ISSN: 2706-6495

أثر التدريس باستخدام تراكيب كيجان (Kagan) للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي والقدرة على حل المشكلات لدى عينة من طالبات مقرر أحياء ٣ بالتعليم الثانوي – نظام المقررات مسار العلوم الطبيعية بمدينة مكة المكرمة

"The Impact of using Kegan structures for cooperative learning on the Achievement and Problem Solving in a Sample of Students Biology (3) in Secondary Education System in Holy Makah city"

إعداد: د/ مها محمد حميد العتيبي

دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم، وزارة التعليم - المملكة العربية السعودية

Email: aa-smart@hotmail.com

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر التدريس باستخدام تراكيب كيجان للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي والقدرة على حل المشكلات لدى عينة من طالبات مقرر أحياء ٣ بالتعليم الثانوي – نظام المقررات مسار العلوم الطبيعية بمدينة مكة المكرمة، وقد طبق البحث على عينة حجمها (٤٥) طالبة من مقرر أحياء ٣ بمكة المكرمة، وقد تم اختيار أحد الفصلين كمجموعة ضابطة ويشمل (٢٢) طالبة، والآخر لتمثيل المجموعة التجريبية ويشمل (٢٣) طالبة، وقد طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٦هـ - ١٤٣٧هـ، وتم إعداد دليل المعلمة متضمناً أوراق النشاط وخطة إعداد الدروس وفق تراكيب كيجان Kagan، وتم تطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس حل المشكلات قبلياً على المجموعتين بعد التأكد من صدقهما وثباتهما، ثم تدريس طالبات المجموعة التجريبية باستخدام تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني، وتم تطبيق أدوات التجربة بعدياً على طالبات المجموعتين. ولاختبار صحة فروض البحث تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (ت)، وحجم الأثر، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

ISSN: 2706-6495

١. توجد فروق ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسـط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى طالبات مقرر أحياء ٣ لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسـط درجات المجموعة التجريبية ومتوسـط درجات المجموعة الضـابطة في التطبيق البعدي لمقياس حل المشـكلات لدى طالبات مقرر أحياء ٣، لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء هذه النتائج تقدمت الباحثة بعدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التعلم التعاوني، تراكيب كيجان، حل المشكلات، التحصيل، طرق التدريس.

"The Impact of using Kegan structures for cooperative learning on the Achievement and Problem Solving in a Sample of Students Biology (3) in Secondary Education System in Holy Makah city"

Dr. Maha Mohammad H. Alotaibi

Abstract

The Impact of using Kegan structures for cooperative learning on the Achievement and Problem Solving in a Sample of Students Biology (3) in Secondary Education System in Holy Makah city , and to solve the research problem and to achieve its objectives was to use the approach quasi-experimental, and applied research on a sample size (45) students from students of third grade secondary school in the city of Holy Makah, in high school (45), has been selected one of classes as a control group and includes (22) student, and the other to represent the experimental group and includes (23) student, has been applied research in the second semester of the academic year 1436 AH - 1437 H, and was preparing a Teacher's Guide, including the activities of Kagan Structures and working papers and plan the preparation of lessons according to the Kagan Structures, was applied achievement test, and problem solving scale.

ISSN: 2706-6495

The experiment started by the pre-test and the problem solving scale and ended by the post-test and the problem solving scale.

To test the validity of hypotheses of the research data were treated statistically using the t-test, and effect size, was reached following results:

1- There are statically significant differences in the student's achievement at the level (0.05) between the experimental group and the controlled group in the favor of the experimental group.
2- There are statically significant differences in the student's abilities in problem solving at the level(0.05) between the experimental group and the controlled group in the favor of the experimental group.

The study came out with a number of suggestions and recommendations.

Keyword: cooperative learning, Kagan structures, problem solving, Achievemen, Teaching Methods.

مقدمة Introduction:

سـعت طرق التدريس الحديثة إلى التركيز على دور المتعلم أثناء عملية التعلم، بحيث يكون هو محور العملية التعليمية، لذلك تم ايجاد طرائق تدريس ونماذج تعليمية تساعد في بناء معارف المتعلم ومهاراته وميوله وتلبي حاجاته ومنها الطرق التدريسية القائمة على التعلم النشط، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات والتعلم بالاستقصاء وبناء الميول والاتجاهات.

وتعتبر مناهج العلوم بما تتضمنه من خبرات وما تكسبه للطالبات من مفاهيم ومهارات تعتبر مجالا خصبا لتنمية القدرة على التعلم لديهن حيث تقوم فلسفة تدريس العلوم على الاهتمام بالأسلوب العلمي في التفكير وبقدرات الطالبات العقلية والتي يفترض بأن تؤهلهن لمواجهة مشكلات البيئة المحيطة بهن.

ويعتبر التعلم التعاوني من أهم الاستراتيجيات التي تؤدي ممارستها أثناء عملية التعلم إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ولعل من أبرز هذه الأهداف التي يساهم التعلم التعاوني في تحقيقها رفع مستوى التحصيل الدراسي للطالبات، فقد أكدت العديد من الدراسات منها دراسة ريد (Ried,1993) ودراسة نجلة الربيعي (١٩٩٩م) ودراسة العيوني (٢٠٠٣م) ،و دراسة ايناس عرقاوي (٢٠٠٨م) ودراسة الأستاذ (٢٠١٣م) على أهمية التعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي..

كذلك كان من الأهداف التعليمية المهمة هو التمكن من مهارات حل المشكلات وقدرة الطلاب على ممارستها أثناء عملية التعلم،

لذلك فإن أنواع التعلم المختلفة (Goldman&Pellegrino (2015 :34. تتطلب طرقًا مختلفة للتدريس تؤكد بشكل متزايد على الأهداف التعليمية المتعلقة بمهارات حل المشكلات واللازمة لنجاح الطلاب في القرن الحادي والعشرين، والتي لا يمكن تطويرها من خلال التعلم التقليدي والذي يركز على حفظ الحقائق غير المترابطة. بل تتطلب أهداف اليوم مسارات لفهم أعمق تساعدهم على فهم متى وكيف ولماذا يستطيع الطلاب تطبيق ما يعرفونه لدعم نقل المهارات واستخدام المعرفة في المواقف الجديدة.

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمقررات الأحياء في المرحلة الثانوية، بأن الطالبات لا يستطعن بقدر كبير من خلال انتهاج الطرق التقليدية المعتمدة على الحفظ والاستظهار التوصل إلى استخدام مهارات التفكير العليا والوصول إلى تحقيق مهارات حل المشكلات لذلك رأت القيام بهذا البحث باستخدام تراكيب كيجان Kagan كطريقة حديثة من طرق التعلم التعاوني تعطي قدرًا مهما للطالبات في المشاركة والتفاعل الاجتماعي التعليمي فيما بينهن لمعرفة أثرها على القدرة على حل المشكلات، ورفع مستوى التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء ٣.

مشكلة البحث Research Problem:

تم تحديد مشكلة البحث في:

" معرفة أثر التدريس باستخدام تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي والقدرة على حل المشكلات لدى عينة من طالبات مقرر أحياء ٣ بالتعليم الثانوي – نظام المقررات مسار العلوم الطبيعية بمدينة مكة المكرمة.

أهداف البحث Research purposes:

١- التعرف على أثر التدريس بتراكيب كيجان Kagan في التحصيل الدراسي في مقرر أحياء ٣ لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة

٢- التعرف على أثر التدريس بتراكيب كيجان Kagan في القدرة على حل المشكلات في مقرر أحياء ٣ لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.

أهمية البحث Importance of research:

تكمن اهمية البحث في ضوء ما أبرزه من نتائج في النقاط التالية :

١- أهمية البحث الحالي للمعلم ، بإطلاعه على كيفية التدريس باستخدام تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني وتزويدة بالدليل الارشادي الخاص بهذه الاستراتيجيات بما تتضمنه من جانب نظري ، ومن جانب تطبيقي باستخدام الخطوات الاجرائية للاستراتيجية داخل الصف الدراسي ، مما يعود بنتائج إيجابية على تحسين عملية التعلم .

٢- أهمية البحث الحالي للطالبات حيث أن استخدام تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني يساعدهن على اكتساب مهارات عملية محددة في التفكير وزيادة التحصيل الدراسي

ISSN: 2706-6495

فروض البحث Research Hypotheses:

لحل مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه، تم صياغة الفروض التالية:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في مقرر أحياء ٣ لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القدرة على حل المشكلات في مقرر أحياء ٣ لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.

حدود البحث Research Limitations:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

١- عينة من طالبات المستوى السادس نظام المقررات في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٦هـ- ١٤٣٧هـ

٢- استخدام تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني في تدريس الفصل الثامن " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " والتاسع " " الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ – التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية)

٣- مستوى الدلالة :تم اختبار فروض الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$

مصطلحات البحث Research Terminology:

تراكيب كيجان Kagan:

هي استراتيجيات تعليمية يتم فيها تجميع الطلاب في مجموعات غير متجانسة بغرض التعلم من بعضهم البعض. تعمل تراكيب كيجان Kagan أيضًا على تعزيز تعلم اللغة والمحتوى أكثر بكثير من العمل الجماعي والمجموعات التعاونية (Kagan، 2008)

وتعرف إجرائياً: بأنه مجموعة من التراكيب التدريسية القائمة على التعلم التعاوني والتي تقوم على أساس التفاعل بين المحتوى (الوراثة المعقدة / الوراثة البشرية / الوراثة الجزيئية) وطريقة التدريس، وتتيح الفرصة للطالبات للتعلم والمشاركة الفعالة، مما يساهم في زيادة مستوى التحصيل الدراسي، واكتساب مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات.

ISSN: 2706-6495

التحصيل Achievement:

عرفه علام (٢٠٠٠: ٣٠٥) بأنه " درجة الاكتساب التي يحققها فرد ما أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين "

ويعرف إجرائياً: بأنه مجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي في الفصلين الثامن " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " والتاسع " " الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ – التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية)،

حل المشكلات Problem Solving :

عرّف Cassidy & Long (1996: 265) حل المشكلات بأنها: عملية معرفية يحاول الأفراد من خلالها اكتشاف استراتيجيات وطرق فعالة للتعامل مع المشكلات اليومية التي يواجهونها في حياتهم.

كما عرّفها العدل (١٩٩٥: ١٠) بأنها: قدرة الفرد على اشتقاق نتائج من مقدمات معطاة، وهي نوع من الأداء يتقدم فيه الفرد من الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها، وذلك عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المتداخلة فى المشكلات التي يقوم بحلها ٠

وتعرف حل المشكلات في هذه الدراسة إجرائياً: بأنه مجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالبة في مقياس حل المشكلات المعد من قبل الباحثة في الفصلين الثامن " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " والتاسع " " الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ – التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية).

الأدبيات النظرية للبحث Theoretical Literature:

قدم سبنسر كيجان Kagan الساحة التعليمية بأسلوب جديد(Daniels, P. (2004: 2 لتعليم الأطفال من خلال استراتيجيات توفر إمكانية انتقال المعلمين بسهولة من المبادئ إلى الممارسات، وقد جاءت تجربة التدريس بتراكيب كيجان kagan كأحد الاستراتيجيات التي اعتمدت على التعلم التعاوني في التعليم وقد اوضح الأستاذ (٢٠١٣: ١٢) بداية تجربة التدريس بتراكيب كيجان kagan كاستراتيجيات معتمدة على التعلم التعاوني ، حيث ذكر أن سبنسر كيجان Spencer kagan ترأس في عام ١٩٨٨ م فريق بحثي في كلية التربية جامعة كاليفورنيا بأمريكا لإجراء دراسة تجريبية مقارنة تكونت عينتها من (٥٠) طالبًا/ معلمًا و (٢٠٠٠) تلميذ / تلميذة من تلاميذ الصف الثالث والرابع والخامس الابتدائي وتوزعت العينة على المجموعتين : التجريبية التي درست بطريقة التعلم التعاوني، والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل وجوانب سلوكية أخرى ، ومن ذلك الحين بدأ استخدامها في التعليم وقد كان لها (Daniels, P. (2004: 2 تأثيراً عميقاً على ما يتم تعلمه لأن نتائجها التعليمية الإيجابية هي وظيفة تغيير ليس لما نعلمه للطلاب ولكن كيف نقوم بالتدريس، ولذلك فإن استخدام هذه التراكيب في التعليم يتم من خلال ربط كيفية تعلم الدماغ بشكل أفضل مع فلسفات وأساليب التعلم التعاوني والذكاء المتعدد ونظرًا لأن العديد من الأنشطة في التراكيب المختلفة مصممة وفقًا لشكل التعلم

التعاوني فيمكن رؤية النتائج الإيجابية للطلاب في مجالات التبادل الاجتماعي مثل فرص تعرض الطلاب لمهارات القيادة والعمل الجماعي وحل النزاعات ، والاستماع إلى وجهات النظر المختلفة والتعبير عنها جميعها ثبت أنها ذات قيمة وإعداد ضروري للنجاح في مكان العمل في المستقبل، كما تمكّن التراكيب من رفع مستوى تحصيل الطلاب بشكل كبير وتحسين المهارات الاجتماعية مع تقليل مشاكل الانضباط داخل الفصول.

المبادئ الأساسية (Basic Principle) للتدريس بتراكيب كيجان:

إن تراكيب كيجان مصممة لتحقيق المبادئ الأربعة الأساسية للتعلم التعاوني، وهذه المبادئ كما حددها Kagan & High (2001: 10) هي:

1- p = positive Interdependence الاعتماد الايجابي على الآخر

2- I = Individual Accountability المسؤولية الفردية

3- E: Equal Participation المشاركة العادلة

4- S: Simultaneous Interaction التفاعل المتزامن

تراكيب كيجان Kagan المستخدمة في هذا البحث:

تم في هذا البحث استخدام (١٠) تراكيب من تراكيب كيجان Kagan في تدريس الفصلين الثامن " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " والتاسع " " الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ – التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية) وفيما يلي توضيح لهذه التراكيب كما وردت (SKU: TSC . (2001: 1-6 و هي:

١. قلم لأثنين Rolly Table: يطرح المعلم السؤال. يجيب الطالب الأول ثم يسلمها لزميله المقابل له في الفريق ليسجل إجابة وبعد الانتهاء تعطي دقيقة واحدة لمناقشة الأفكار بين أعضاء الفريق ليجيب على السؤال.

٢. الرؤوس سويا نفكر معاً Numbered Heads Together

بعد أن يكتب الطلاب اجاباتهم في الأوراق، يضعون رؤوسهم معًا ويتبادلون الاجابة، بإمكان أي طالب إعطاء الجواب، يقوم المعلم باختيار رقم طالب من المجموعة لمشاركة الاجابة لبقية الطلاب

٣. قف زاوج شارك Stand up – pair up – share up

٤. تعليم الأقران Peer Learning: اندماج الطلاب في عملية التعلم التعاوني، ويعتمد على قيام الطلاب بتعليم بعضهم بعضا

٥. الطاولة المستديرة Round Table: يطرح المعلم سؤالاً، يحدد وقت للتفكير في السؤال، يحدد وقت ليكتب التلاميذ اجابتهم، بحيث يسجل كل تلميذ جزء من الاجابة، ويمرر الورقة باتجاه عقارب الساعة أو عكسها إلى تلميذ آخر ليدون اجابته أو يضيف عليها بدون مناقشة حتى نهاية الوقت.

٦. سباق الثنائي Rally Robin: ينتظم الطلاب في ازواج، ويعطون استجابات شفهية

٧. المروحة Fan –N- Pik : يلعب الفريق لعبة الورق للرد على الأسئلة ، كل زميل له دور يدور مع كل سؤال جديد

٨. أكتب ثم اعرض Quiz-N-Show: يطرح المعلم، سؤالاً، يكتب الطالب الإجابة، ويعرضها على زميله / إذا كانت الإجابة صحيحة يقوم بتشجيعه، وإذا كانت خاطئة يكتفي بهز الرأس. :

٩. أسأل أسأل ثم بدّل Quiz Quiz Trade: يقدم المعلم للطلاب عدد من البطاقات Howard،(2006).B بعدد طلاب الفصل معدة مسبقا. وجه البطاقة يشمل السؤال وظهر البطاقة يشمل الإجابة الأسئلة على البطاقات تشمل جميع المفاهيم المطلوب استرجاعها مع الطلاب ويطلب المعلم من التلاميذ إختيار تلميذ ان منهم ثم لطرح سؤال، إذا كانت الاجابة صحيحة يعزز التلميذ لشريكة، وإذا كانت خاطئة يبين له الاجابة الصحيحة ثم يقومون بتبادل الأدوار، وهكذا مع جميع التلاميذ.

١٠. سباق المدرب ين:Rally Couch يساعد في ضمان تلقي الطلاب للدعم من أقرانهم عند الحاجة بدلاً من مجرد مطالبة الطلاب بالرجوع إلى المعلم للحصول على الدعم، يمكن للمتعلمين في الفصل الدراسي الحفاظ على المساءلة الفردية" (Hentges، 2016، p. 41) من خلال أخذ المبادرة وطلب المساعدة من شريك بدلاً من المعلم وذلك بتحويل تفكير الطلاب من دعم المعلم إلى الدعم الذاتي ودعم الأقران.

الدراسات السابقة:

قام Cline, L. M. (2007). في الولايات المتحدة الأمريكية بإجراء دراسة استهدفت التعرف على أثر التعلم التعاوني باستخدام تراكيب كيجان Kagan على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الخامس بسبب الانخفاض المثير للقلق في الدرجات الرياضية في اختبارات على مستوى الولايات المتحدة على مدى عدة سنوات ماضية. تضمن المشاركون (٢٨) طالباً في الصف الخامس وقد أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع كبير في التحصيل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الذين شاركوا في تراكيب التعلم التعاوني Kagan .

وأجرى كل من (Deeb, H. F. & Abu-Baker, T. A. (2009 دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية تراكيب كيجان Kagan في زيادة التحصيل في دورة الموسيقى لطالبات الصف الخامس الابتدائي ، باستخدام الطريقة التجريبية في الدراسة و أجريت هذه الدراسة في الإمارات العربية المتحدة. هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية تراكيب Kagan في زيادة التحصيل في الدورة الموسيقية باستخدام المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) تلميذة مقسمة إلى مجموعتين: الأولى (٢٠) تلميذة، والثانية (٢٠) تلميذة. وبينت النتائج فاعلية تراكيب كيجان Kagan في رفع مستوى التحصيل للمجموعة التجريبية.

كما قام عبد المنعم (٢٠١٤م) بدراسة في المملكة العربية السعودية بهدف تحديد فاعلية استخدام تراكيب كيجان Kagan في علاج بعض الأخطاء الاملائية لدى طلاب الدبلوم التربوي بالجامعات العربية

المفتوحة ، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا وطبق اختباراً قبليًا وبعدياً ، وكشـــفت النتائج عن فاعلية تراكيب كيجان Kagan في علاج لأخطاء الاملائية التي ظهرت لدى طلاب عينة البحث.

وأجرى كل من AL-Kiki، F.J. & Ibrahim، F.K. (2015). دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام تراكيب كيجان Kagan على تحصيل اللغة الانجليزية للصف الخامس الابتدائي في الموصل ، وتوصلت الدراسة إلى أن استراتيجية تراكيب كيجان Kagan قد زادت من تحصيل التلاميذ في المجموعة التجريبية كما عززت من تبادل المعلومات والأفكار وزيادة مهارات الاتصـــال بين التلاميذ كما أن المناخ التعاوني في عمل المجموعات يجعل الطالب يتعلم بعيدًا عن المنافسة الفردية ويقلل من أخطاء التلاميذ ويسمح لهم بتحسين تحصيلهم في اللغة الإنجليزية.

منهج البحث Methodology:

تم اعتماد المنهج شـــبه التجريبي، وقد تم اختيار هذا المنهج لملاءمته لطبيعة البحث ولتحقيق أهدافه، وقد اختارت الباحثة تصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي، على أن تتم المقارنة بينهما في نتائج التطبيق البعدي، ويتمثل هذا التصميم فيما يلي:

المجموعة	قبلي	معالجة	بعدي
ت	خ١	التدريس بتراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني	خ٢
ض	خ١	التدريس بالطريقة التقليدية	خ٢

ثم بعد ذلك تم تطبيق الاختبار القبلي، ثم طبقت المعالجة التجريبية " التدريس بتراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني " على المجموعة التطبيقية، و" التدريس بالطريقة التقليدية" على المجموعة الضابطة، ثم بعد ذلك تطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين، على أن تتم المقارنة بين نتائج التطبيق البعدي لمجموعتي البحث وهما:

١) المجموعة التجريبية Experimental group: وهي المجموعة التي تم تدريسها باستخدام بتراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني.
٢) المجموعة الضابطة Controlled group: وهي المجموعة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

مجتمع وعينة البحث:

يتكون المجتمع الأصـــلي لهذا البحث من جميع طالبات مقرر أحياء ٣ – نظام المقررات (مســـار العلوم الطبيعية) بالمدارس الحكومية في مدينة مكة المكرمة للفصـل الدراسـي الثاني للعام الدراسـي ١٤٣٦هـــ - ١٤٣٧هـــ، وقد تم تطبيق التجربة على عينة تم اختيارها بطريقة عمدية، في المدرســة الثانوية (٤٥) بمكة المكرمة، وهي مقر عمل الباحثة، وقد تم اختيار فصـــلين ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية، والأخر المجموعة الضـــابطة، كما بلغ حجم العينة (٤٥) طالبة، وكان العدد المجموعة التجريبية (٢٢) طالبة، والمجموعة الضابطة (٢٣) طالبة.

ISSN: 2706-6495

متغيرات البحث:

شملت متغيرات البحث كل مما يلي:

أولاً: المتغير المستقل: ويشمل:

١-التدريس بتراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني

٢-التدريس باستخدام الطريقة المعتادة

ثانياً: المتغيرات التابعة: وتشمل:

١-تحصيل طالبات مقرر أحياء ٣ ـــ التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية)

٢-القدرة على حل المشكلات لدى طالبات مقرر أحياء ٣ ـــ التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية)

بناء أدوات البحث:

تم بناء أدوات البحث بإتباع الخطوات التالية:

١- تحليل الفصل الثامن " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " والفصل التاسع " " الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ – التعليم الثانوي نظام المقررات (مسار العلوم الطبيعية) ، والتأكد من الصدق الظاهري للتحليل وثباته عن طريق إعادة التحليل ،حيث تم تحليل محتوى فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " و" الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ تحليلاً معرفياً ، وذلك لتحديد المفاهيم ،والحقائق ،والتعميمات التي يحتوي عليها الفصلين ، وذلك للاسترشاد بهذا التحليل في عملية إعداد دليل المعلمة للتدريس ، وعند إعداد أهداف الاختبار التحصيلي ،وللتأكد من ثبات التحليل ،أعيد تحليل لمحتوى المعرفي للفصلين ،بعد مضي أربعة أسابيع على التحليل السابق ،وتم التوصل إلى نفس النتائج السابقة، بنسبة ثبات ٩٧% .

٢- إعداد دليل المعلمة : والذي اشتمل على:مقدمة نظرية عن تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني (١٠ تراكيب) من حيث ماهيتها، وكيفية تنفيذها داخل الصف .

-تطوير دروس قائمة على تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني في فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " و" الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ وقد اشتملت الدروس على أهداف، وأنشطة ، وأساليب تقويم ، وقد تم عرض الدليل بعد الانتهاء منه على عدد من المختصات من معلمات العلوم ، ومن ثم تم اعتماده في صورته النهائية .

٣- الاختبار التحصيلي :

تم بناء اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس التحصيل العلمي في فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " و" الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ ، حيث تمت صياغة مفرداته من نوع الاختيار من متعدد حيث اتبعت كل مفردة بأربعة بدائل ، بحيث تختار الطالبة احد هذه البدائل عند الإجابة على الاختبار ، وقد تكون الاختبار من (٢٤) مفردة في صورته الأولية ، وقد تمت صياغة مفرداته بناء على الأهداف السلوكية ، موزعه على مستويات بلوم المعرفية الستة، وقد تم التأكد من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين للحكم على مدى صحة صياغة مفرداته ومناسبتها لموضوعات الفصلين،

ISSN: 2706-6495

وبذلك أصبح الاختبار صادقاً ظاهرياً، كما تم تحديد معاملات السهولة، ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار، ووضع لكل مفردة درجة واحدة في مقياس التصحيح، وللتأكد من ثبات الاختبار، تم تطبيقه استطلاعياً على عينة استطلاعية من غير أفراد عينة البحث، وتألفت من (٢٠) طالبة، وقد تم حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية Spilt half Method، وقد بلغ معدل الثبات (٨٦,.) مما يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

٤-مقياس القدرة على حل المشكلات :

تم بناء المقياس وبالاعتماد على نموذج هايز Hayes لحل المشكلات كما وردت في Hayes (١٩٨١م) & (قطامي ٢٠٠٧م) وكذلك بمراجعة دراسة العتيبي (٢٠٠٩م :١٢١) والتي تتضمن مقياس حل المشكلات في فصل التكاثر في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي مستندًا إلى نموذج هايز Hayes لحل المشكلات ، وذلك للاسترشاد بها عند وضع مقياس حل المشكلات في فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " و" الوراثة الجزيئية " من مقرر أحياء ٣ ، ويتضمن القدرات التالية :

(١) تحديد المشكلة Identifying the Problem:

(٢) تمثيل المشكلة أو إيضاحها Representing or Clarifying the Problem

(٣) اختيار خطة الحل Choosing a Solution Plan، وذلك باختيار خطة

(٤) إيضاح خطة الحل Clarifying out the Solution Plan

(٥) الاستنتاج Concluding

(٦) التحقق وال تقويم Verifying & Evaluation

صياغة مفردات المقياس: تم صياغة مفردات المقياس ضمن ست مجموعات، وكل مجموعة تتضمن أربعة مفردات من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل، تتوزع المجموعات كما يلي:

١- المجموعة الأولى (تحديد المشكلة Identifying the Problem) : توضح قدرة الطالبة على معرفة ما هو المطلوب من كل سؤال .

٢- المجموعة الثانية (تمثيل المشكلة أو إيضاحها Representing or Clarifying the Problem) : توضح قدرة الطالبة على شرح المقصود من الجملة التي تحتها خط

٣- المجموعة الثالثة (اختيار خطة الحل Choosing a Solution Plan) : توضح قدرة الطالبة على تحديد المعلومات الكافية لحل المشكلة .

٤- المجموعة الرابعة (إيضاح خطة الحل Clarifying out the Solution Plan) : توضح قدرة الطالبة على تحديد الطريقة الصحيحة التي تتبع لحلّ المشكلة

٥- المجموعة الخامسة (الاستنتاج Concluding): توضح قدرة الطالبة على تحديد الإجابة الصحيحة لحل المشكلة

٦- المجموعة السادسة (التحقق والتقويم Verifying & Evaluation): توضح قدرة الطالبة على تحديد لماذا يبدو لك حل المشكلة صحيحا. وبذلك تم صياغة (٢٤ مفردة للمقياس ككل) .

تم عرض فقرات المقياس في صيغتها الأولية، على الأساتذة المحكمين المتخصصين، وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس، وصدق المحتوى، وبعد إجراء بعض التعديلات في الصياغة واللغة، وبذلك تم إعداد المقياس في صيغته النهائية، وتم حساب الثبات للمقياس استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وبلغت درجة الثبات للمقياس الكلي (٠,٨٥).

٥-تنفيذ تجربة البحث:

تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٦هـ -١٤٣٧هـ التجربة في (٥) أسابيع، بمعدل ٥ حصص أسبوعياً وبمجموع (٢٥ حصة دراسية)، بدءاً من ١٥ /٦ /١٤٣٧هـ ، إلى ٢١ /٧ /١٤٣٧هـ وقد بدأت تجربة البحث بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس حل المشكلات تطبيقاً قبلياً على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، تحقيقاً للضبط التجريبي ، للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التجربة ، ويتم التأكد من ذلك من خلال ما يلي:

١- تم التطبيق القبلي لاختبار التحصيل العلمي لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في الزمن المحدد ، وذلك بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين في التحصيل قبل بدء تجربة البحث ، ويوضح الجدول رقم (١) كما يلي :

جدول رقم (١)

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين

التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٢	٨,٧٢٧٣	١,٢٠٢٤٥	٠,٣٩٧	٤٣	,٧٠٧ غير دالة عند مستوى ٠٥,
الضابطة	٢٣	٨,٩١٣٠	١,٩٧٥١٤			
المجموع	٤٥					

يتضح من الجدول (١) أن قيمة " ت= ٠,٣٩٧" وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة "٠,٠٥" مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل القبلي للاختبار التحصيلي، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في التحصيل القبلي، وهذا يعني أن المجموعتين متجانستين ومتكافئتين في التحصيل، مما يتطلب استخدام اختبار ت T-test لعينتين مستقلتين.

٢- تم التطبيق القبلي لمقياس حل المشكلات لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في الزمن المحدد ، وذلك بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل بدء تجربة البحث ، ويوضح الجدول رقم (٢) كما يلي :

جدول رقم (٢)

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين

التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس حل المشكلات

المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٢	٩,٢٢٧٣	٢,٨٩٣٨٧	٠,٦٧٤	٤٣	,٥٠٤ غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٣	٨,٦٩٥٧	٢,٣٨٢٤١			
المجموع	٤٥					

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة " ت= ٠,٦٧٤" وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة "٠,٠٥" مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس حل المشكلات القبلي وهذا يعني أن المجموعتين متجانستين في القدرة على حل المشكلات، مما يتطلب استخدام اختبار ت T-test لعينتين مستقلتين.

٣- بعد التأكد من تكافؤ عينة البحث تم تطبيق التدريس بتراكيب كيجان Kagan على طالبات المجموعة التجريبية ، باعتماد (١٠) تركيب من تراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاوني وهي التراكيب التي تم بيانها في الإطار النظري للبحث ، وتم معالجتها في خطوات إجرائية في إعداد دليل المعلمة ، وفي إعداد خطة كل درس من الدروس ، وكما تم إيضاحه في دليل المعلمة .في حين تم تدريس محتوى الفصلين لطالبات المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة في التدريس .

٤- بعد الانتهاء من تدريس موضوعات فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية " و" الوراثة الجزيئية " للمجموعتين تم إعادة تطبيق اختبار التحصيل العلمي ومقياس حل المشكلات على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة ، بهدف معرفة أثر المتغير المستقل (التدريس بتراكيب كيجان Kagan للتعلم التعاونيي) على المتغيرات التابعة .

المعالجة الإحصائية

تم استخدام حقيبة البرامج الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS لحساب المعالجات الإحصائية اللازمة لمعالجة بيانات البحث إحصائيا وذلك بالرجوع إلى منصور (١٩٩٧م: ٥٧-٥٩) ،وعودة والخليلي (١٩٨٧) لإيجاد كل مما يأتي :

- معامل ثبات الاختبار التحصيلي: باستخدام معادلة التجزئة النصفية Spilt half Method
- معامل ثبات مقياس حل المشكلات: باستخدام الفا كورنباخ Alpha cronbach's

- استخدام اختبار (ت) T-test للتحقق من تكافؤ المجمعتين قبل إجراء التجربة ، ولتحليل البيانات واختبار صحة الفروض لدراسة الفروق بين المتوسطات
- حساب حجم التأثير Effect Size للمتغير التجريبي التدريس باستخدام تراكيب كايجان Kagan للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي وحل المشكلات.

اختبار فروض البحث وتحليلها ومناقشتها:

للتحقق من صحة فروض البحث الحالي تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS باستخدام المعالجات الإحصائية اللازمة والتي سبق الإشارة إليها، وفيما يلي عرض لنتائج البحث:

اختبار الفرض الأول:

والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء "

وقد تم التحقق من صحة الفرض الأول لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل، باستخدام اختبار (ت) T-test، وكما يوضحه جدول رقم (٣): جدول رقم (٣)

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) وحجم الأثر في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر ومستواه
التجريبية	٢٠,٥٤٥٥	١,٧٨٠	٦,٤٩١	٤٣	٠,٠٠١*	٠,٤٩٥ متوسط
الضابطة	١٦,٨٢٦١	٦,٠٦٥				

* دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٤) أن قيمة ت = (٦,٤٩١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٠١) ، وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر(٢٠,٥٤٥٥) مقابل متوسط المجموعة الضابطة الأصغر (١٦,٨٢٦١) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، وبحجم اثر متوسط بلغ (٠,٤٩٥)،

مما يدل على أن التدريس باستراتيجية تراكيب كايجان Kagan للتعلم التعاوني كان له أثر إيجابي على تحصيل الطالبات. ويعزى هذا الأثر إلى أن التدريس باستراتيجيات كايجن للتعلم التعاوني ساهمت في تطوير وتنمية مهارات التفكير لدى الطالبات وأعطتهن مساحة أكبر للطالبات للتفاعل مع المحتوى المقدم فأكسبتهن العديد من المقومات الأساسية مثل الثقة بالنفس، وبالتالي عززت من فهمهن لمحتوى المنهج العلمي وإدراك العلاقات القائمة بين عناصر المنهج والتمكن من تحقيق أهدافه. وأدت إلى إعطاء الطالبات الدافعية اللازمة للتعلم، وبالتالي انعكست على زيادة تحصيلهن الدراسي لمحتوى المنهج المقدم لهن. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Cline, L. M. (2007) ودراسة (Deeb, H. F. & Abu-Baker, T. A. 2009) ودراسة AL-Kiki، F.J. & Ibrahim، F.K. (2015). والتي توصلت هذه الدراسات على التوالي إلى أن التدريس بتراكيب كايجان كان لها اثر على زيادة التحصيل غي مادة الرياضيات ، والموسيقى ، واللغة الانجليزية .

اختبار الفرض الثاني:

والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات ".

جدول رقم (٤)

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) وحجم الأثر في التطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات

المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر ومستواه
التجريبية	٢٢	١٧,٣١٨٢	٢,٩٨٢٢٧	٦,٨٠	٤٣	٠,٠٠١*	٠,٥١٩ متوسط
الضابطة	٢٣	١١,٠٠٠٠	٣,٢٣٣٣٥				
المجموع	٤٥						

* دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٤) أن قيمة ت = (٦,٨٠) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٠١)، وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر (١٧,٣١٨٢) مقابل متوسط المجموعة الضابطة الأصغر (١١,٠٠٠٠) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي،

ISSN: 2706-6495

وبحجم أثر متوسط بلغ (٥١٩, .) مما يدل على أن التدريس باستراتيجية تراكيب كايجن للتعليم التعاوني كان له أثر إيجابي على قدرة الطالبات على حل المشكلات

ويعزى هذا الأثر إلى أن التدريس بتراكيب كيجان Kagan جعل الطالبات أكثر إيجابية في التعامل مع المشكلات ، وذلك من خلال تفاعل الطالبات مع الأنشطة المعتمدة على تراكيب كيجان مع المحتوى العلمي في الوراثة البشرية / الوراثة المعقدة / الوراثة الجزيئية مما سهل على الطالبات إدراك العلاقات في محتوى المنهج ، وقدرتهن على حل المشكلات التي واجهتهن، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عبد المنعم (٢٠٠١٤م) ، والتي أشارت إلى معالجة الأخطاء الاملائية لدى الطلاب ، وهي إحدى المشكلات التي يواجهها الطلاب في أثناء دراستهم العلمية ، كما أنها تختلف عنها في أنن هذه الدراسة ركزت على خطوات اجرائية لحل المشكلا ت من حيث قدرة الطالبات على تحديد المشكلة ، تمثيل المشكلة أو إيضاحها ، اختيار خطة الحل ، إيضاح خطة الحل ، الاستنتاج، التحقق والتقويم، وهذا الخطوات ما ماتم قياسها من خلال مقياس حل المشكلات والذي أعدته الباحثة في هذا البحث استنادًا إلى مقياس هايز Hayes لحل المشكلات.

ملخص النتائج Conclusions :

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.0$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى طالبات مقرر أحياء ٣ لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.0$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات لدى طالبات مقرر أحياء ٣ ، لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

التوصيات :Recommendations

في ضوء نتائج البحث، يمكن تقديم التوصيات التالية:

١. توجيه مشرفي ومعلمي العلوم والأحياء إلى أهمية استخدام تراكيب كيجان Kagan في التدريس لما لها من أثر في تفعيل التعلم التعاوني التعلم النشط وزيادة التحصيل العلمي للطلاب وقدرتهم على حل المشكلات.

٢. إعداد أدلة إجرائية خاصة بالمعلمين لكيفية التدريس وفق تراكيب كيجان Kagan

٣. استخدام مقياس حل المشكلات المعدّ في هذه الدراسة، كمقياس علمي لحل المشكلات، في فصلي " الوراثة المعقدة والوراثة البشرية و " الوراثة الجزيئية في مقرر أحياء ٣ المسار الطبيعي.

المقترحات Suggestions :

١- إجراء دراسة للتعرف على أثر استخدام تراكيب كايجان Kagan على تنمية التفكير الابداعي للطالبات.

٢- إجراء دراسة للتعرف على أثر استخدام تراكيب كايجان Kagan على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات.

المراجع References:

١. الأستاذ، احمد صبحي يوسف .(٢٠١٣م) . أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا بمحافظة شمال غزة. غزة: جامعة الأزهر.

٢. الربيعي نجله محمود حسين (١٩٩٩م) ،اثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصف الثاني " معهد اعداد المعلمات وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم العامة . رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد كمية التربية ، ابن الهيثم .

٣. عبد المنعم، خالد عبدالعظيم. (٢٠١٤). " فاعلية استراتيجيات كيجان في علاج بعض الأخطاء الإملائية لدى طلاب الدبلوم التربوي بالجامعة العربية المفتوحة " .مصر : مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس . مجلد (٢) العدد (٥١) . صص ١٤٩- ١٨٢

٤. العتيبي – مها محمد حميد . (٢٠٠٩م) . القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير الابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينى من طالبات الصف السادس الإبتدائي بمدينة مكة المكرمة ": رسالة دكتوراة غير منشورة . مكة المكرمة : جامعة أم القرى

٥. العدل ، عادل محمد . (١٩٩٥) ." أثر الضغوط النفسية والقلق والذكاء ونوع الطالب على القدرة على حل المشكلات ، مجلة دراسات تربوية ، المجلد العاشر ، جزء٨،، ص ١-٣٩

٦. عرقاوي ، ايناس (٢٠٠٨م) أثر أسلوبي التعلم التعاوني والتنافسي في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بمهارات الفهم القرائي للشعر العربي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي . رسالة ماجستير غير منشورة فلسطين : جامعة النجاح الوطنية

٧. عودة ، أحمد والخليلي ، خليل يوسف. (١٩٨٨م) . الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية . الأردن : دار الفكر

٨. قطامي ، يوسف . (٢٠٠٧م) . تعليم التفكير لجميع الأطفال . الأردن : دار المسيرة

٩. ملاك ، حسن علي و اليتيم ، شريف سالم .(٢٠١٥) . "أثر إستراتيجيات التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي لمادة الكيمياء في الأردن" . فلسطين : مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية و النفسية. المجلد (٢٣) العدد (٢) ص ص ٨٥- ١٠٤

١٠.منصور، عبد المجيد سيد وآخرون . (١٩٩٦م) . التقويم التربوي الأسس والتطبيقات . القاهرة : دار الأمين للنشر

١١.نصار ، منذر محمود (٢٠١٠) . صعوبات تطبيق التعلم التعاوني للمرحلة الأساسية (١-٣) في

الأردن من وجهة نظر المعلمين رسالة ماجستير غير منشورة. الأردن : جامعة الشرق الأوسط

المراجع الأجنبية :

12- Cline, L. M. (2007). Impacts of Kagan Cooperative Learning on the Mathematical Achievement of Fifth-Grade Students.Unpublished PhD Dissertation. University of California.

13- Al-Deeb, H. F. & Abu-Baker, T. A. (2009). The Efficiency of Kagan Structures in Increasing the Achievement in Music Course for the Female Pupils of Fifth Primary Class, Using the Experimental Method in the Study. (Applied Study) Khartoum: Sudan University for Science and Technology.

14- AL-Kiki,F.J.& Ibrahim, F.K. (2015) . The Impact of Using Kagan Structures on the Achievement of Fifth Primary Class in English Language. International Journal of Enhanced Research in Science, Technology & Engineering, , Vol. 4 Issue 7,PP: (260-272)

15- Cassidy , T.& Long, C. (1996). Problem- Solving style , stress and psychological illness : Development of a multifactorial measure . British Journal of Clinical Psychology , Vol. 35 , No. 2 , pp.265-277.

16- Daniels, P. (2004). An overview of Gardner's multipleintelligences, Kagan's structures and Tomlinson'sdifferentiated instruction and their correlation to Nunley's layered curriculum. Retrieved from http://help4teachers.com//PatPater.htm

17- Goldman, S., & Pellegrino, J. (2015). "Research on learning and instruction: Implications for curriculum, instruction،and assessment". the Behavioral and Brain Sciences, 2(1), 33–41.

18- Hayes , J. (1981) . The complete problem solver . Philadelphia , PA : Franklin Institute Press.

19- Hentges, J. (2016). Struggling middle school learning instruction support: What about social interaction and cooperative learning? *Global Education Journal*, *4*(1), 39-45.

20- Howard, B.(2006). Cooperative Learning Structures Improve

ISSN: 2706-6495

Performance and Attitude of High School Journalism Students. San Clemente, CA: Kagan Publishing. Kagan Online Magazine. www.KaganOnline.com

21- Kagan .s & High.J.(2002). " Kagan Structures For English Languge Learners " .ESL MAGAZIN.pp 10-12.

22- Ried, Johon (1993) The effect of Cooperative Learning With inter Group Competition on Math Achievement of Seventh Grade Student. Eric,Ed,35510.

23- SKU: TSC . (2001) SmartCard- Cooperative Learning Structures. kagan©

جميع الحقوق محفوظة 2020 ©، د/ مها محمد حميد العتيبي، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي. (CC BY NC)

الملاحق

ISSN: 2706-6495

(١)

مقياس القدرة على حل المشكلات

المجموعة الأولى :

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تحدد ما هو المطلوب من كل سؤال من الأسئلة التالية :

س١ : تؤثر بعض المواد الكيمائية في DNA عن طريق تغيير التركيب الكيمائي للقواعد ، المطلوب هو تحديد:

( ) الجينات المتعددة المتقابلة ( ) العوامل المسببة للطفرات

( ) متلازمة تيرنر ( ) الصفات المتعددة الجينات

س٢ تقنية تتضمن التحكم في جزيئ DNA لأحد المخلوقات الحية بواسطة إضافة DNA خارجي من مخلوق حي آخر، والمقصود بها هي :

( ) تسلسل القواعد النيتروجينية ( ) التنظيم الجيني

( ) الهندسة الوراثية ( ) عملية الترجمة

س٣: الصورة المجهرية لترتيب الكروموسومات، تعني:

( ) مخطط السلالة ( ) القطع الطرفية

( ) المخطط الكروموسومي ( ) أجسام بار

س٤ يؤثر في الجهاز العصبي وتظهر أعراض هذا المرض بين سن ٣٠ ـ ٥٠ ، هذا المرض هو

( ) هنتنجتون ( ) عدم نمو الغضروف

( ) تاي – ساكس ( ) الجلاكتوسيميا

المجموعة الثانية:

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تشرح المقصود من الجملة التي تحتها خط في كل سؤل من الأسئلة التالية:

س١ : من الأمراض الوراثية مرض التليف الكيسي والذي يعني :

( ) اختلال وراثي ينتج عن عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز

( ) هو أحد أشهر الاختلالات الوراثية المتنحية الذي يؤثر في الغدد المنتجة للمخاط والإنزيمات الهاضمة والغدد العرقية

( ) هو أحد أشهر الاختلالات الوراثية السائدة ويؤثر في الجهاز العصبي

( ) هو أحد أشهر الاختلالات الوراثية السائدة والفرد المصاب به له جسم صغير الحجم وأطراف قصيرة بصورة واضحة

س٢ : إن انماط الوراثة المعقدة ومنها السيادة المشركة

( ) تظهر أثر كلا الجينين عندما يكون الطراز الجيني لصفة ما غير متماثل الجينات .

ISSN: 2706-6495

( ) يظهر أثر الصفة السائدة عندما يكون الطراز الجيني لصفة ما غير متماثل الجينات .

( ) لا يظهر أثر كلا الجينين عندما يكون الطراز الجيني لصفة ما غير متماثل الجينات .

( ) يظهر أثر الصفة المتنحية عندما يكون الطراز الجيني لصفة ما غير متماثل الجينات .

س٣ : يتكون RNA من :

( ) سكر الرايبوز والقاعدة النيتروجينية الجوانين بدلا من الثايمين الموجود في DNA

( ) سكر الرايبوز والقاعدة النيتروجينية اليوراسيل بدلا من الثايمين الموجود في DNA

( ) سكر الرايبوز والقاعدة النيتروجينية الثايمين بدلا من اليوراسيل الموجود في DNA

( ) سكر الرايبوز والقاعدة النيتروجينية السيتوسين بدلا من الثايمين الموجود في DNA

س٤ يحدث في عملية النسخ ان

( ) تنتقل شفرة DNA الى mRNA الذي يأخذ الشفرة إلى السيتوبلازم لبناء البروتين.

( ) تنتقل شفرة RNA الى mRNA الذي يأخذ الشفرة إلى السيتوبلازم لبناء البروتين.

( ) تنتقل شفرة DNA الى mRNA الذي يأخذ الشفرة إلى النواة لبناء البروتين.

( ) تنتقل شفرة DNA الى mRNA الذي يأخذ الشفرة إلى الغشاء الخلوي لبناء البروتين.

المجموعة الثالثة:

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تحدد المعلومات الكافية لحل المشكلة في كل سؤال من الأسئلة التالية :

س١ : ما الخصائص التي يتصف بها الطفل المصاب بمتلازمة داون ؟

( ) ثلاثي المجموعة الكرموسومية للكرموسوم ٢١ ، لديه خصائص مميزة للوجه ، اضطرابات قلبية ، تخلف عقلي

( ) ثلاثي المجموعة الكرموسومية للكرموسوم ٢٢ ، لديه خصائص مميزة للوجه ، اضطرابات قلبية ، تخلف عقلي

( ) ثلاثي المجموعة الكرموسومية للكرموسوم ٢١ ، لديه خصائص مميزة للوجه.

( ) لديه خصائص مميزة للوجه ، اضطرابات قلبية ، تخلف عقلي .

س٢ لماذا تكون معظم الطفرات في الخلايا حقيقية النوى متنحية؟

( ) يحمل الأفراد جينين متقابلين لكل صفة ، ومن غير المحتمل أن يكون كلاهما مسؤول عن طفرة البروتين

( ) يحمل الأفراد جينين متقابلين لكل صفة كلاهما مسؤول عن طفرة البروتين .

( ) يحمل الأفراد جينين متقابلين لكل صفة ، ومن غير المحتمل أن يكون كلاهما مسؤول عن طفرة البروتين ، لذا فإن الجين الطبيعي يتم التعبير عنه وتظهر صفته .

( ) يحمل الأفراد جينين متنحيين لكل صفة ، ومن غير المحتمل أن يكون كلاهما مسؤول عن طفرة البروتين ، لذا فإن الجين الطبيعي يتم التعبير عنه وتظهر صفته .

ISSN: 2706-6495

س٣ لماذا تكون الفتاة المصابة بمرض تيرنر مصابة أيضا بعمى اللونين الحمر والأخضر؟

( ) لأن لديها كروموسوم X واحد فقط

( ) لأن الإناث تعطل أحد كروموسوماتها فإن الأنثى المصابة بمتلازمة تيرنر لديها كروموسوم X واحد فقط يحمل جين عمى الألوان

( ) لأن الكروموسوم X يحمل مرض عمى الألوان

( ) لأن الإناث تعطل أحد كروموسوماتها فإن الأنثى المصابة بمتلازمة تيرنر لديها كروموسوم Y واحد فقط يحمل جين عمى الألوان

س٤ من عمليات الهندسة الوراثية (انزيمات القطع) ما التطبيق المستعمل له:

( ) تستعمل لإنتاج قطع DNA بنهايات عريضة

( ) تستعمل لإنتاج قطع DNA يمكنها أن ترتبط بقطع DNA أخرى

( ) تستعمل لإنتاج قطع RNA بنهايات عريضة يمكنها أن ترتبط بقطع DNA أخرى

( ) تستعمل لإنتاج قطع DNA بنهايات عريضة يمكنها أن ترتبط بقطع DNA أخرى

المجموعة الرابعة:

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تحدد الطريقة الصحيحة التي تتبع لحل المشكلة في كل سؤال من الأسئلة التالية :

س١ : ما الترتيب الصحيح للتغيرات التي تحدث في mRNA الأولي في الخلايا حقيقية النوى لينتج mRNA نهائي :

( ) إضافة الغلاف، حذف الانترونات ، يضاف ذيل متعدد من T .

( ) إضافة الغلاف، حذف الاكسونات ، يضاف ذيل متعدد من T .

( ) إضافة الغلاف، حذف الانترونات ، يضاف ذيل متعدد من A .

( ) إضافة الغلاف، حذف الاكسونات ، يضاف ذيل متعدد من A .

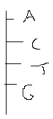
س٢ ما تسلسل القواعد في mRNA التي تقابل سلسلة DNA المبينة أمامك:

( ) ATTG

( ) UGAC

( ) TGAC

( ) CCGG



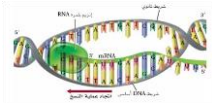
س٣: أخذ عينات من دم الجنين تفيد في:

( ) تشخيص الاختلالات الكرموسومية / اختبار مستويات الأكسجين / إمكانية إعطاء الأدوية للجنين قبل الولادة

( ) تشخيص الاختلالات الكرموسومية / اختبار مشكلات الدم في الجنين / اختبار مستويات الأكسجين / تشخيص التشوهات الأخرى

ISSN: 2706-6495

( ) تشخيص الاختلالات الكروموسومية / اختبار مشكلات الدم في الجنين / اختبار مستويات الأكسجين / إمكانية إعطاء الأدوية للجنين قبل الولادة



( ) تشخيص الاختلالات الكروموسومية / إمكانية إعطاء الأدوية للجنين قبل الولادة

س٤ : تحدث عملية نسخ DNA من خلال الخطوات الرئيسية التالية :

( ) ينفك التواء DNA جزئياً/ تبدأ عملية بناء mRNA / يرتبط به أنزيم بلمرة (RNA Polymerase)

( ) ينفك التواء DNA جزئياً / يرتبط به أنزيم بلمرة (RNA Polymerase) / تبدأ عملية بناء mRNA

( ) يرتبط به أنزيم بلمرة (RNA Polymerase) / تبدأ عملية بناء mRNA / ينفك التواء DNA جزئياً /

( ) تبدأ عملية بناء mRNA / ينفك التواء DNA جزئياً / يرتبط به أنزيم بلمرة (RNA Polymerase)

المجموعة الخامسة:

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تحدد الإجابة الصحيحة لحل المشكلة في كل سؤال من الأسئلة التالية :

س١ :يحدث عدم انفصال في الكروموسومات الجنسية أثناء الانقسام المنصف ، فلا تحصل الأمشاج على العدد الصحيح من الكروموسومات وعند الاخصاب فإن الافراد الناتجين لن يحتو على العدد الصحيح من الكروموسومات مثل الأفراد المصابين بمرض كلينفلتر

( ) XX ( ) XO

( ) XXY ( ) XY

س٢ : ما هي وحدة البناء الأساسية في :DNA

( ) النيوكلوتيد ( ) الرايبوز

( ) الفسفور ( ) الثايمين

س٣ : بم يبدأ بناء سلسلة DNA الجديد :

( ) RNA الرسول ( ) RNA البادئ

( ) RNA المضاعف ( ) RNA الناقل

س٤ : ما الطرز الجينية المحتملة للأباء إذا كان أبناؤهم يحملون الصفات التالية : ذكر شعره أملس (hh) ، أنثى شعرها ممووج (Hh) وذكر شعره مجعد (HH) :

( ) كلا الوالدين شعره أملس (hh)

( ) كلا الوالدين شعره مجعد (HH)

( ) أحد الوالدين شعره أملس (hh) والآخر شعره مجعد (HH)

( ) كلا الوالدين شعره ممووج (Hh)

ISSN: 2706-6495

المجموعة السادسة:

ضعي إشارة (X) أمام العبارة التي تحدد لماذا يبدو لك حل المشكلة صحيحا في كل سؤال من الأسئلة التالية :

س١ : استطاع واطسون وكريك حل لغز تركيب DNA ، هذه العبارة صحيحة لأن :

( ) اكتشفا التركيب الحلزوني ل DNA

( ) اكتشفا طريقة ارتباط القواعد النتروجينة

( ) استخدما الأشعة في البحث عن تركيب ال DNA .

( ) اثبتا أن DNA هي المادة الوراثية للمخلوقات الحية .

س٢ : تنفصل سلاسل DNA الأصلية خلال التضاعف شبه المحافظ لتعمل بوصفها قوالب وتبدأ عملية التضاعف ، هذه العبارة صحيحة لأن :

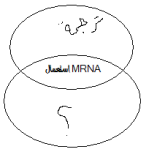
( ) لأنه ينتج جزئ DNA مكوناً من سلسلتين أصليتين

( ) لأنه ينتج جزئ DNA مكوناً من سلسلة أصلية وأخرى جديدة

( ) لأنه ينتج جزئ DNA مكوناً من سلسلتين جديدتين

( ) لأنه ينتج جزئ DNA مكوناً من سلسلة أصلية فقط

س٣ انظري إلى الشكل التالي:



إنه يمثل عملية بناء البروتين، الجزء الناقص في الشكل (؟) – لابد أن يكون نسخ لأن:

( ) لأنه نسخ RNA يجمع الأحماض الأمينية لبناء البروتين

( ) لأنه يتم بناء RNA من شفرة DNA. ( ) لأنه يستعمل فيه mRNA .

( ) لأنه يستعمل فيه tRNA .

س٤ استطاع هيرشي وتشيس استعمال الكبريت والفسفور المشعين في تجاربهما، وعدم استخدامهما للكربون أو الاكسجين كبديلين في التجربة كان صحيحاً وذلك:

( ) لأن الكربون كان شحيحاً ولم يستطيعا الحصول عليه

( ) لأن الكربون والأكسجين يكثران في DNA والبروتين

( ) لأن الأكسجين غاز

( ) لأن الكربون والأكسجين يكثران في البروتين فقط

(٢)

الاختبار التحصيلي - في الفصلين الثامن والتاسع في مقرر أحياء ٣

ISSN: 2706-6495

١- استطاع أن يحل لغز تركيب DNA :

أ- تشارجاف ب- واطسن وكريك

ج- هيرشي وتشيس د- ويلكنز

٢- وحدة البناء الأساسية في DNA :

أ- الرايبوز ب- النيوكلوتيد

ج- الفسفور د- القاعدة النتروجينية

٣- يرتبط مع البروتينات لبناء الريبيوسوم :

أ- tRNA ب- rRNA

ج- DNA د- mRNA

٤- كودون الانتهاء في mRNA :

أ- AUG ب- AUU

ج- CAU د- UAA

٥- طرازه الجيني XXY

أ- متلازمة كلينفلتر ب- متلازمة تيرنر

ج- ذكر طبيعي د- أنثى طبيعية

٦- ما الطراز الجيني المحتمل لشخصية فصيلة دمه A

أ- I^BI^B ب- I^Ai

ج- ii د- I^AI^B

٧- من الدراسات التي تساعد العلماء على فصل التأثيرات الجينية عن / التأثيرات البيئية :

أ- دراسة الصفات متعددة الجينات ب- دراسة التوائم

ج- دراسة الأجنة د- دراسة التفوق الجيني

٨- ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات :

أ- tRNA ب- rRNA

ج- DNA د- mRNA

٩- تعمل جزيئات tRNA عمل مفسرات لترتيب الكودونات على mRNA في عملية :

أ- النسخ ب- التضاعف

ج- الترجمة د- التبلمر

١٠- عدد الجينات المتقابلة عندما يكون المخلوق الحي ثلاثي المجموعة الكروموسمية:

أ- ١ ب- ٣

ج- ٦ د- ١٢

١١- قاعدة نتروجينية توجد في RNA بدلا عن الثايمين في DNA :

ISSN: 2706-6495

أ- الجوانين ب- اليوراسيل

ج- السيتوسين د- الأدنين

١٢- لديه ثلاث نسخ من الكرموسوم ٢١

أ- متلازمة داون ب- متلازمة تيرنر

ج- التليف الكيسي د- الجلاكتوسيميا

١٣- أي من المصطلحات التالية يصف وراثة الدم في الإنسان :

أ- السيادة غير التامة والسيادة المشتركة ب- السيادة المشتركة والجينات المتقابلة المتعددة

ج- السيادة غير التامة والجينات المتعددة د- السيادة المشتركة والتفوق الجيني

١٤- تغير دائم في DNA الخلية :

أ- الطفرة ب- الترجمة

ج- النسخ د- التداخل

١٥- يتم تحديد الجنس في الانسان عن طريق :

أ- كرموسوم XY ب- الكرموسوم رقم ٥

ج- الكرموسوم ٢١ د- الكرموسوم ٢٢

١٦- تتضمن ثلاث عمليات (فك الالتواء / ارتباط القواعد في أزواج / إعادة ربط السلاسل)

أ- التضاعف شبه المحافظ ب- النسخ

ج- الترجمة د- البلمرة

١٧- تثبت النتائج أنه بالرغم من اختلاف نسب القواعد النتيتروجينية من نوع إلى آخر إلا أن G-C & A-T

أ- هيرشي وتشيس ب- فرانكلين

ج- تشارغاف د- أروين

١٨- القطع الفعالة التي تبقى في RNA النهائي تسمى :

أ- النترونات ب- الأكسونات

ج- الكودون د- قطع أوكازاكي

١٩- من الصفات المرتبطة بالجنس :

أ- عمى اللونين الأخضر والأحمر ب- التليف الكيسي

ج- هاي- تاكس د- الأنيمياء المنجلية

٢٠- مرض يؤثر في الجهاز العصبي :

أ- هاي تاكس ب- الجلاكتوسيميا

ج- العمى اللوني د- هنتنجتون

٢١- طرازه الجيني XO

ISSN: 2706-6495

أ- متلازمة كلينفلتر ب- متلازمة تيرنر

ج- ذكر طبيعي د- أنثى طبيعية

٢٢- الصورة المجهرية التي تترب فيها الكرموسومات المتشابهة في صورة أجزاء صغيرة :

أ- مخطط السلالة ب- المخطط الكرموسومي

ج- الهندسة الوراثية د- الجينات المتقابلة

٢٣- يؤثر على خلايا الدم وقدرتها على نقل الأكسجين

أ- الهيموفيليا ب- انيميا الخلايا المنجلية

ج- الجلاكتوسيميا د- الملاريا

٢٤- الفحص الجنيني الذي يسبب خطر تعرض الجنين لتشوهات في الأطراف :

أ- أخذ عينة من السائل الأمونيوني ب- أخذ عينة من دم الجنين

ج- أخذ عينة من خملات الكوريون د- أخذ عينة من الغشاء الرهلي