاهري الى عرض الاختبار بصيغته الاولى على مجموعة من المختصين بموضوع الاختبار .(الدليمي واخرون ، ٢٠١٤ : ٢٠٤) وقد تم التوصل الى الصدق الظاهري عن طريق عرض الاختبار بصيغته الاولى على مجموعة من المختصين في طرائق التدريس ومادة الفيزياء ، وقد تم الاستعانة بهم بشأن صلاحية فقرات الاختبار وصحتها وسلامة بنائها ، وقام الباحثان باجراء التعديلات وفق اراء وملاحظات الخبراء وبذلك اعتبرت فقرات الاختبار صالحة اذ حازت على قبول (٨٨%) من اراء المختصين الذين تم الاستعانة بهم ، وهذا يعد مؤشر صدق جيد.

صدق المحتوى : يعتبر من انواع الصدق المهمة في الاختبارات التحصيلية والتي تشير الى مقبولية الاختبار لمحتوى المادة الدراسية وكما ان استعمال جدول المواصفات يعد مؤشر صدق لمحتوى الاختبار

د- التطبيق الاستطلاعي للاختبار: يتضمن مرحلتين :

المرحلة الاولى (التطبيق الاستطلاعي الاول) : لغرض الكشف عن وضوح تعليمات الاختبار ووضوح الفقرات وطريقة صياغتها ومن اجل

ث- صياغة فقرات الاختبار : تم اعداد الاختبار من ضمن الاختبارات الموضوعية نوع الاختبار من متعدد (اربعة بدائل) لكل فقرة اختبارية، في صياغة فقرات الاختبار التحصيلي ، تعتبر من اكثر انواع الاختبارات التي تمتاز بالموضوعية والصدق والثبات بالاضافة الى تمتعها بالكثير من الموصفات الاستنتاجي ، تكون الاختبار بصيغته الاولى من (٤٠) فقرة .

ج- وضع تعليمات الاجابة: تم صياغة التعليمات الخاصة بكيفية الاجابة على الاختبار بسهولة بعد صياغة فقراته لكي يتسنى للطلالات الاجابة على الاختبار بدون اي تعقيد اغموض في طريقة الاجابة.

ح- تعليمات تصحيح الاختبار: صحت اجابات الطلبة وفق معيار محدد والذي صمم من قبل الباحثان حيث تم اعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، واعطاء (صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة او التي تحمل اكثر من اجابة للفقرة الواحدة من فقرات الاختبار ، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار واقعة بين (صفر - ٤٠) درجة.

خ- صدق الاختبار Test Validity : ويعنى بصدق الاختبار كفاءة فقراته على قياس السمة التي صمم الاختبار لاجلها . (Banks, ١٩٧١ ، ٢٤١)

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

ودنيا بعد ان اخذ (٢٧%) من الدرجات العليا و (٢٧%) من الدرجات الدنيا ، وكانت جميع فقرات الاختبار مقبولة وذات فاعلية جيدة .

د - ثبات الاختبار : لغرض حساب ثبات الاختبار تم استخدام معادلة الفا كرونباخ وتبين ان الثبات يساوي (٠,٨٧) مما يعني ان الاختبار يحظى بدرجة عالية من الثبات .

ثانيا : بناء اختبار التفكير الاستنتاجي : اعد الباحثان اختبار التفكير الاستنتاجي من خلال اتباع الخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من الاختبار : ان الهدف من الاختبار هو قياس التفكير الاستنتاجي لدى طالبات الثالث المتوسط :

ب - صياغة فقرات الاختبار : من خلال اطلاع الباحثان على مجموعة من الادبيات والدراسات المتعلقة بالتفكير الاستنتاجي ، قام الباحثان بأعداد اختبار التفكير الاستنتاجي فتكون بصيغته الاولى من (٣٠) فقرة .

ت - تصحيح اختبار التفكير الاستنتاجي :

١- الفقرة ذات الاجابة الخاطئة تكون درجتها (صفر) **٢-** والفقرة ذات الاجابة الصحيحة تكون درجتها (١) فالدرجة تكون محصورة بين (٠ - ٢٥) **٣-** تعطى الفقرة التي لا تحمل اي اجابة (صفر) **٤-** الفقرة التي تتضمن اكثر من اجابة تعتبر درجة اجابتها (

حساب الوقت المستغرق للاجابة على الاختبار ، قام الباحثان بعرض الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٢) طالبة من طالبات الثالث المتوسط ، واشرف احد الباحثان بنفسه على الاختبار، وتبين ان تعليمات الاختبار وفقرات الاختبار كانت واضحة للطالبات ، وان متوسط الزمن للاجابة على الاختبار من قبل الطالبات قد استغرق (٥٥) دقيقة وذلك من خلال حساب متوسط زمن اجابة اول عشرة طالبات انتهن من الاختبار واخر عشرة طالبات انتهن من الاختبار ، وبذلك اعتمد الباحثان على التعليمات والزمن المستغرق للاجابة عند تطبيق الاختبار على طالبات عينة البحث .

المرحلة الثانية (التطبيق الاستطلاعي الثاني)
: يهدف التطبيق الاستطلاعي الثاني لاجراء التحليل الاحصائي ، ومعرفة قدرات الفقرات التمييزية من حيث مدى صعوبتها او سهولتها ، وكذلك تحديد مدى فعالية البدائل الخاطئة في الفقرات التي تتطلب اختيار الاجابة ، طبق الباحثان الاختبار مرة اخرى على عينة مكونة من (١٠٢) طالبة من طالبات الثالث المتوسط ، وقد بلغ الطالبات بموضوع الاختبار قبل اسبوع من تاريخ اجراء الاختبار وقد اشرف احد الباحثان بنفسه على تطبيق الاختبار ، بعد ذلك تم تصحيح اجابات طالبات العينة وتم ترتيب الدرجات تنازليا ثم قسمت الى مجموعتين عليا

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

صفر) وتهمل الاوراق المتروكة والتي لا تتضمن اي اجابة وتستبعد من حجم العينة .

ث- صدق الاختبار Test Validity

بهدف التحقق من صدق الاختبار استعان الباحثان بمجموعة من المختصين و الخبراء في طرائق التدريس وعلم النفس كذلك تمت الاستعانة برأي الخبراء بشأن صلاحية فقراته وسلامتها من النواحي الفنية ، العلمية واللغوية .

ث- التطبيق الاستطلاعي للاختبار : طبق الباحثان الاختبار على عينة مكونة من (١٠٣) طالبة من طالبات الثالث المتوسط (متوسطة الشفق للبنات) بالتعاون مع ادارة المتوسطة ومدرسات المادة ، وبعد تصحيح اجابات طالبات العينة وترتيب درجاتهم تنازليا ، قسمت الى مجموعتين عليا ودنيا بعد ان اخذ (٢٧%) من الدرجات العليا و (٢٧%) من الدرجات الدنيا ، وبعدها تم اجراء التحليلات الاحصائية الاتية:

ج- حساب القوة التمييزية للفقرات: تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجد الباحثان ان قيمتها تتراوح بين (٠,٥٣ - ٠,٨٧) ، وبذلك تعد فقرات الاختبار صالحة ومعامل تمييزها مقبول .

ح- ثبات الاختبار Reliability of test : تم حساب معامل ثبات بطريقتين هما :

اعادة الاختبار : (Test –retest method) تم اعادة الاختبار على ذات العينة

الاستطلاعية للمرحلة الثانية ، وذلك بعد مرور اكثر من (١٥) يوما حيث تم حساب معامل الارتباط من خلال معامل ارتباط بيرسون لبيان درجات الطالبات في التطبيقين الاول والثاني اذ ظهر ان مقدار معامل ثبات الاختبار (٠,٨٦) وتعد هذه النسبة مقبولة الى حد كبير .

خ- الصيغة النهائية للاختبار : تكون الاختبار بصيغته النهائية من (٢٥) فقرة بعد ان استبعدت (٥) فقرات من الصيغة الاولى للاختبار فقد استبعدت (٣) فقرات لم تحظى بقبول الخبراء (الصدق الظاهري) و (٢) فقره كانت القوة التمييزية لهما (٠,١٤ - ٠,١٨) ، بينما اقل درجة مقبولة فيها ٠,٢٠ ، حيث وضعت تعليمات الاجابة واصبح جاهزا للتطبيق .

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

صمم هذا الفصل لعرض نتائج البحث وتفسيرها كذلك بيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل اليها الباحثان

اولا: عرض النتائج Results preview

١ . عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الاولى : تفترض هذه الفرضية أنه عند (٠,٠٥) متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الاستراتيجية خلايا التعلم لم تكن مختلفة أكاديمياً بشكل كبير عن متوسط

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالصورة المعتادة لمادة الفيزيائية لطالبات الثالث المتوسط . قام الباحثان بمعالجة البيانات احصائياً للمجموعتين، كما هو موضح في الجدول (٣).

الجدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لدرجات الاختبار التحصيلي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) .

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣٢,٩٩	٤,١٦	٦٠	٣,٤٣	١,٩٩	دالة
الضابطة	٣٢	٢٨,٣٣	٣,٣٧				

خلايا التعلم مقارنة بالمجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية.

٢- عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية : تفترض هذه الفرضية أنه عند (٠,٠٥) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائياً بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الذين تعلموا باتباع الاستراتيجية خلايا التعلم وأولئك في المجموعة الضابطة الذين تعلموا بطريقة إيجابية معتادة لمادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط . قام الباحثان بمعالجة البيانات احصائياً للمجموعتين، مبين في الجدول رقم (٤)

يبين الجدول (٣) ان متوسط الاختبار التحصيلي (٣٢,٩٩) وان الانحراف المعياري (٤,١٦) ، ولكن متوسط المجموعة الضابطة (٢٨,٣٣) والانحراف المعياري (٣,٣٧) ومن خلال استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) ، تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (٣,٤٣) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي تساوي (١,٩٩) عند دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يعني وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية التي درست استراتيجية

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

الجدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التفكير الاستنتاجي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) .

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٢١,٦٧	٣,٨٣	٦٠	٤,١٨	١,٩٩	دالة
الضابطة	٣٢	١٧,٧٣	٤,٧٢				

حرية (٦٠) وهذا يعني وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموع التجريبية التي درست استراتيجية خلايا التعلم مقارنة بالمجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية.

٣ - حجم الاثر : ولبيان حجم الاثر استخدم الباحثان معادلة حجم الاثر (d) لعينتين مستقلتين وكما موضح في الجدول (٥)

يبين الجدول (٤) ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التفكير الاستنتاجي (٢١,٦٧) والانحراف المعياري (٣,٨٣) ، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (١٧,٧٣) والانحراف المعياري (٤,٧٢) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) ، تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (٤,١٨) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي تساوي (١,٩٩) عند دلالة (٠,٠٥) ودرجة

الجدول (٥)

يبين قيمة حجم الاثر (d) ومقدار تأثير حجم المتغير المستقل (الاستراتيجية خلايا التعلم) في

متغيري التحصيل والتفكير الاستنتاجي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (d) حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
استراتيجية خلايا التعلم	التحصيل	٠,٩١	كبير
استراتيجية خلايا التعلم	التفكير الاستنتاجي	١,٣٠	كبير

وجد ان حجم الاثر للمتغير المستقل (تحصيل مادة الفيزياء ، كذلك ان حجم الاثر الاستراتيجية خلايا التعلم) بلغ (٠,٩١) في للمتغير المستقل (الاستراتيجية خلايا التعلم)

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

المعالجات الذهنية وتسريع العمليات العقلية وبالتالي انعكست ايجابا على التفكير الاستنتاجي للطالب.

ثالثا / الاستنتاجات Conclusions : من خلال ما تم عرضه من نتائج في هذا البحث تم التوصل الى فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي لطالبات الصف .الخامس مقارنة بالصورة الاعتيادية.

رابعا / التوصيات Recommendations طبقا لنتائج البحث يوصي الباحثان بأجراء دورات تدريبية اثناء الخدمة لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء على استخدام استراتيجية خلايا التعلم في عملية تدريس الفيزياء

خامسا / المقترحات : Suggestions يقترح الباحثان للدراسات المستقبلية :

١- دراسة فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تدريس مادة الفيزياء في مراحل دراسية اخرى (المتوسطة ، الجامعة) .

٢- دراسة فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في مواد دراسية اخرى كالأحياء والكيمياء والرياضيات .

٣-اجراء دراسات اخرى للكشف عن فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في متغيرات اخرى مثل (التحصيل ، التفكير الابداعي ، حب الاستطلاع العملي ، حل المشكلات ، وغيرها..)

بلغ (١,٣٠) في اختبار التفكير الاستنتاجي ، وهما قيمتان تعدان كبيرتان حسب ما اشار اليه.

(Kerppendoff , ١٩٨٠ ، ٣٤٣)

ثانيا / تفسير النتائج : Results
Exploration

توضح النتائج التي توصل اليها الباحثان كما يأتي :

١. **تفسير نتائج الفرضية الاولى :** استخدام استراتيجية خلايا التعلم في تدريس الفيزياء فاعلية في التحصيل الدراسي بمادة الفيزياء لدى طالبات الثالث المتوسط ، ويرى الباحثان ان سبب فاعلية استراتيجية خلايا التعلم مقارنة بالصورة التقليدية ، هو ان التعلم على اساس استراتيجية خلايا التعلم تنمي الاتجاهات الإيجابية نحو المادة الدراسية مما ساعد الطالبات على تحسين الاداء في المهام التعليمية .

٢. **تفسير نتائج الفرضية الثانية :** النتائج التي توصل اليها الباحثان في استخدام استراتيجية خلايا التعلم في تدريس الفيزياء لها دور فعال في التفكير الاستنتاجي لدى طالبات الثالث المتوسط بمادة الفيزياء مقارنة بالصورة الاعتيادية ، ويرى الباحثان ان السبب هو ان استراتيجية خلايا التعلم ساعدت على تنمية التفكير الاستنتاجي لما وفرته هذه الاستراتيجية من ذاكرة صورية ساعدت الطالب على

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

المصادر :

- ١- الخوالدة محمد محمود ، (٢٠٠٧) : أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي ، دار المسير والتوزيع والطباعة . عمان.
- ٢- عبد الهادي، نبيل، وليد عباد، ١٩٩٩، استراتيجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق ، ط١، دار وائل للنشر، عمان، الاردن.
- ٣- عبود، سالم محمد (٢٠١٤): الاتجاهات الحديثة في اصول البحث العلمي، دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية، ط ٢، بغداد.
- ٤- العفون، نادية حسين ، منتهى مطشر عبد الصاحب(٢٠١٢)، التفكير أنماطه ونظرياته، ط١ دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- ٥- عبيدات، توقان، وسهيله أبو سميد، (٢٠١٣): الدماغ والتعلم والتفكير، ط٣، دبيونو للطباعة والنشر ، عمان.
- ٦- عطية، محسن علي، (٢٠١٠): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار صفا، عمان
- ٧- ابو علام ، رجاء محمود (٢٠١٣) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط٦ ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، مصر.
- ٨- حمزة ، حميد محمد (٢٠١٦) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- ٩- الدليمي ، عصام حسن، وصالح علي عبد الرحيم (٢٠١٤) : البحث العلمي اسسه ومناهجه ، ط١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- ١٠- سلامة ، عبد الجاف محمد (٢٠٠١) : الوسائل التعليمية والمنهج ، ط١ ، دار الفكر ، عمان، الاردن
- ١١- العزاوي ، رحيم يونس كرو (٢٠٠٩) : المنهاج وطرائق التدريس ، ط٢، دار دجلة للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن
- ١٢- توفيق ، رؤوف عزمي(١٩٩٧): فاعلية برنامج مقترح في تكنولوجيا التعلم لمعلمي الفصل الواحد ، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (٤٧) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة، ١٩٩٧.
- ١٣- عطية، محسن علي، (٢٠١٠): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار صفا، عمان
- ١٤- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٤) : استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم ، مكتبة الأنجلو - المصرية ، القاهرة ، مصر.

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي

الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية
بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير
منشورة.

١٥- الزايدي، فاطمة بنت خلف الله (٢٠٠٩)
:اثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري
والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات

16- Kerppendoff , Klaus (1980):
Content analysis An Introduction to its
methodology , Annenberg School for
Communication, University of
Pennsylvania Scholarly Commons

17-Banks, J.A (1971) : content
Analysis of the Black American in
Textbook in James , A.B. Teaching
Social Studies to Culturally different
children , Addison Wesley, New York.

فاعلية استراتيجية خلايا التعلم في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الاستنتاجي