



أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف  
العاشر العلمي في مادة الفيزياء

أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر

العلمي في مادة الفيزياء

أ.م. لانه عوني پير خضر

كلية التربية- جامعة صلاح الدين- أربيل

[ana.peerkhdir@su.edu.krd](mailto:ana.peerkhdir@su.edu.krd)

ب.د. فرهاد علي مصطفى

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة صلاح الدين - أربيل

[farhad.mustafa@su.edu.krd](mailto:farhad.mustafa@su.edu.krd)

أ.م.د. ديار محي الدين صادق

كلية التربية- جامعة صلاح الدين- أربيل

[diyar.sadeq@su.edu.krd](mailto:diyar.sadeq@su.edu.krd)

**الكلمات المفتاحية:** الإستراتيجيه، الإستراتيجية (Kagan)، اللياقة العقلية.

**كيفية اقتباس البحث**

پير خضر ، لانه عوني ، فرهاد علي مصطفى، ديار محي الدين صادق، أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، أيار ٢٠٢٦، المجلد: ١٦، العدد: ٥ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر ( Creative Commons Attribution ) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

Registered في مسجلة في  
**ROAD**

Indexed في مفهرسة في  
**IASJ**

أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف  
العاشر العلمي في مادة الفيزياء



## The effect of using the Kagan strategy on tenth grade science students' acquisition of physical concepts

Lana Awni Per Khduhur

Education college- Salahaddin University-Erbil

[Lana.peerkhir@su.edu.krd](mailto:Lana.peerkhir@su.edu.krd)

Dr.Farhad Ali Mustafa

Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Salahaddin University-  
Erbil

[farhad.mustafa@su.edu.krd](mailto:farhad.mustafa@su.edu.krd)

Assistant profe.Dr.Diyar Mohialdeen Sadeq

Salahaddin University-Erbil - college of Education

[diyar.sadeq@su.edu.krd](mailto:diyar.sadeq@su.edu.krd)

**Keywords** : strategy, Kagan strategy, mental fitness.

### How To Cite This Article

Per Khduhur , Lana Awni , Farhad Ali Mustafa ,Diyar Mohialdeen Sadeq ,The effect of using the Kagan strategy on tenth grade science students' acquisition of physical concepts ,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, May 2026,Volume:16,Issue 5.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

[This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

### Abstract

The aim of the research was to identify (the effect of using the (Kagan) strategy in developing mental fitness among tenth grade science students in physics). In order to achieve the research objective, two null hypotheses were formulated, as the research community consisted of all tenth grade science students in Erbil city center for the academic year (2024-2025). The research sample was chosen as it consisted of (64) tenth





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

grade science students in (Gawhar) Preparatory School for Girls intentionally, where it was distributed randomly into the experimental and control groups, with (32) students for the experimental group who were taught using the (Kagan) strategy and (32) students for the control group who were taught according to the traditional method. The two groups were equal in a number of variables such as intelligence, chronological age in months, and the overall average for the ninth grade. A mental fitness scale was prepared as a research tool. After applying the experiment and using appropriate statistical methods, the data were analyzed, and the results showed that there were statistically significant differences at the level of Significance ( $\alpha = 0.05$ ) for the mental fitness scale (pre-post) for the experimental group students who studied according to the Kagan strategy, in favor of the post-test. There is also a statistically significant difference at the significance level ( $\alpha = 0.05$ ) between the average scores of the two groups (experimental and control) in favor of the experimental group on the mental fitness scale (post-test). At the end of the study, a number of recommendations and suggestions were presented for future work and research.

### ملخص

يهدف البحث الى التعرف على (أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء) ، وللتحقيق ذلك اعتمد الباحثة تصميمًا تجريبيًا ذات الضبط الجزئي، و تم صياغة فرضيتين صفريتين، حيث تكونت مجتمع البحث من جميع طالبات الصف العاشر العلمي في مركز مدينة أربيل للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) و تم اختيار عينة البحث حيث تكونت من (64) طالبة من طالبات الصف العاشر العلمي في مدرسة (كهوه) الأعدادي للبنات قصديا ، حيث توزعت بطريقة العشوائية على المجموعتين التجريبية والضابطة، بواقع (32) طالبة لمجموعة التجريبية التي تم تدريسهم بإستخدام إستراتيجية (Kagan) و (٣٢) طالبة لمجموعة الضابطة التي تم تدريسهم حسب الطريقة التقليدية، وتم التكافؤ المجموعتين في عدد من المتغيرات مثل الذكاء والعمرالزمني بالأشهر والمعدل العام للصف التاسع، وتم إعداد مقياس اللياقة العقلية كأداة البحث ، وبعد تطبيق التجربة وإستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة تم تحليل البيانات، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0.05$ ) لمقياس اللياقة العقلية (قبلي- البعدي) لطالبات المجموعة التجريبية التي درسن وفق إستراتيجية (Kagan) و لصالح الاختبار البعدي، وايضا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0.05$ ) بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية في المقياس اللياقة العقلية





(البعدي)، ومن نهاية البحث تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات لأعمال والبحوث المستقبلية.

### المقدمة Introduction

شهد عصرنا الحديث الكثير من التطورات والتغيرات، حيث بدأ واضحا في النظام التعليمي والتعليمي متمثلا في الجودة في جميع نواحي العملية التعليمية من المتعلمين والكوادر التدريسية ومصممي المناهج، وكل هذه التغيرات جاءت بفضل النظريات الحديثة في التعليم خاصة النظرية البنائية، بالإضافة إلى التطور الكبير الذي يشهده القرن الحادي والعشرون في التعليم، وإهتمام التربويين اهتماما كبيرا بالإستراتيجيات والأنشطة التي تجعل المتعلم محورا لعملية التعليمية، وبالأخص تلك التي تخلق جوا من المرح و الحركة داخل البيئة التعليمية، وتنفيذها بشكل تعاوني وجماعي ضمن الفريق، حيث يعزز المسؤولية الفردية للمتعلم مع المسؤولية الجماعية لمجموعتهم (IGE & Hlalele, 2020, 33).

وتتعلق فلسفة العمل الجماعي (التعلم التعاوني) من التراث فكري القديم، فالإنسان بطبيعتها لايمكن ان تعيش في العزلة، حيث وسيلتها لتحقيق أهدافه هو التعلم التعاوني من أجل اختزال الجهد والوقت. ويعتمد التعلم التعاوني على النظرية (Panadura) للتعلم الإجتماعي، حيث يرى أن المتعلم في تعلمه يتأثر بالبيئة المحيطة به (البيئة الإجتماعية، وتتحقق شروط التعليم وفق النظرية في التعلم التعاوني بشكل اوضح، حيث تتفاعل جوانب مختلفة داخل المجموعات العمل بشكل تعاوني مما يدفع جميع المتعلمين إلى التعلم بشكل أسهل وأفضل. (مصطفى، ٢٠٢٠، ١٠٩)

ومن أستراتيجيات التعلم التعاوني الإستراتيجية (Kagan)، حيث تعود هذه الإستراتيجية الى المعلم والعالم الامريكي الباحث والبروفسور في مجال التعليم والتربية، والذي بدأ بتطبيق نظرياته التي تختص بالتعلم التعاون، حيث أجري الكثير من البحوث والدراسات في مجال التعلم الاجتماعي والتي توصل الى نظرية التربية تقول أن المتعلم في جميع المراحل الدراسية يتعلمون من خلال التفاعل الاجتماعي بشرط ان يتم وضعهم في مواقف معينة وتتضمن هذه النظرية خليط من التراكيب التي تسعى الى تحقيق منها تنمية مهارات وتوليد الافكار الذكاءات المتعددة مما جعلها ملائمة لتطبيقها في أي مرحلة دراسية ومناسبة ولكافة المواد التعليمية. (ضايغ، ٢٠٢٢، ١٣٤١)

وترى الباحثة بأن اللياقة العقلية تعتبر بعداً مهماً من أبعاد الشخصية المتعلم حيث تعطيه لقدرة على التغير وتقبل حدوده الجديدة، والمثابرة في إكتساب أنماط جديدة بدلاً من الأنماط التقليدية،



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

كما انها أحد المداخل المعاصرة في مجال علم النفس المعرفي والتي قد تكون حلاً للمشكلات التي تواجه المعلمات ومن المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالاداء الاكاديمي لدى المعلمات وتلعب دوراً مهماً في عملية التعليم حيث تساعد المعلمات في مواجهة الصعوبات التي تتعرض لها في المجالات الاكاديمية لذلك فمن الضروري التفكير بأهمية اللياقة العقلية وتقويمها حتى تصبح جزءاً من بنيتهم العقلية، بما يحقق النجاح في الحياة الشخصية، المهنية، والدراسية، وتشكل طريقاً في التعامل مع الحياة بسهولة و مرونة. (عبدالعزيز، ٢٠١٦، ١٢٧).

وبناءً على ماتقدم من أهمية تلك الاستراتيجية وآراء عدد من التربويين ترى الباحثة إن هناك توجيه نحو اعتماد استراتيجيات تدريسية حديثة يمكن من خلالها تعليم الطالبات عمليات تفكير أساسية ثم يليها عمليات تفكير مركبة مثل التفكير الناقد و الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرارات بصورة سليمة مما أدى إلى إفرار استراتيجيات تدريسية فوق المعرفية حديثة منها الاستراتيجية (Kagan) ، ويمكن إجمال أهمية البحث الحالي في الجوانب الآتية :

١- يعد البحث أول دراسة الذي تناول الاستراتيجية (Kagan) ومعرفة أثرها في تنمية اللياقة العقلية في مادة الفيزياء مع طالبات الصف الرابع العلمي على حد إطلاع الباحثة.

٢-يساعد المدرس ، بأطلاعه على كيفية التدريس باستخدام استراتيجية (Kagan) للتعلم التعاوني وتزويدها بالدليل الإرشادي الخاص بهذه الاستراتيجية بما تتضمنه من جانب النظري ، وكيفية تطبيقها من جانب تطبيقي باستخدام الخطوات الإجرائية داخل البيئة التعليمية، مما يعود بنتائج إيجابية لمتعلمين على تحسين عملية التعلم.

٣-أهمية البحث الحالي للمتعلم، حيث أن إستخدام الإستراتيجية Kagan للتعلم التعاوني يساعد المتعلمين على تنمية اللياقة العقلية لديهم وزيادة التحصيل الدراسي.

### مشكلة البحث Problem of the Research

يعتبر علم الفيزياء من العلوم العامة التي يحظى باهتمام كبير في معظم دول العالم ، خصوصا إن معظم الاختراعات الالكترونية والحواسيب معتمدة على هذا العلم ونظرا لان معظم الدول تسعى لإنتاج التكنولوجيا بدلا من استيرادها ،فقد اتجهت الأنظار نحو علم الفيزياء بوصفه من أهم العلوم الطبيعية التي تشكل عصب التكنولوجيا الحديثة وعليه فقد تطورت النظرة إلى هذا العلم إلى كونه أصل الفروع الأخرى ويمكن تعريفه على انه علم دراسة الجسيمات والموجات ودراسة مظاهر علوم الطبيعية وتحليل وتفسير ظواهرها ( السعدي، ٢٠١٨، ٢٠٠ ) .

ومن خلال قيام الباحثة بالبحث في الدراسات السابقة مثل دراسة (خضراوي ، ٢٠٠٣) ودراسة (سليمان، ٢٠١٢) ودراسة (محمد، ٢٢٠٢) ودراسة (سليمان، ٢٠٢٣) و باستطلاع آراء عدد من





كوادر التدريسين مادة الفيزياء في الوزارة التربية للمراحل الإعدادية وجد بأن هناك تدني في مستوى استيعاب طلبة ونجاحهم لمادة الفيزياء ، لعدم وصولهم لفهم عميق ، ولان تدريس المادة فيزياء يواجه الكثير من عقبات، إذ يحوي على الكثير من الحقائق والضواهر والمفاهيم التي يصعب على متعلم فهمها إذا ما قدمت لها بصورتها المجردة، لأن بعض منها غير مرئي، حيث أوصوا باستخدام طرائق بديلة وحديثة لرفع المستوى العلمي للطلبة.

وهذا يعني أن الطرائق والأساليب التي تعتمد على الحفظ والتلقين لم تعد مناسبة لتدريس الفيزياء، إذ أن واقع تدريس مادة الفيزياء في أغلبية المدارس يعتمد بدرجة كبيرة على الطريقة الاعتيادية القائمة على الدور الفاعل للمدرس، أما المتعلم فهم متلقون لما يقوله المدرس، فالطريقة الاعتيادية والتي مازال كثير من مدرسي الفيزياء يستخدمونها تعتمد على السرد الممل والتلقين والتلقي في عرض محتوى علم الفيزياء مما أدى إلى قلة إستجابة ومشاركة جميع المتعلمين، إذ يدون الطلبة ما يقوله المدرس وهذا أدى إلى تدمرهم وشعورهم بالأحباط وفقدان الفائدة التي يجتنبونها من دراسة هذه المادة، وإمتلاك اتجاهها سلبيًا نحو العلوم (حلاق، ٢٠٠٧، ص ٨٩).

ومن هذا المنطق ترى الباحثة أن من الضروري توظيف استراتيجيات تدريسية حديثة نشطة هدفها تنمية قدرة المتعلم على استخدام التفكير المتنوعة وقدرتها على التذكر والنجاح واتخاذ القرارات الصائبة وحل المشكلات وتحدي المخاطر ومواجهتها بمرونة وثقة بالنفس، وجعل الطلبة يفكرون في المعلومات بدلا من أن يكونوا مستقبلين لها من المعلم أو الكتاب، أي طريقة تنقلهم من الاعتماد على المعلم على الاعتماد انفسهم في اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

ولهذا ظهرت الحاجة الماسة إلى إستخدام استراتيجيا تدريس حديثة تؤكد على مراعاة متعلم لكيفية بناء معارفها وتسريع تفكيرهن، ولذلك سعت الباحثة إلى اختيار الاستراتيجية (Kagan) بعد ان أطلعت على الدراسات السابقة و مفردات مادة طرائق التدريس، فلم تجد إلى مايشير إلى أعتما هذه الإستراتيجية في التدريس، كمحاولة منها لتثبيت دورها في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء، ومن ثم تبلورت مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال ( أثر استخدام منها الاستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء؟)

### أهمية البحث Importance of the Research

تكمن أهمية البحث النظرية والتطبيقية في الجوانب الآتية:

اولا: الأهمية النظرية(المعرفية):



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

- ١ - يعد البحث إستجابة لتوجيهات وزارتي التربية والتعليم العالي في الاقليم نحو تحديث مناهج خاصة الفيزياء، واستراتيجيات تدريسها بما يتماشى مع الاتجاهات العالمية المعاصرة.
- ٢- تعد جهداً علمياً متواضعاً توضع في المكتبات المحلية ومواقع التواصل الاجتماعي للاطلاع عليها والاستفادة من أدواته وخطواته.
- ٣- قد يفتح هذا البحث آفاق جديدة للباحثين وطلبة الدراسات العليا في تطور طرق تدريس الفيزياء.

### ثانياً: الأهمية التطبيقية (العلمية):

- ١- تجريب الإستراتيجيات الحديثة للتثبيت من فعاليتها ومنها الإستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية.
- ٢ - تفيد مدرسي الفيزياء في تطبيق مداخل حديثة للتدريس تساعد على تحقيق أهداف تدريس مادة الفيزياء في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية
- ٣- قد تفيد هذه الدراسة في مدى تأثير الإستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى الطالبات لمادة الفيزياء الفيزيائية التي هي من العلوم المجردة، باتباع خطوات سليمة وواضحة تؤدي في النهاية إلى تحقيق أهداف علمية المرجوة.

### هدف البحث Objective of the Research

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

- ١- أثر استخدام الإستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى الطالبات الصف العاشر العلمي لمادة الفيزياء؟
- ٢- ما الفرق بين المجموعة التجريبية التي سوف تدرس باستخدام الإستراتيجية (Kagan) والمجموعة الضابطة التي سوف تدرس بالطريقة الاعتيادية في تنمية اللياقة العقلية لدى الطالبات الصف العاشر العلمي؟

### فرضيات البحث Hypotheses of the Research

يهدف البحث الى التحقق من الفرضيات الصفرية الآتية:

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى  $\alpha = 0.05$  بين متوسط درجات الأختبارين القبلي والبعدي لمجموعة التجريبية التي سوف تدرس وفق الإستراتيجية (Kagan) و في أختبار اللياقة العقلية التي سوف تجري في بداية ونهاية التجربة.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى  $\alpha = 0.05$  بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي سوف تدرس وفق الإستراتيجية (Kagan) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة



التي سوف تدرس بالطريقة الأعتيادية في اختبار اللياقة العقلية التي سوف تجري في نهاية التجربة.

### حدود البحث Limits of the Research

يقتصر البحث الحالي على يأتي:

١-المجال(الحد)الموضوعي: أثر إستخدام الإستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى الطالبات الصف العاشر العلمي في المادة الفيزياء.

٢- المجال البشري : طالبات الصف العاشر العلمي في مدارس النهارية للبنات بمركز محافظة أربيل.

٣-المجال الزمني : الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) وتضمن محتوى المادة، الفصول الثلاثة من الكتاب المقرر لمادة العلوم لجميع / الفيزياء للصف العاشر الأعدادي ، الطبعة الثامنة، (٢٠١٦) .

٤-المجال المكاني : تم تطبيق البحث الحالي على طالبات الصف العاشر العلمي لمدرسة (كهوه) للبنات بمركز محافظة أربيل، للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

### تعريف المصطلحات Definition of the Terms

أولاً : الإستراتيجية (Kagan)

عرفه كل من :

١- (حسب، ٢٠٢٢) بأنها " سلسلة من الخطوات والإجراءات التي تقوم في أساسها على تقسيم المعلمين في فصول الدراسية إلى مجموعات صغيرة يتسم أفرادها بتفاوت في القدرات، ويطلب منهم العمل معاً، والتفاعل فيما بينهم لأداء عمل معين، بحيث يُعَلِّم بعضهم بعضاً من خلال هذا التفاعل على أن يتحمل الجميع مسؤولية التعلم داخل المجموعة وصولاً لتحقيق الأهداف المرجوة بإشراف من المعلم وتوجيهه، (حسب، ٢٠٢٢، ص ٧٠).

٢- (ضايح، ٢٠٢٢) بأنها " تراكيب تعليمية تدريبية قائمة التعلم التعاوني على القائم على النشاط المنظم داخل الصف لتنظيم العملية لتعليمية بما يتوافق مع طريقة عمل الدماغ من خلال المشاركة الايجابية لتطوير الذكاءات لدى الطلاب(ضائع، ٢٠٢٢، ١٣٤٢)

ويعرف إجرائياً على إنها" مجموعة من التراكيب التدريسية القائمة على التعلم التعاوني لتدريس محتوى الفصول الثلاثة من كتاب المقرر العلوم لجميع - الفيزياء للصف العاشر الأعدادي على وفق الخطط التدريسية التي أعدتها الباحثة لهذا الغرض، بحيث تتيح الفرصة للطالبات للتعلم الفعال من خلال المشاركة والتنوع في الانشطة بهدف تنمية مهارات عمليات العلم لديهم



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

ثانياً : اللياقة العقلية Mentality fitness ، عرفه كل من :

١- (عيدالوالي و فخرو، ٢٠٢٣): بأنه "قدرة الفرد العقلية على استخدام أنواع التفكير وقدرته على استرجاع المخزون من المعلومات من المعلومات وتوافقه مع الحياة وقدرته على اتخاذ القرارات المناسبة ومواجهة المواقف وتحدي الصعاب بمرونة وثقة (عيدالوالي و فخرو، ٢٠٢٣، ٢٨٠).

٢- (الرئيسي، ٢٠١٦): بأنه "قدرة عقلية معرفية تحدث داخل المخ الانساني ويستدل عليها بطريقة مباشرة من سلوك الفرد في التفكير التي تساعد الأفراد على التوافق مع المواقف المختلفة التي يتعرضون لها في حياتهم اليومية. (الرئيسي، ٢٠١٦، ٦٥)

وتم تعريفها إجرائياً بأنها عبارة عن قدرة المتعلم العقلية على استخدام اساليب التفكير المتنوعة وقدرته على التذكر المعلومات وتمكنه من ايجاد حل للمشكلات بطريقة سهلة وسريعة.

### الخلفية النظرية Theoretical Background

#### أولاً: إستراتيجية (Kagan)

تعود هذه الإستراتيجية إلى المعلم والباحث الأمريكي البروفسور في مجال التعليم و التربية (sebansar Kagan) حيث قامت بالعديد من الدراسات و البحوث في مجال تفاعل الإجتماعي والتيمين خلالها توصل إلى النظرية التربوية تقول أن المتعلم في جميع المراحل الدراسية يتعلمون المهارات من خلال التفاعل الإجتماعي، لكن بشرط أن يتم وضع المتعلم في مواقف معينة، حيث يتضمن هذه النظرية خليط من التراكيب الإستراتيجية التي تسعى الى تحقيق من تنمية المهارات التفكير وتوليد الأفكار الذكاءات المتعددة مما يجعلها ملائمة لكافة المواد التعليمية ومناسبة لتطبيقها في أي مرحلة دراسية عن التعاون بين المتعلم والمعلم وتكوين البيئة التعليمية الجيدة من خلال نشاط والترفيه وإستنادا إلى تراكيب الإستراتيجية لتحسين مخرجات التعلم التي بلغت (١٥٠) تركيبة بدأ بممارستها و تطبيقها وفق الخطط أعدها مسبقا في مدرسته عام 1980 وكان غرضها تشجيع التعليم والابتعاد عن الروتين و الملل ، حيث تلقى الكثير من الإعتراض في بداية الأمر من قبل بعض إدارة المدارس بسبب فكرتها الجديدة ولكن شيئاً فشيئاً تلقى القبول. (ضايغ، ٢٠٢٢، ١٣٤١)

حيث تنوعت التعاريف وتحديد المصطلحات الإستراتيجية (Kagan) حسب وجهة النظر القائمين في مجال التعليم و التربية حسب آلية العمل التي يعمل بها ومن هنا فقد حدد تعريفها بأنها تراكيب التعليمية تدريبية قائمة على النشاط المنظم داخل الصف القائم على المبدأ التعلم التعاوني لتنظيم العملية التعليمية بما يتوافق مع طريقة العمل الدماغ من خلال المشاركة





الإيجابية لتطوير الذكاءات لدى المتعلمو مهارات التفكير، والشخصية وتعمل على تقليل دور المعلم كما تم تعريفها بأنها المجموعة من الإستراتيجيات البنائية الحديثة القائمة على التفاعل و التعاون بين المتعلمين بغرض تسهيل مادة التعليمية وتعزيز التفاعل الصفي و التعاون التي تعمل على تكوين أجواء دراسية تعاونية وممتعة لجميع المتعلمين لمشاركة و الإنخراط بشكل فعلي في الأنشطة الصفية. (عفانة، ٢٠٠٨، ٤٨)

المبادئ الأساسية لتدريس الإستراتيجية (Kagan):

تم تصميم الإستراتيجية (Kagan) لتحقيق المبادئ الأساسية الأربعة للتعلم التعاوني (PIES)، وهذه المبادئ كما حددها (Kagan & High, 2002, 10)، (Farmer, 2017:3) هي:

١. الإعتماد الإيجابي على الآخر (p = positive Interdependence)

٢. المسؤولية الفردية (I = Individual Accountability)

٣. المشاركة العادلة (E: Equal Participation)

٤. التفاعل المتزامن (S: Simultaneous Interaction)

أهمية الإستراتيجية (Kagan)

ذكر (عريق، ٢٠١١) بأن المحدد الأقوى للتفاعل متعلم للإستراتيجية (Kagan) هو وضعهم في مواقف تعليمية تعاونية تجعلهم أكثر تنافسا وتعاوننا لهذا نجد ان أهمية هذه التراكيب تنحصر في:

١- شعور المتعلم بالرضا عن نوع التعلم وإكتشاف المعرفة بنفسها وبناءها.

٢- المشاركة الفعلية في جميع الأنشطة الصفية.

٣- تنمية مسؤولية الفردية والجماعية لدى المتعلم.

٤- تعزيز عمليات التفكير العليا وتنميتها.

٥- زيادة تحصيل المتعلمين وإغناءها بالخبرات التعليمية من خلال التفاعل وتبادل المعلومات

بين الطلبة. (عريق، ٢٠١١، ٧٩)

دور المعلم في الإستراتيجية التراكيب (Kagan)

يرى (Kagan) إن دور المعلم في هذه الإستراتيجية يمكن تلخيصها بالمراحل المتنوعة منها:  
(ضايح، ٢٠٢٢، ١٣٤٧) و (Kagan, 2014, 25)

○ المرحلة الأولى /مرحلة ما قبل الدرس : حيث تتضمن هذه المرحلة:





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

- ١) صياغة الاهداف السلوكية وتنظيم إختيار أنواع التراكيب من الإستراتيجية التي تحقق الأهداف الوحدة الدراسية وصياغة الأسئلة لمحتوى التعليمي.
- ٢) تهيئة وتحديد الوسائل التعليمية المناسبة لمادة الدرس .
- ٣) تقسيم المتعلم المجموعات عدد الافراد (٤-٥).
- ٤) توضيح كيفية تنفيذ المهمات داخل المجموعات للمتعلمين.
- ٥) إخبار المتعلمين بأهداف الدرس المتوقع منهم تحقيقها.
- ٦) يمكن بناء المجموعات الرباعي من خلال تصنيف المتعلمين إلى أربعة مجموعات : (تحصيل دراسي عالي، ومتوسط دون المتوسط ومنخفض)، وعمل بطاقات يسجل فيها إسم المتعلم و مستواه الدراسي، و معلومات وتقسيم عدد المتعلمين في الصف إلى فرق من أربعة أعضاء متفاوتة في مستوى التحصيلهم الدراسي.

○ المرحلة الثانية/مرحلة توظيف التراكيب أثناء الدرس : وتتضمن هذه المرحلة:

- ١) مراقبة التفاعل بين المتعلمين .
- ٢) تقديم الارشاد والتوجيه وإدارة البيئة الصف.
- ٣) توضيح المفاهيم الأساسية وربطها بخبرات المتعلم السابقة .
- ٤) توفير التغذية الراجعة، وهذا يتطلب العديد من المهارات منها (الإستماع أو الإصغاء وإعطاء التوجيهات- والقدرة على طرح الاسئلة .
- ٥) إتخاذ القرار وإعداد الوحدات التعليمية والتفقد والتقييم والتدخل وكيفية المعالجة.

دور المتعلم في الإستراتيجية التراكيب (Kagan)

تختصر دور المتعلم بالانقاط الأتية: (Kagan, 2014, 25) , (عريق، ٢٠١١، ٧٩)

١. تقديم المساعدة والتعزيز لزملائه على التعلم.
٢. إدارة الوقت بشكل جيد والتفاعل والتعاون داخل المجموعة الواحدة .
٣. المشاركة الفعلية من خلال النقاش والكلام والكتابة .
٤. تقديم المعلومات و المصادر وبناء علاقات الإجتماعية مع زملائه داخل المجموعة .
٥. التفكير وتنشيط لمعلوماته السابقة وتجاريه .
٦. تحمل المسؤولية لتحقيق الأهداف وإظهار شخصيته القيادية.

**ثانياً: اللياقة العقلية Fitness mentality**

تعتبر اللياقة العقلية مرونة الانسان الفكرية الفردية وهي عملية حيوية دينامية مصاحبة بمثيرات تتضمن اختباراً مستمراً للفروض والافكار ومناقشة الاراء آخرين، كما انها قدرة الفرد على الراحة





والاسترخاء مع الكفاءة بأكبر قدر ممكن في الوقت المناسب، كل إنسان لديه نوع من أشكال اللياقة ولكن بدرجات مختلفة وهي متلازمة ومتداخلة وكل واحد منها تتأثر بالأخرى وعند معرفتنا بمقدارها نطلق احكامنا على الشخص بأنه لائق. (عبدالله، ٢٠٠٩، ٤٥)

اللياقة العقلية ليست شيئاً جامداً لا يمكن التحكم فيه ، في الواقع يمكن لخيارات نمط الحياة والتمارين العقلية أن تعزز اللياقة المعرفية مثلاً يظهر تصوير الدماغ أن اكتساب الخبرات الجديدة في مجالات متنوعة كالعزف على التشيللو مثلاً، أو التحدث بلغة أجنبية جديدة أو تعلم قيادة السيارات، من شأنه أن يوسع الأنظمة العصبية ويجعلها أكثر توصللاً، باختصار يتغير التفكير المادي للعقل عبر تعلم المهارات الجديدة، لاتمكن أهمية اللياقة العقلية في تجنب التدهور العقلي، لكنها تلعب دوراً مهماً في حياة الانسان، ويقصد بها قدرة الفرد على تولد العديد من الأفكار المتنوعة والغير تقليدية. (بوزان، ٢٠٠٥، ص ٢٠)

تشير اللياقة العقلية إلى درجة السهولة التي يغير بها الفرد وجهته الذهنية تجاه المتغيرات المستجدة حول المشكلة، إذا كان ذلك ضروريا ويسهم بايجابية في حل المشكلة وتسهم في مساعدة الفرد على تنظيم وتعديل إجراءات الحصول على المعرفة، وتمكن الفرد من توظيف ماتعلمه في مواجهة العديد من المشكلات التي تواجهه في مواقفه الحياتية. (بوزان، ٢٠٠٥، ص ٢٠)

ويعرف (Ran et al ، ٢٠٠٩) اللياقة العقلية على أنها سلاسة الفرد وقدرته على تحويل مسار تفكيره، طبقاً لتغير مثيرات الموقف الذي يواجهه. (٢٠٠٩، ص ٣٦) Ran et al كما تعرف (الامبري، ٢٠٠٧) بانها التوافق التام والمتكامل بين الوظائف النفسية المختلفة مع القدرة على مواجهة الازمات النفسية التي يمكن أن تطرأ على الانسان مع الشعور الايجابي بالسعادة والكفاية (الامبري، ٢٠٠٧، ص ١٠).

أنواع اللياقة العقلية:

تختلف درجة اهمية كل نوع من انواع اللياقة العقلية بحسب عمر الانسان، فهي تتبدل و تتغير بحسب نموه والدور الذي يلعبه في الحياة وطبيعة عمله ومسؤولياته وغير ذلك من العوامل والظروف المؤثرة، ومن اهم اسس تمتع الانسان باللياقة هي صحته العامة ويعتمد ذلك على خلو جسمه من الامراض وأن يتمتع بالقوة ويكون قادراً على تحمل الاعباء والمهارة في مواجهة ظروف الحياة ويتكيف عقلياً وعاطفياً بما يتناسب مع سنه ودوره في الحياة، ولللياقة العقلية أنواع منها ( اللياقة الصحية ، اللياقة المهارية ، لياقة النفسية، اللياقة الاجتماعية ، واللياقة العقلية )، (الامبري، ٢٠٠٧، ص ١٠).



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

فوائد اللياقة العقلية : (عبد الوائلي وفخرو، ٢٠٢٣، ص ٢٨٣)

اللياقة العقلية أهمية كبيرة للإنسان لأن العقل هو الفارق الرئيسي بينه وبين سائر المخلوقات الأخرى وكذلك هو مرتبط باللياقة البدنية ولا يمكن تجزئتهما وقيل قديماً العقل السليم في الجسم السليم والشخص الذي يتمتع باللياقة العقلية هو أكثر قدرة على حل المشكلات بهدوء وتجعله أكثر مرونة في أفكاره ويشعر بالسعادة، و الفرد الذي يمتلك لياقة عقلية

١- له القدرة على حل المشكلات المحيطة به واتخاذ القرارات السليمة.

٢- ويتمتع بالاسعادة ويشعر بثقة بنفسه.

٣- يتمتع بقدرة على التفكير السليم.

٤- له القدرة على تكوين علاقات اجتماعية سليمة.

أهمية اللياقة العقلية: (٢٠٠٩، ، ص٥٤) (Ran et al) و (الاميري، ٢٠٠٧، ص ٣٥).

١- لها تأثير طويل المدى في نشاط المتعلم وجعل المخ في حالة جيدة حتى مع تقدم العمر وتقوية الذاكرة

٢- تساعد اللياقة العقلية على الاحتفاظ بالقدرة على ممارسة الأنشطة اليومية التي يحتاج إليها الانسان يومياً.

أهداف اللياقة العقلية: (الحارثي، ٢٠٠٣، ١١)

هناك خمس أهداف تربوية التي حددها منهاج ولاية نيوجرسي الامريكية في مجال اللياقة العقلية وابعاد التعلم التي ينبغي تحقيقها لدى المتعلمين، وعلى النحو التالي:

١-توظيف المهارات إدارة الذاتية لمتعلم.

٢-إتخاذ القرارات بتوظيف التفكير الاستراتيجي ومهارات حل المشكلات.

٣-البحث عن الافكار المهمة لتحسين الصحة والوقاية من الامراض.

٤-القدرة على تطوير أهم المهارات التخطيط للحياة.

٥-تحسين الصحة الشخصية والعامة والمهارات الحياتية ذلك بأستخلاص الافكار الرئيسية الضرورية.

وحدد الباحثة أهمية تنمية اللياقة العقلية لدى المتعلم: (الباحثة)

١-إتاحة فرصة عملية تمكن الطلبة من خلالها ممارسة اللياقة العقلية بشكل عملي وعلمي أثناء التعلم.

٢-إتاحة الفرصة للطلبة لرؤية مسار تفكيره، واكتشاف كيفية تشغيل عقله اثناء حل المشكلات.





٣- تدريب الطلبة على التخطيط في ضوء متطلبات التي يقوم بها وعلى وفق معايير يقوم الطلبة بوضعها بنفسه لتقييم أداءها في ضوءه.

٤- تساعده على اكساب القدرة على مزج قدرات التفكير الابداعي والناقد، فضلا عن تنظيم قدراتها الذاتية وبناء معارفها للوصول الى أفضل أداء.

٥- بما ان كل متعلم يفكر بطريقته الخاصة فانها يضيف جو من المتعة على التعلم، مهما كانت المادة جامدة أو صعبة، أو غير مألوفة بالنسبة للأخريين.

٦- يساعد المتعلم على تحمل المسؤولية، بما انه هناك العديد من المهارات والمهام يطلبها المدرس منهم واتاحة الفرصة لهم لتطوع الاراء لأداء المهمة.

#### الدراسات السابقة Previous Studies

أولاً- الدراسات التي تتعلق بالإستراتيجية (Kagan):

١-دراسة (قاسم و الزويبي، ٢٠٢٣) : هدفت الدراسة الى معرفة أثر تراكيب كيجان في تحسين القدرة على التفكير الجانبي في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر، أجريت الدراسة في مدرسة سكيمة بنت الحسين الثانوية للبنات في محافظة الزرقاء، وتكونت عينة البحث من (٤٨) طالبة في الصف الثامن الأساس، تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، استخدم المنهج التجريبي ، ولقياس مهارات التفكير الجانبي استخدمت أداة تتكون من اثنتي عشر سؤالاً من نوع الإسئلة المفتوحة، وتم التأكد من معامل الصدق والثبات المقياس وبأستخدام الاختبار التائي ومعامل الارتباط بيرسون كوسائل إحصائية ، أشارت لنتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي أداء طلبة المجموعة التجريبية والضابطة على على المقياس مهارات التفكير تعزي لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

٢ - دراسة ( مصطفى، ٢٠٢٠): هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تراكيب (كاجان) بطريقة التعلم التعاوني على التحصيل المعرفي و تنمية الاتجاه نحو مادة البحث العلمي، أجريت الدراسة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة صلاح الدين- العراق ، وتكونت عينة البحث من (٤٠) طالب وطلبة في المرحلة الثالثة، تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، استخدم المنهج التجريبي واختبار لقياس التحصيل المعرفي والمقياس الاتجاه نحو المادة البحث العلمي كأداة للبحث وبأستخدام وسائل الاحصائية مناسبة، وصل الباحث الى النتائج التي دلت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي أداء طلبة المجموعة التجريبية و الضابطة على الاختبار التحصيل المعرفي تعزي لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي أداء طلبة



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

المجموعة التجريبية و الضابطة على المقياس الاتجاه نحو مادة البحث العلمي تعزي لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً- المحور الثاني: الدراسات التي تتعلق باللياقة العقلية:

١ - دراسة (حبيب و فارس، ٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى التعرف على " اللياقة العقلية لدى طلبة الصف الرابع العلمي"، أجريت الدراسة في إعدادية كرخ، بغداد - العراق، وتكونت عينة البحث من (٤٧٦٣) طالب و (٥٤٤٧) طالبة في الصف الرابع العلمي في المادة الرياضيات بطريقة قصدية، وبأستخدم المنهج الوصفي ذات المجموعة الواحدة من الذكور والاناث في البحث وقامت الباحث بأعداد مقياس اللياقة العقلية كأداة للبحث، وبأستخدم الوسائل الاحصائية، دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الأداء الحقيقي ومتوسط الأداء الفرضي لدى طلبة الصف الرابع العلمي في المديرية العلة لتربية بغدادا الكرخ في المقياس اللياقة العقلية، و وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الأداء طلاب وطالبات الصف الرابع العلمي في المديرية العلة لتربية بغدادا الكرخ في المقياس اللياقة العقلية تعزي لجنس لصالح طلاب.

٢-دراسة (Candra,2004): هدفت الدراسة الى تعرف على " أثر اللياقة العقلية في قدرة الطلبة على حل المشكلات"، أجريت الدراسة في واشنطن- ولاية المتحدة الامريكية، وتكونت عينة البحث من (٧٥) طالب و طالبة في الصف الرابع العلمي، تم توزيعهم إلى المجموعتين من الذكور والاناث، أستخدم المنهج التجريبي وتم استخدام برنامج اللياقة العقلية وبأستخدم الوسائل الاحصائية المناسبة، توصلت الدراسة إلى وجود قدرة لدى الطلبة على حل المشكلات التي عرضوا لها بعد خضوعهم لبرنامج اللياقة العقلية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الأداء طلاب وطالبات المرحلة الاعدادية في ثلاث المدارس في مدينة واشنطن في المقياس اللياقة العقلية تعزي لجنس لصالح طلاب.

### جوانب الإفادة من الدراسات السابقة: Benefits of Previous studies

تم الإستفاد من الدراسات السابقة في عدة جوانب، نذكر بعض منها:

١- تحديد مشكلة البحث وبلورتها وصياغة هدف البحث و فروضياته وتحديد معالمها، وإختيار متغيرات البحث.

٢ - تنظيم الخلفية النظرية والاستفادة منها في اختيار التصميم التجريبي والتعرف على المراجع التي تفيد البحث.



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

٣- وتحديد مجتمع البحث والعينة المأخوذة منها ، وكيفية كتابة الخطط التدريسية الملائمة للمجموعتين وأختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لأجراءات البحث.

٤- كتابة الاستنتاجات وصياغة التوصياته ومقترحات البحث ومقارنة نتائج التي توصلت اليها البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة المماثلة.

### إجراءات البحث Procedures of the Research

#### أولاً: منهجية البحث Methodology

إتبعت الباحثة المنهج التجريبي في إجراءات بحثها، لأن البحث التجريبي هو محاولة لضبط أو إثبات فرضيات معينة، وهو أقرب مناهج البحوث لحل المشاكل بالطريقة العلمية، وهو المنهج الوحيد الذي يمكنه الإختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو أثر

#### ثانياً: التصميم التجريبي Experimental Design

يعد التصميم التجريبي الاستراتيجي التي يخططها الباحث وبرنامجا لعمل كيفية تنفيذ التجربة، مع ضبط المتغيرات الدخيلة على الإجراءات المحيطة بالظاهرة المدروسة (عبدالرحمن، ٢٠٠٧، ٤٨٧)، قامت الباحثة بأختيار التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين قبليا ذات الضبط الجزئي (ذو الاختبار القبلي - البعدي)، وكما هو موضح في الشكل (٢).

المجموعة	التكافؤ مجموعتي البحث	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	- العمر الزمني بأشهر - اختبار الذكاء	الإستراتيجية (Kagan)	تنمية اللياقة العقلية	مقياس اللياقة العقلية
الضابطة	- المعدل العام للصف التاسع	الطريقة التقليدية		

الشكل (٣): التصميم التجريبي للبحث

### ثالثاً: مجتمع البحث وعينته Population & Sample of the Research

تحدد مجتمع البحث الحالي لجميع طالبات الصف العاشر الاعدادي في المدارس الحكومية الموجودة في مركز محافظة أربيل والبالغ عددهم (٨٦٥٢) طلبة للعام الدراسي (٢٠٢٤.٢٠٢٥) موزعين على مدارس الصباحية، ثم تم إختيار قسدياً (الأعدادية گوهر للبنات) التابعة لمديرية التربية عامة في مركز مدينة أربيل، لتكون عينة بحث الحالي لتوافر المتطلبات للزمة لأجراء الدراسة وتعاون إدارة المدرسة لتنفيذ تجربة لبحث الحالي. حيث تكونت العينة البحث من (٦٧) طالبة موزعين على شعبتين بالأسلوب العشوائي، وتم إستبعاد (2) طالبة بواقع طالبة لمجموعة

التجريبية وطالبة واحدة لمجموعة ضابطة، وبلغ العدد النهائي لمجموعتين (٦٤) طالبة  
بواقع (٣٢) طالبة للمجموعة التجريبية و (٣٢) طالبة للمجموعة الضابطة، وكما هو موضح في  
الجدول (١).

جدول (١): توزيع أفراد العينة على مجموعات البحث

المجموعة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد	النسبة المئوية
التجريبية	34	2	32	31.68%
الضابطة	33	1	32	31.68%
المجموع	67	3	64	63.36%

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalence of Research's Groups

يقصد بالتكافؤ جعل المجموعات البحث متكافئتين في جميع المتغيرات التي يمكن أن يأت  
على البحث، عدا المتغير المستقل المراد دراسة أثرها على المتغير التابع (الدليمي، ٢٠١٦،  
١٦٠)، على الرغم من أن جميع أفراد العينة البحث كانت من نفس مدرسة، إلا أن تم إجراء  
تكافؤ بين المجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي رأت الباحثة قد تؤثر على  
المتغير التابع مما قد ينعكس أثرها على دقة نتائج البحث، وهي اختبار الذكاء، العمر الزمني  
بأشهر، ومعدل العام للصف التاسع، كما هو موضح في الجدول (٢).

جدول (٢): تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات

المتغيرات	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)		مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ )
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني بأشهر	التجريبية	32	169.310	2.4160	62	1.330	2.0	غير دالة
	الضابطة	32	170.130	2.4720				
معدل عام للسف التاسع	التجريبية	32	72.301	14.5370	62	0.8450	2.0	غير دالة
	الضابطة	32	75.250	13.2350				
اختبار	التجريبية	32	38.630	10.6070		0.60	2.0	

الذكاء	الضابطة	٣٢	40.130	10.0803	٦٢	غير دالة
--------	---------	----	--------	---------	----	----------

في الجدول نرى بأن النتائج أظهرت أن القيمة التائية محسوبة لمتغيرات التي تم التكافؤ منها أقل من القيمة التائية جدولية البالغة (2.0) عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) وبدرجة حريه (62) وهذا يعني عدم وجود فروق دال إحصائيا بين متوسط طالبات مجموعتين، وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في متغيرات التي تم ذكرها من قبل.

#### خامساً: السلامة الداخلية والخارجية: Internal and External Safety

يتم التحقق في سلامة الداخلية للتصميم التجريبي لبحث وذلك عن طريق ضبط على العوامل الدخيلة من التجربة، حيث يقصد بها درجة خلو التصميم التجريبي من متغيرات التي قد تؤثر على التجربة (الخارجية) (الحمداي والآخرين، ٢٠٠٦، ص ١٤٩)، ومنها (أدوات المقياس البحث، اختيار أفراد العينة، الاندثار التجريبي، الحوادث المصاحبة، النضج من خلال تطبيق التجربة).

أما السلامة الخارجية يعرف بأنها الدرجة التي يتمكن فيها الباحث من التعميم النتائج بحث على مواقف بحث تجريبية مماثلة (المجتمع المأخوذة) ولغرض تحقيق هذا العامل تمقامت الباحثة بظبط البحث من هذه العوامل (تفاعل تأثير بين المتغير المستقل، (تأثير هورثن)، المادة المدروسة، أثر إجراءات التجريبية، بيئة الصف التعليمية، بناية المدرسة و توزيع الحصص، مدة تطبيق التجربة).

#### أدوات البحث Research Tools

من متطلبات البحث أداة يمكن من خلالها قياس قدرة أفراد العينة بحث على مجالات اللياقة العقلية، لذلك قامت الباحثة بأعداد مقياس للياقة العقلية، وذلك من خلال إطلاعها على بعض الأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت هذا المقياس، لذلك أعتمدت الباحثة على كل من مقياس (عمر، ٢٠٢٣)، و دراسة (سلمان، ٢٠٢١)، و دراسة (صاحب، ٢٠١٦)، وتمت الإفادة منها الفقرات وبناء على ذلك تم إعداد المقياس، حيث تكونت المقياس من (٣٢) فقرة، وتم تحديد بدائل الاجابة لمقياس في البديلين (أ، ب)، وموزعة على أربع مجالات وهي (أسلوب التفكير، التذكر، حل المشكلات، اتخاذ القرار).

#### ٢ - تحديد مجالات المقياس : Scale Fields Limitation

تم تحديد مجالات للمقياس للياقة العقلية لبحث الحالي، وقد أعتمدت الباحثة لأختيار المجالات على رأي الخبراء بتحديد هذه المجالات، وهي (أسلوب التفكير، التذكر، حل المشكلات، اتخاذ القرار).





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

٣ - تحديد درجات المقياس : Scale Marks Limitation

قامت الباحثة بتحديد درجات المقياس وتصحيح فقراتها حسب الإجابة الصحيحة و الإجابة الخاطئة، كما هو موضح في الجدول أدناه .

جدول (٣): توزيع الدرجات لأستجابات على فقرات المقياس

البدائل	الجواب	الدرجة
(أ)	الصحيح	١
(ب)	الخطأ	٠

٤ - صدق المقياس : Scale Validity

يعتبر صدق المقياس مؤشرا على قدرة المقياس على ما أعد لقياسه فعلا (الكبيسي، ٢٠٠٧، ص١٩٢)، ويقصد به الدرجة التي يقيس المقياس الغرض المصمم له، أو يعني مقدرتها على قياس ما وضع من أجله أو السمة المراد قياسها (محمد، ٢٠١٥، ص٧٢).

أ - الصدق الظاهري لمقياس : Face Validity Scale

تم عرض المقياس بصورته الأولية (ملحق ٢١) على مجموعة من الخبراء وبلغ عددهم (٣٤) ملحق (١٥)، وفي ضوء آرائهم في فقرات المقياس وبدائله الاثنتين من حيث كونها صالحة أو غير صالحة، وإجراء التعديلات اللازمة على الفقرات المقياس لتلائم طبيعة البحث وأهدافه والعينة التي سيطبقها الإختبار، وأعدمت الباحثة (٨٠%) فما فوق لقبول الفقرة ولهذا ، حيث تم حذف البعض الفقرات بسبب تكرارها او قريب من البعض في المعنى وتم اجراء بعض تعديلات على الفقرات في صياغتها فأصبح فقرات المقياس صالحة يتكون من (٣٢) الفقرة.

ب - صدق الترجمة لمقياس : Translate ValidityScale

بعد التأكد من صدق الفقرات (المقياس باللغة العربية)، قامت الباحثة بعرض المقياس على الخبراء وترجمت تعليمات وفقرات النسخة العربية إلى اللغة الكردية، وتم عرضه على المختص في اللغة الكردية\*، ومن ثم على مختص في اللغة العربية\*\*، وبعد مقارنة النسختين ببعضهما، فكانت متقاربة جدا، ولم يؤثر الاختلاف البسيط في المعنى بحسب ماأكده الخبراء ، مما يدل على إعتبار الترجمة صادقة.

٦ - تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية : Scale Application

بعد إعداد المقياس للياقة العقلية، وبغية التثبيت من وضوح فقرات المقياس ، طبقت المقياس على العينة إستطلاعية مماثلة لعينة البحث الأساسية بتاريخ (٢٥/٩/٢٠٢٤)، إذ أختيرت من المجتمع البحث نفسه ولها نفس مواصفات العينة البحث، وتألفت العينة من (١٢٠) طالبة من





طالبات الصف العاشر الأعدادي في مدرسة الأعدادية (سيوه يلي) للبنات، وبعد تطبيق المقياس أنضح بأن الوقت المستغرق للإجابة عن فقرات المقياس جميعها كان بين (٢٥ - ٣٥) دقيقة، ومن أجل تحديد الزمن اللازم لتطبيق المقياس تم حساب الوقت المستغرق في جواب أول طالبة إلى آخر طالبة تم جمع الاوقات وتقسيمها على العدد الطالبات فأصبح الزمن (٣٠) دقيقة.

٧ - التحليل الأحصائي لفقرات مقياس اللياقة العقلية : Mentality fitness Scale  
Statistical Analyzing

أ - القوة التمييزية لفقرات المقياس : Scale Disorientation Power

بعد تطبيق مقياس اللياقة العقلية على العينة الإستطلاعية، قامت الباحثة بما يأتي :

- تصحيح فقرات المقياس على وفق التصحيح المعد لذلك.

- ترتيب درجات الطالبات تنازليا حسب الدرجة الكلية للمقياس.

- اختيار (٢٧%) من الاستبانة الحاصلة على أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، و(٢٧%) من الاستبانة الحاصلة على أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا، وتمثل هذه النسبة (٣٢) طالبة للمجموعة العليا و(٣٢) طالبة للمجموعة الدنيا ، فأصبح المجموع النهائي (٦٤) طالبة. وتم إستخدام معادلة جاكسون لإيجاد معامل التمييز فقرات المقياس، و أظهرت النتائج بأن كل فقرات المقياس ذات دالة إحصائية بين إجابات الطالبات من المجموعتي العليا والدنيا عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يدل على إن جميع الفقرات المقياس تمييز بين المجموعتي العليا والدنيا، كما في (ملحق ٢٢) .

ب - صدق الإتساق الداخلي : Internal Validity

بالإضافة إلى صدق المحكمين تم حساب صدق الإتساق الداخلي بعد إستخراج القوة التمييزية لفقرات اللياقة العقلية من العينة الإستطلاعية المكونة من (١٢٠) طالبة من طالبات الصف العاشر الأعدادي، وتم إيجاد صدق الإتساق الداخلي للمقياس بحساب معامل الارتباط (بيرسون) بين كل مجال من مجالات المقياس مع الدرجة الكلية ( جدول 3)، وبين درجة كل فقرة من فقرات المقياس حسب كل المجالات والدرجة الكلية له، وبين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية له ، وذلك لتعرف على قوة معامل الارتباط، وكان معامل الارتباط بين الفقرات والمجموع العام دالا عند مستوى (٠.٠١ و ٠.٠٥)، وقد توضحت نتائج حساب معامل الإتساق الداخلي لمقياس اللياقة العقلية، بأن جميع الفقرات ذات إرتباط جيد ودال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١ و ٠.٠٥)، مع مجموع كل فقرة من الفقرات المقياس، وهذا يعني أن جميع فقرات المقياس مرتبطة داخليا.

جدول(٤): معامل الارتباط لكل المجال من المجالات المقياس مع الدرجة الكلية لمقياس

ت	المجالات	المجموع الكلي	معنوية الدلالة
1	اسلوب التفكير	0.7240 **	دالة
2	التذكر	0.7240 **	دالة
3	حل المشكلات	0.8300 **	دالة
٤	إتخاذ القرار	0.7250 **	دالة

٨- ثبات المقياس : Scale Reliability

اختارت الباحثة من العينة الإستطلاعية (٤٠) طالبة من طالبات الصف العشر الأعدادي في المدرسة (سيوتيلي) لتطبيق الأختبار عليها بتاريخ (٢٩/٩/٢٠٢٤)، وتم أعادت التطبيق بعد مفتره زمنية أمدھا (أسبوعين) ، ومن ثم تم تصحيح إجابات فقرات المقياس وإستخراج معامل ارتباط بيرسون لإيجاد معامل الإرتباط للمقياس، ففي التطبيق الأول بلغ المتوسط الحسابي (١٨.٠٠) وفي التطبيق الثاني بلغ (١٩.٧٠)، ومعامل الارتباط بين التطبيقين بلغ (٠.٨٣١)، كما هو موضح في الجدول أدناه، وهذا يعني أن معامل الارتباط جيد، إذ تقبل نسبة الثبات في الاختبارات إذا كانت معاملاتها بين (٠.٦٠، ٠.٨٠) فأكثر ويمكن الاعتماد عليها (الكيسي، ٢٠٠٧، ص ٢٠١) أي أن المقياس يتمتع بثبات جيد جدا وتطمئن الباحثة لتطبيق المقياس، أصبحت المقياس بصورتها النهائية(ملحق ٢٥).

جدول(٥): معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات المقياس

تطبيق الاختبار	الوسط الحسابي	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة معامل الإرتباط
التطبيق الأول	40	18.001	8.6470	0.8310wk
التطبيق الثاني	40	19.703	7.6470	

سادساً:تطبيق أدوات البحث وتصحيحه  
Application of Research Tool& Correcting



قامت الباحثة بتطبيق مقياس (اللياقة العلية) قبل البدء بتطبيق التجربة على المجموعتي البحث ، بتاريخ ٢٩/٩/٢٠٢٤. ثم درست الباحثة بنفسها مجموعتي البحث، على وفق الخطط التدريسية التي أعدتها حيث يتم تدريس المجموعة التجريبية وفق الإستراتيجية (Kagan) ، والطريقة التقليدية في التدريس طالبات المجموعة الضابطة، وتم طبقت مقياس (التطبيق البعدي) على طالبات المجموعتي البحث يوم (٥/١٢/٢٠٢٤)، وتم تصحيح المقياس وفق ما ذكرناه سابق عن طريق تصحيح المقياس.

#### سابعا: مدة تطبيق البحث (مدة التجربة)

تم تطبيق التجربة بتاريخ (٢٥/٩/٢٠٢٤) ولغاية (٨/١٢/٢٠٢٤)، وتم تنفيذ الجلسات على وفق تهيئة جو من الالفة. المحبة قبل تنفيذ البرنامج، وتعرف المجموعة على الباحثة، وتعرف الباحثة المجموعة والتعرف على المواضيع والاستراتيجيات سوف يتم التدريب عليها. واخيرا التأكيد على ضرورة الالتزام بالادوام وحضور الجلسات.

#### ثامناً: الوسائل الاحصائية Statistical Tools

تم استخدام الوسائل الاحصائية لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها بعد تفريغ البيانات ، منها ( الاختبار التائي t-test لعينتين مترابطتين، والاختبار التائي ( t-test-العينتين مستقلتين، ومعامل ارتباط بيرسون، معادلة مربع إيتا ( $\eta^2$ )، معادلة جي كوبر ، ومعامل ارتباط بيرسون).

#### Results Presentation and Discussion عرض نتجة البحث ومناقشتها

##### ١-النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى: Null – Hypothesis First

والتي تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط درجات الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة التجريبية التي درست وفق الإستراتيجية (Kagan) في مقياس اللياقة العقلية التي أجريت في بداية التجربة ونهايتها، ومن أجل التحقق من صحة الفرضية تم استخدام الاختبار التائي ( t-test ) لعينتين مترابطتين لكشف عن دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في تنمية اللياقة العقلية في مادة الفيزياء للمجموعة التجريبية (القبلي والبعدي)، كما هو موضح في الجدول أدناه.



الجدول (٦): نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية)  
قبلي - بعدي) في تنمية اللياقة

مستوى الدالة ( $\alpha=0.05$ )	قيمة ( ت )		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.04	8.831	٣١	6.201	1.096	٣٢	التجريبية(قبلي)
				5.285	0.934	٣٢	التجريبية(بعدي)

تبين من الجدول (٦) أن قيمة التائية المحسوبة (831٨.٠) عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) هي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.٠٤) وبدرجة الحرية (٣٢)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ولصالح (الاختبار البعدي) لمجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الأولى للبحث :

أظهرت نتائج بأن هناك تنمية في اللياقة العقلية بشكل ملحوظ للمجموعة التجريبية التي درست وفق الإستراتيجية (Kagan)، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية ، أي هناك فروق ذات دالة إحصائية في اختبار المقياس اللياقة العقلية لصالح المجموعة التجريبية(الاختبار البعدي)، وقد يعزى ذلك إلى أثر المتغير المستقل الإستراتيجية (Kagan)، في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات المجموعة التجريبية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من دراسة (حسب، ٢٠٢٢). (ضائع، ٢٠٢٢)، (حبيب و فارس، ٢٠٢٣) و(ريطا، ٢٠٢٢)، والتي تناولت أثر الإستراتيجية (Kagan)، واستخدام طرائق التدريس إخرى في تنمية اللياقة العقلية. وتعزى أسباب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى عدة عوامل :

١- إن المحدد الاقوى للتفاعل المتعلمين عند تطبيق الإستراتيجية (Kagan) هو وضعهم في مواقف تجعلهم أكثر تعاوناً لهذا نجد إن أهمية هذه الأستراتيجية تتحصر في شعور الطلبة بالرضا عن نوعية التعلم واكتشاف المعرفة وبناءها بنفسها والمشاركة الفعلية في جميع الأنشطة وتنمية المسؤولية فردية والجماعية لدى المتعلمين وتعزيز العمليات التفكير العليا وتنميتها وإغناء الخبرات التعليمية المطلوبة من خلال التفاعل وتبادل المعلومات بينهم.



٢-- لإستراتيجية (Kagan) دور في تحسين من قدرات الطالبات العقلية وجعل المفاهيم الفيزيائية المجردة أكثر حسية وسهلة الإدراك مما يساعد المتعلمين على استيعابها وفهمها وبقائها في ذاكرة لمدة أطول.

٣-- إن التدريس وفق الإستراتيجية (Kagan) سيعمل على تنمية القدرة على النقد والتحليل والاطلاع المستمر والتقييم من خلال الأنشطة و المناقشات الصفية اليومية التي بدورها ساعدت على ترسيخ المادة الفيزياء في أذهان المتعلمين بطريقة عملية وظيفية مرنة.

#### ٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفية الثانية Null – Hypothesis : Second

والتي تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق الإستراتيجية (Kagan) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الاعتيادية في اختبار المقياس للياقة العقلية (البعدي) الذي يجري في نهاية التجربة، ومن أجل التحقق من صحة الفرضية تم استخدام الاختبار التائي (  $t$  ) (  $t$ -test ) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسط درجات الطالبات في تنمية اللياقة العقلية في مادة الفيزياء للمجموعتي البحث (البعدي) ، كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول (٧): نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعتي البحث في تنمية اللياقة العقلية (بعدي)

مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ )	قيمة ( ت )		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.0	3.610	٦٢	5.285	23.47	٣٢	التجريبية
				6.808	17.97	32	الضابطة

تبين من الجدول (٧) أن قيمة التائية المحسوبة (3.610) عند مستوى دلالة (  $\alpha = 0.05$  ) هي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.0) وبدرجة الحرية (٦٣)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفية وتقبل الفرضية البديلة.



### حجم التأثير : Effect Value

تم حساب حجم الأثر من خلال حساب معادلة مربع ٢ (  $\eta$  ) لتحديد حجم تأثير المتغير المستقل وهي أثر الإستراتيجية (Kagan) على المتغير التابع وهي تنمية اللياقة العقلية، كما هو موضح في الجدول (٤):

جدول (٨) : قيمة حجم الأثر (٢)  $\eta$  في اختبار تنمية اللياقة العقلية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة التواء المحسوبة	قيمة $\eta^2$ ( )	مقدار حجم التأثير
الأسـتراتيجية (Kagan)	مقياس اللياقة العقلية	3.610	٠.١٧٣	كبيرا

وبالنظر إلى قيمة حجم الأثر (٢)  $\eta$  الموضحة في الجدول (٨) نلاحظ أن حجم تأثير استخدام الإستراتيجية (Kagan) كان صغيرا في تنمية اللياقة العقلية لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، حيث تشير قاعده ايتا إلى إن حجم الأثر يعتبر كبيرا اذا كانت قيمته أكبر من (٠.١٤) .

مناقشة نتيجة الفرضية الصفرية الثانية للبحث :

أظهرت نتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام الإستراتيجية (Kagan) على المجموعة الضابطة التي درست بأستخدام الطريقة الاعتيادية، أي هناك فروقا ذات دالة إحصائية في تنمية اللياقة العقلية لصالح المجموعة التجريبية، وقد يعزى ذلك إلى أثر المتغير التجريبي الإستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات المجموعة التجريبية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (Alkasasbeh & All، ٢٠٢٣) و (سليمان، ٢٠١٢) و (حبيب و فارس، ٢٠٢٣) (ربطاً، ٢٠٢٢) والتي تناولت أثر الإستراتيجية (Kagan) واستخدام طرائق التدريس إخرى في تنمية اللياقة العقلية. وتعزى أسباب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى عدة عوامل :

١- أن التدريس وفق الإستراتيجية (Kagan) يختلف عن التدريس بالطريقة التقليدية حيث يجعل من المتعلمين محورا للعملية التعليمية، مما يسهم في زيادة قدرة المتعلمين على اكتساب المفاهيم الفيزيائية، من خلال الشعور بالثقة في نفس المتعلم والاعتماد على نفسها، حيث يقمن بمشاركة نشيطة في الدرس.

٢- الدور الذي تؤديه المدرس عند تطبيق الإستراتيجية (Kagan) من خلال عرضها لموضوع المادة الفيزياء، وتهيئة الوسائل التعليمية المناسبة للمادة وتقسيم المتعلمين الى مجموعات



وتوضيح كيفية تنفيذ المهمات داخل المجموعات واخبار المتعلمين بأهداف الدرس، ومراقبة التفاعل بين المتعلمين وتقديم الارشاد والتوجيه وإداره الصف وتوضيح المفاهيم الأساسية و كيفية ربطها بخبرات المتعلمين السابقة وإعطاء التغذية الراجعة، حيث كان له الأثر البالغ في تنمية وعي الطالبات وطريقة تفكيرهن العلمي مما أدى فهم الدروس بشكل أفضل والإجابة عن أسئلة الاختبار، وهذا ما أثر في رفع مستوى أداء طالبات وزيادة درجاتهن في مقياس اللياقة العقلية.

٣- دور الإستراتيجية (Kagan) في تجزئة المادة الفيزياء إلى وحدات صغيرة مراعية الفروق الفردية بين المتعلمين و تنظيم محتوى المادة الفيزياء داخل الصف بشكل مفاهيم منتظمة ومتسلسلة و وترابطها بشكل علمي في أذهان متعلمين وزيادة دافعيتهن نحو التعلم، كما إن تنوع الأنشطة ، مثل ( التخيل ولعب التنافسي وإجراء التجارب والكتابة العلمية واستخدام) جميعها يمكن أن يكون لها تأثير في الدماغ لأستيعاب المعلومات وتمثلها بطرائق مختلفة، مما أدى إلى تحسين من قدرات المتعلمين.

### الاستنتاجات Conclusion

في ضوء النتائج التي توصلت إليها البحث الحالي يمكن إستنتاج ما يأتي:

١ - استخدام الإستراتيجية (Kagan) قد يساعد في تنمية اللياقة العقلية لدى الطالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء، بحجم تأثير كبير.

٢ - إن التدريس وفق الإستراتيجية (Kagan) سيعمل على أشاع الروح المرح و البهجة والتفاؤل والنشاط بين المتعلمين وهذا بدورها يؤدي الى كسر العامل الجمود والملل لديهن.

٣- إن التدريس وفق الإستراتيجية (Kagan) سيعطي فرصة متساوية للمتعلمين من خلال مشاركتهم

الايجابية في الأنشطة و الفعاليات الدرس، وهو بذلك يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

### التوصيات Recommendations

في ضوء النتائج البحث تقدم الباحثة إلى كل من وزارة التربية و وزارة التعليم العالي بالتوصيات الآتية:

١ - تنظيم الدورات التدريبية لكل من المشرفين ومدرسي ومدرسات مادة الفيزياء في لتعرف على كيفية استخدام استراتيجيات الحديثة التي اثبتت فاعليتها والانتقال من طريقة إلى أخرى بالشكل الذي يحقق الأهداف التربوية والتعليمية منها الإستراتيجية تراكيب (Kagan) .

٢ - توفير البيئة التعليمية المناسبة وتنظيمها، التي تسمح للمتعلم بالتعبير عن آرائهم بحرية من دون خوف او تردد، مما يجعله أكثر ثقة بنفسه وقدراته العقلية.



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

٣- الاعتماد على الانشطة التعليمية النشطة القائمة على تراكيب (Kagan) في المناهج الدراسية بصورة عامة والفيزياء بصورة خاصة، والتركيز على حل المشكلات واتخاذ القرار بحيث ينمي التخيل لدى المتعلم لمواكبة حاجاته في هذا القرن.

-المقترحات للأعمال مستقبلية: استكمالا لهذا البحث تم اقتراح إجراء

١-دراسة فاعلية الإستراتيجية (Kagan) في جامعات و مراحل دراسية أخرى وفي تدريس المواد الدراسية الأخرى.

٢-إجراء دراسات أخرى للكشف عن أثر استخدام الإستراتيجية (Kagan) في متغيرات تابعة أخرى مثل ( اكتساب المهارات الفيزيائية، والطفو الاكاديمي، الكفاءة الذاتية والتفكير الإبداعي) وغيرها.

٣-إجراء دراسات مماثلة لمقارنة أثر الإستراتيجية (Kagan) مع الأستراتيجيات القائمة على النظرية البنائية أخرى.

### المصادر:

١-الاميري ، احمد البراء. (٢٠٠٧)"اللياقيات الست"، دار النهضة للنشر والتوزيع، ط١، القاهرة.

٢-بوزان، توني (٢٠٠٥)"العقل القوي"، دار العربية للطباعة والنشر ، ط١ ، بيروت.

٣-الدليمي، ناهدة عبد الزيد،(٢٠١٦) . أسس وقواعد البحث العلمي. ط١. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

٤-الرئيسي، نوره بنت حمد بن محمد.(٢٠١٦) "الصلابة النفسية لدى عينة من الاخصائيين النفسيين في سلطنة عمان"، مجلة كلية التربية بينها، المجلد (١)، العدد (١٠٨).

٥-الحارثي ، إبراهيم بن احمد مسلم (٢٠٠٣) تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات ، ط٢، السعودية ، الرياض ، مكتبة الشقري .

٦-حسب، علياء عباس (٢٠٢٢): فاعلية استخدام استراتيجية تراكيب كيجان لتدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التخيل للمعاقين بصريا بالصف الرابع الابتدائي، كلية التربية ، جامعة اسيوط معتمدة من الهيئة القومية لبحث والنشرالمجلة العلمية ، المجلد (٣٨) العدد(٣)، جامعة المنبأ.

٧-الحلاق، علي سامي علي(٢٠٠٧) اللغة والتفكير الناقد أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية، ط١،الأردن،عمان، دار المسيرة





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء



- ٨- الحمداني، موفق، والآخرين، (٢٠٠٦) :مناهج البحث العلمي- الكتاب الأول- أساسيات البحث العلمي، ط١، عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- ٩- خضراوي ، زين العابدين شحاتة (٢٠٠٣) أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة على تشخيص طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات للأخطاء المتضمنة في حلول المشكلات الرياضية المكتوبة، كلية التربية، جامعة المنيا مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد ١٧، العدد ١، ص ١٧١ .
- ١٠- السعدي، ناظم تركي عطية(٢٠١٨) فاعلية استراتيجية الامواج المعرفية المتداخلة في تنمية التفكير التأهلي لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم، مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ذي قار، مجلد ٨، العدد ٨، ص ١٩٣-٢٢٤٧.
- ١١- سليمان، محمد اسماعيل (٢٠١٢) أثر إستراتيجية الجدول الذاتي ((K.W.L.H) في استيعاب طلبة الصف الرابع العلمي للمفاهيم الفيزيائية وإكسابهم مهارات التفكير فوق المعرفي ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل، كلية التربية قسم ،علم النفس العام، العراق -الموصل.
- ١٢- سليمان، محمد اسماعيل (٢٠٢٣) فاعلية تدريس مادة الفيزياء بتكامل مدخلي المنظومي والبصري في اكساب طلبة الصف العاشر العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية تفكيرهم البصري واستطلاعهم الفيزيائي، اطروحة دكتورا ، جامعة زاخو، كلية التربية قسم علم النفس العام، العراق -زاخو.
- ١٣- ضايغ، عايد خضير (٢٠٢٢): دراسة مرجعية لتراكيب كيجان كأستراتيجية لتدريس الكيمياء، مجلة إكليل للدراسات الإنسانية، المجلد(٣)- العدد(١١) ، ١٣٤١-١٤٣٣.
- ١٤- عبد الرحمن، أنور حسين. (٢٠٠٧): الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ط١.بغداد: مطابع شركة الوفاق .
- ١٥- عبدالعزيز ، حنان مصطفى. (٢٠١٦) "أنماط التفكير وعلاقتها بتقدير الذات (دراسة ميدانية على عينة من طلبة جامعة بشار)"، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، لبنان، (٢٠١٦). ص ١١٩-١٣٤.



## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

١٦- عبد الوائلي، جميلة رحيم، و فخرو، عبدالناصر عبدالرحيم(٢٠٢٣)، اللياقة العقلية وعلاقتها بالانفعاخ الاجتماعى لدى معلمى التربية الخاصة. جامعة القطر، كلية التربية قسم العلوم، مجلة الفتح، مجلد(٢٧)- العدد(٢).

١٧- عبدالله ، نيفين(٢٠٠٩) "للعلل عادات تعلم كيف تكسبها"، دار ميسرة للطباعة والنشر، ط١.

١٨- عريق ، سامر محمد علي ، (٢٠٠٩): ، " أثر التدريس باستخدام استراتيجىة التعلم التعاونى على أساس تراكىب كىغان فى التحصىل والاتجاهات نحو مبحث الدراسات الاجتماعىة لدى طلبة المرحلة الاساسىة فى دولة الامارات المتحدة"، أطروحة دكتوراه ، جامعة اليرموك.

١٩- عفانة ، عزو إسماعىل.(٢٠٠٨): التعلم فى مجموعات ، دار المسىرة ، عمان ، الاردن.

٢٠- عمر، رىطا عبداالله.(٢٠١٥) اللىاقة العقلىة وعلاقتها بالتفكرى المنظومى لدى معلمات رىاض الأطفال فى إقلىم كوردستان / العراق، رسالة ماجستير، جامعة صلاح الدين كلية التربية الاساس، اربىل -العراق.

٢١- قاسم، دىمة صبرى. الزوبعى، على أحمد، (٢٠٢٣): أثر تراكىب كىجان فى تحسنى القدرة على التفكرى الجانبى فى الرىاضىات لدى طالبات الصف الحادى عشر، قسم المناهج والتدريس، كلية العلوم التربوىة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن، مجلة التربوىة العلمىة ، المجلد(٥٠) - العدد(٤)، ص١٠٨ - ١١٥.

٢٢- الكىبسى، عبداواحد حمىد وافاقة حجىل حسون (٢٠١٤) تدريس الرىاضىات وفق استراتيجىة النظرىة البنائىة، ط١، مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزىع، عمان - الأردن.

٢٣- مصطفى، فرهاد على.(٢٠٢٠) أثر استخدام تراكىب (كاجان) بطرىقة التعلم التعاونى على التحصىل المعرفى و تنمية الاتجاه نحو مادة البحث العلمى، مجلة علوم التربية الرىاضىة، المجلد (١٣)، العدد(٥) ، ١٠٨-١٢٣.

٢٤- محمد، سلامة عىسى (٢٠٢٢) أثر دمج استراتيجىة الامواج المتداخلة و (KWL) فى اكساب طالبات الرابع العلمى المفاهىم الفىزىائىة وتنمىة تفكرىهن المنظومى، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل - كلية التربية للعلوم الانسانىة، العراق - الموصل.

٢٥ Alkassabeh, k. salameh , mohmed. Y, Ismail. S 2023. The Use of (K.W.L.H) strategy in Improving Reading Comprehension Skills in the Arabic Language Course



أثر استخدام إستراتيجية ( Kagan ) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف  
العاشر العلمي في مادة الفيزياء



among Tenth Grade Students in the United Arab Emirates, Al-Azkiyaa – International Journal of Language and Education | Vol. 2, Issue 1, April 2023.

26 -IGE, O. A., & Hlalele, D. J. (2020). Thinking Disposition Factors and Academic Achievement of School Prefects' in Civic Education Concepts. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(2), 620-627.

27-Kagan. s & High.J.(2002). " Kagan Structures for English Language Learners “. ESL MAGAZIN.pp 10-12.

28-Farmer, M. Lisa (2017): "**Kagan Cooperative Learning Structures and the Effects on Student Achievement and Engagement** " Master's Theses & Capstone Projects. 52.

29-Kagan, S (2014)."**kagan structures ، processing ،and excellence in college teaching**". *Journal on Excellence in College Teaching*. 25(3&4).

30-Ran R. Hassin, John A. Bargh, and Shira Zimmerman. "Automatic and flexible: The case of nonconscious goal pursuit." *Social cognition* 27, no. 1 (2009): 20-3

**Sources:**

1-Al-Amiri, Ahmed Al-Baraa. (2007) "The Six Ethics," Dar Al-Nahda for Publishing and Distribution, 1st ed., Cairo.

2-Buzan, Tony (2005) "The Strong Mind," Arab House for Printing and Publishing, 1st ed., Beirut.

3-Al-Dulaimi, Naheda Abdul-Zaid, (2016). Foundations and Principles of Scientific Research. 1st ed. Amman: Safaa Publishing and Distribution House.

4-Al-Raisi, Noura bint Hamad bin Mohammed. (2016) "Psychological Resilience Among a Sample of Psychologists in the Sultanate of Oman," *Journal of the Faculty of Education, Benha*, Volume (1), Issue (108).

5-Al-Harhi, Ibrahim bin Ahmed Muslim (2003) Teaching Science Using the Problem-Solving Approach, 2nd Edition, Saudi Arabia, Riyadh, Al-Shuqairi Library.





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

6-Hasab, Alia Abbas (2022): The Effectiveness of Using Kagan's Structures Strategy for Teaching Social Studies in Developing Conceptual Comprehension and Imagination Skills for Visually Impaired Fourth Grade Students, Faculty of Education, Assiut University, accredited by the National Authority for Research and Publication, Scientific Journal, Volume (38), Issue (3), Al-Manba University.

7-Al-Hallaq, Ali Sami Ali (2007) Language and Critical Thinking: Theoretical Foundations and Teaching Strategies, 1st Edition, Jordan, Amman, Dar Al-Masirah.

8-Al-Hamdani, Muwaffaq, et al. (2006): Scientific Research Methods - Book One - Fundamentals of Scientific Research. 1st Edition, Amman: Al-Warraq Foundation for Publishing and Distribution.

9-Khadrawi, Zain Al-Abidin Shehata (2003) The Effect of Using Metacognitive Strategies on the Diagnosis of Errors Implied in Written Mathematical Problem Solutions by Fourth-Year Mathematics Students, Faculty of Education, Minia University, Journal of Research in Education and Psychology, Volume 17, Issue 1, p. 171.

10-Al-Saadi, Nazim Turki Atiya (2018) The Effectiveness of the Intersecting Cognitive Waves Strategy in Developing Qualifying Thinking Among First-Year Intermediate Students in Science, Journal of the College of Education for Human Sciences, University of Thi-Qar, Volume 8, Issue 8, pp. 193-2247.

11-Suleiman, Muhammad Ismail (2012) The Effect of the KWLH Self-Schedule Strategy on the Comprehension of Physics Concepts and the Acquisition of Metacognitive Thinking Skills by Fourth-Year Science Students, Master's Thesis, University of Mosul, College of Education, Department of General Psychology, Mosul, Iraq.

12-Sulaiman, Muhammad Ismail (2023). The Effectiveness of Teaching Physics with an Integration of Systems and Visual Approaches in Acquiring Physics Concepts and



أثر استخدام إستراتيجية ( Kagan ) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف  
العاشر العلمي في مادة الفيزياء



Developing Visual Thinking and Physics Exploration among Tenth-Grade Science Students. PhD Dissertation, University of Zakho, College of Education, Department of General Psychology, Zakho, Iraq.

13-Dhaya, Ayed Khudair (2022). A Reference Study of Kagan's Structures as a Strategy for Teaching Chemistry. Ikleel Journal of Humanities Studies, Volume (3), Issue (11), 1341-1433 AH.

14-Abdul Rahman, Anwar Hussein (2007). Methodological Patterns and Their Applications in the Humanities and Applied Sciences. 1st Edition. Baghdad: Al-Wifaq Printing Company.

15-Abdul Aziz, Hanan Mustafa. (2016) "Thinking Patterns and Their Relationship to Self-Esteem (A Field Study on a Sample of Students at the University of Bechar)," University of Abou Bekr Belkaid Tlemcen, Lebanon, (2016), pp. 119-134.

16-Abdel-Waili, Jamila Rahim, and Fakhro, Abdel-Nasser Abdel-Rahim (2023), Mental Fitness and Its Relationship to Social Persuasion Among Special Education Teachers. Qatar University, College of Education, Department of Science, Al-Fath Journal, Volume (27), Issue (2).

17-Abdullah, Nevin (2009), "The Mind Has Habits: Learn How to Acquire Them," Dar Maysara for Printing and Publishing, 1st Edition.

18-Areeq, Samer Muhammad Ali, (2009), "The Effect of Teaching Using the Cooperative Learning Strategy Based on Kagan's Structures on Achievement and Attitudes Towards Social Studies Among Basic Stage Students in the United Arab Emirates," PhD Dissertation, Yarmouk University.

19-Afana, Azzo Ismail. (2008): Learning in Groups, Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.





## أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف العاشر العلمي في مادة الفيزياء

20-Omar, Rita Abdullah. (2015) Mental Fitness and its Relationship to Systems Thinking among Kindergarten Teachers in the Kurdistan Region/Iraq, Master's Thesis, Salahaddin University, College of Basic Education, Erbil, Iraq.

21-Qasim, Dima Sabri, and Al-Zubaidi, Ali Ahmed. (2023): The Effect of Kagan Structures on Improving Lateral Thinking Ability in Mathematics among Eleventh Grade Students, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Educational Sciences, Yarmouk University, Irbid, Jordan, Journal of Educational Sciences, Volume (50), Issue (4), pp. 108-115.

22-Al-Kubaisi, Abdulwahid Hamid, and Afaqah Hajil Hassoun. (2014) Teaching Mathematics According to the Constructivist Theory Strategy, 1st Edition, Arab Community Library for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

23- Mustafa, Farhad Ali. (2020) The effect of using Kagan's structures in the cooperative learning method on cognitive achievement and developing attitudes towards scientific research, Journal of Physical Education Sciences, Volume (13), Issue (5), pp. 108-123.

24-Muhammad, Salama Issa (2022) The effect of integrating the interfering waves and KWL strategies in acquiring physics concepts and developing the systems thinking of fourth-year science students, unpublished master's thesis, University of Mosul - College of Education for Human Sciences, Mosul, Iraq.

25-Alkassabeh, k. salameh , mohmed. Y, Ismail. S 2023. The Use of (K.W.L.H) strategy in Improving Reading Comprehension Skills in the Arabic Language Course among Tenth Grade Students in the United Arab Emirates, Al-Azkiyaa – International Journal of Language and Education | Vol. 2, Issue 1, April 2023.

26-IGE, O. A., & Hlalele, D. J. (2020). Thinking Disposition Factors and Academic Achievement of School Prefects' in Civic Education Concepts. Dirasat: Educational Sciences, 47(2), 620-627.



أثر استخدام إستراتيجية (Kagan) في تنمية اللياقة العقلية لدى طالبات الصف  
العاشر العلمي في مادة الفيزياء



27-27-Kagan. s & High.J.(2002). " Kagan Structures for English Language Learners “. ESL MAGAZIN.pp 10-12.

28-28-Farmer, M. Lisa (2017): "Kagan Cooperative Learning Structures and the Effects on Student Achievement and Engagement " Master's Theses & Capstone Projects. 52.

29-29-Kagan, S (2014)."kagan structures ، processing ،and excellence in college teaching”. Journal on Excellence in College Teaching. 25(3&4).

30-30-Ran R. Hassin, John A. Bargh, and Shira Zimerman. "Automatic and flexible: The case of nonconscious goal pursuit." Social cognition 27, no. 1 (2009): 20-3

