

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

Received:10/5/2021

Accepted:10/6/2021

Published: 2021

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي
كلية التربية الاساسية - الجامعة المستنصرية
hamed.aldebagh.90@gmail.com
07707470403

مستخلص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على أثر تراكيب كاجان (kagan) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي في مادة الاحياء, واختار الباحثان اعدادية الزهور للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى بصورة قصدية ,تم اختيار شعبة (A3) لتمثل المجموعة التجريبية, و مثلت شعبة (B1) المجموعة الضابطة, بواقع (21) طالب لكل شعبة , وأجرى الباحثان تكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية:(المعلومات السابقة لمادة الأحياء, الذكاء, التحصيل السابق في مادة الاحياء) , وحدد الباحثان المادة الدراسية والبالغة خمسة فصول من كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي , وصيغت الأهداف السلوكية للموضوعات التي سُدّرس فكانت (156) هدفا سلوكياً في مستويات بلوم الستة , وأعد الباحثان أداة للبحث , تمثلت باختبار تحصيلي متكون من (40) فقرة ذوات البدائل الاربع , واستعمل الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية : (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين, و معادلة (كوبر للاتفاق , معامل الصعوبة , قوة التمييز , فاعلية البدائل الخاطئة , , كيودر ريتشاردسون , مربع آيتا) , (Spss) , وبعد تحليل النتائج إحصائية توصل إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل.

الكلمات المفتاحية: تراكيب كاجان , الطلبة , الرابع الاعدادي , التحصيل , الاحياء

الفصل الاول : التعريف بالبحث

اولا : مشكلة البحث search problem :

أن الكثير من الطلبة في المستويات الدراسية المختلفة يعانون مشكلة تدريسيهم بطرائق لا تتسجم مع نماذج التعلم المناسبة لقدراتهم. وهذا يؤدي إلى ضعف تعلمهم او حصوله بدرجات دنيا، وقد يصل بعض الطلبة ومدرسيهم إلى نتيجة مفادها أن لديهم مشكلة في قدراتهم على التعلم، وفي حقيقة الامر قد يكون لدى الكثير منهم قدرات مذهلة في التعلم اذا تم تدريسيهم بطريقة او استراتيجيات تتناسب ونماذجهم الحقيقية الذهنية في التعلم. وبالرغم مما أضافته نتائج الدراسات والبحوث التربوية من أبعاد جديدة لنتائج التعلم في المجال التربوي لإيجاد حلول للمشكلات التعليمية ، إلا أن هناك ضعفا واضحا في مستويات الطلبة في اكتساب المعرفة وتطبيقها في حياتهم اليومية ، والحال يشير إلى أن المدرس مازال أسير الطريقة التقليدية في التدريس والتي تعمل على تزويد الطلبة بأكثر قدر من المعلومات من غير مراعاة الفائدة العلمية منها. من هذا الواقع تبلورت مشكلة البحث، من شعور الباحث باستمرار الظروف والمشاكل التي ادت الى انخفاض التحصيل لدى الطلبة , الأمر الذي يستوجب تقديم استراتيجيات تدريس حديثة تساعد في رفع مستوى التحصيل عند الطلبة ، ونظرا لقلّة الدراسات على المستوى العربي والمحلي التي تناولت تراكيب كاجان في تدريس العلوم بشكل عام وعلم الاحياء

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

بشكل خاص ، فقد ارتأى الباحث التعرف على اثر استخدام (تراكيب كاجان) في التحصيل عند طلاب الصف الرابع العلمي. وحدد الباحث مشكلة البحث بالاجابة على السؤال الآتي :

ما اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي في مادة الاحياء

ثانيا :اهمية البحث Research importance :

وفي ظل هذا التطور العلمي والتكنولوجي تقع على التربية بصورة عامة والتربية العلمية بصورة خاصة مسؤولية مهمة ، هي إعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في شتى مجالات الحياة ، ويتم تحقيق ذلك من خلال العمل على تنمية خبرات الأفراد وتعديلها وصقل مواهبهم ، وإثارة دافعيتهم وتقجير طاقاتهم وإثراء أفكارهم ، كما تهدف إلى إعداد الأفراد إعداد شامل ومتكامل ومتوازي في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية حتى لا يطغى جانب على آخر وحتى يكونوا أعضاء نافعين في مجتمعهم.

(الموسوي،2005: 82)

ونظرا لتشابك المعلومات وزيادتها بسرعة فائقة ، فان التعليم وتطوره اصبح امرأ حتمياً ، لأنه الاداة التي تنمي وتطور امكانيات المتعلم ونقل المعرفة إليه بشكل منظم واكسابه قدرات عقلية تركز على المعرفة بكل جوانبها واخذ الأكثر فاعلية لتحقيق طموح المجتمع .

(مرعي ومحمد ، 2002: 75)

ويعدُّ التعليم وسيلة التربية واداتها في تحقيق الأهداف ومصدراً لتلبية مطالب المجتمع من القدرة البشرية الفعالة بوصفه ميداناً يعكس وظائف التربية وأهدافها من خلال مؤسساتها التربوية متمثلة بالتربية. (عطية، 2009: 17) ويؤكد التربويون والمختصون في مناهج العلوم وطرائق تدريسها على أن تدريس العلوم لم يعد مجرد نقل للمعرفة العلمية للمتعلم كما هو سائد في الطرائق التقليدية للتدريس ، بل أصبح تدريس العلوم عملية تعنى بتنشيط المعرفة السابقة للطالب وبناء المعرفة الجديدة واكتسابها وفهمها والاحتفاظ بها واستخدامها في المواقف الحياتية المختلفة.(زيتون، 2007، 20) أن تراكيب كاجان (Kagan) للتعلم التعاوني أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التعليم التي تهدف إلى ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية للمتعلمين. (الديب ، 2011: 16) ولقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن تحصيل الطالب يرتفع عندما تصاغ مواقف التعلم بصورة مواقف تعاونية ، ذلك لأن المواقف التعاونية تطور لدى المتعلم كفايات التفكير، واتجاهات إيجابية نحو المادة التي يدرسها كما تطور كفايات المتعلم عن الكيفية التي يجب اتباعها للعمل مع الآخرين بنحو تعاوني (جونسون وجونسون، 1998: 64). ويمكن أن يفيد التعلم التعاوني الطلاب ذوي التحصيل المنخفض ، والطلاب ذوي التحصيل المرتفع الذين يعملون معاً في المهام الأكاديمية على أن يقوم ذوو التحصيل العالي بتعليم ذوي التحصيل المنخفض ، وهكذا تتوافر مساعدة خاصة من شخص يشاركهم في اهتماماتهم وميولهم. ويكتسب ذوو التحصيل العالي في هذه العملية تقدماً أكاديمياً إضافة إلى الارتقاء بذوي التحصيل المنخفض

(القللا وآخرون، 2006: 251)

وبناءً على ما سبق تتحدد اهمية البحث بما يلي :

- 1- محاولة للبحث وتجريب استراتيجيات جديدة تستند الى النظرية البنائية في تدريس مناهج العلوم عامة والاحياء خاصة وهذا هو الاتجاه الحديث السائد لتطوير تدريس تلك المواد في مجال التعليم .
- 2- يعتبر هذا البحث اول دراسة تتناول تدريس مادة علم الاحياء باستخدام تراكيب كاجان واثرها على التحصيل في العراق (على حد علم الباحث).

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمدالساعدي

3- قد تستفيد منه المؤسسات التربوية في اقامة الدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس والاستفادة من تطبيقها في المدارس , واطلاع الكوادر التربوية على طرائق جديدة في تدريس علم الاحياء .

ثالثا : هدف البحث وفرضيته **Find target's and assumption**:

يهدف البحث الحالي الى معرفة: اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي في مادة الاحياء.

ويتم تحقيق الهدف من خلال صحة الفرضية الصفرية الاتية :

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللاتي درسوا وفق تراكيب كاجان ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

رابعا : حدود البحث **SEARCH LIMITS**:

يقتصر البحث الحالي على : طلاب الصف الرابع العلمي في اعدادية الزهور للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى , الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2020 \ 2021) , الكتاب المدرسي المقرر لمادة علم الأحياء الطبعة العاشرة 2019.

خامسا : تحديد المصطلحات **DETERMINE TERMS**:

- تراكيب كاجان عرفها كل من :-

(الديب , 2011): اسلوب حديث من اساليب التعلم التعاوني القائم على النشاط المنظم داخل الصف , والتي تتيح فرصة اكبر للطلبة للتعلم والمشاركة الايجابية , وتعمل على تقليل دور المعلم , وتؤدي الى زيادة في التحصيل عند الطلاب ". (الديب , 2011 : 23)

ويعرفها الباحث اجرائيا : بأنها عبارة عن استراتيجيات وضعت من قبل العالم سبنسر كاجان , وهذه التراكيب تمثل الهيكل الاساس للدرس , وعلى اختلاف المواد , حيث يتم التفاعل بين أي من هذه التراكيب والمحتوى الدراسي المتمثل بالفصول (تصنيف الكائنات الحية , علم البيئة والنظام البيئي, السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة, المواطن البيئية والمناطق الاحيائية, العوامل المؤثرة في البيئة) .

- التحصيل عرفه:-

(نجار 1990) بأنه : إنجاز عمل ما، وإحراز التفوق في مهارة ما، أو في مجموعة من المعلومات (الساعدي , 2020 : 17) .

ويعرفه الباحث اجرائيا : بأنه مقدار المعلومات والخبرات التي يحصل عليها الطلاب (عينة البحث) نتيجة مرورهم بخبرات جديدة و دراستهم للموضوعات قيد الدراسة , ويمكن قياس هذه المعلومات عن طريق الاختبار التحصيلي الذي اعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني : الاطار النظري والدراسات السابقة

الاطار النظري :

اولا - تراكيب كاجان :

تراكيب كيجان للتعلم التعاوني **Kagan Cooperative Learning Structures** :

وضع الدكتور سبنسر كيجان تراكيب لاستخدامها في التدريس لمساعدة الطلبة في أثناء عملية التدريس لتحقيق أهداف درس بطريقة سهلة وسليمة وجذابة فضلا عن الدقة في تنفيذ ما يطلب من الفرق بعد تحديد دور كل شخص فيها , حيث تتضمن خطوات عملية مبنية على الحركة والتمثيل وحب اللعب لدى الطالب للوصول إلى تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها , والتي تشمل المهارات الاجتماعية مثل :- حب التعاون , والمشاركة , وإدارة الحوار , والتسامح , وبيان الرأي الآخر , والقيادة , ويعد

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

التطبيق العملي للمهارات في أثناء تنفيذ التراكيب دليلاً على التعلم بالممارسة أكثر من الاستماع فحسب , حيث تنمي هذه التراكيب حب التعلم الذاتي عند الطالب , وكذلك تهدف التراكيب عن طريق تطبيقها إلى أهداف أخرى مثل زرع القيم في نفوس الطلبة لخلق الاتجاهات السليمة والمفيدة والمرغوبة لدى المجتمع. (عريق , 2009: 13)

المفاتيح السبعة لتراكيب كاجان:
المفتاح الأول: التراكيب نفسها "Structures" حيث صمم منها ما يزيد عن (200) تركيبة لتعزيز الإنجاز والمشاركة ومهارات التفكير المختلفة والمهارات الاجتماعية. وهي ترسم الطريقة التي ينظم بها المعلم التفاعل في الفصل الدراسي.

المفتاح الثاني: الفرق "Teams"، ويوصي " كاجان " باستخدام الفرق غير المتجانسة، كونها تتضمن مستويات واهتمامات واتجاهات متباينة تساهم في تبادل الخبرات وإثراء عمل الفرق، ويفضل أن يتكون الفريق من زوجين من المشاركين لزيادة معدل التواصل.

المفتاح الثالث: "الإدارة الصفية" "Management" لكونها ضرورية لنجاح العمل، ويركز فيها على الاتفاق على الاشارات الصامتة، وقواعد العمل داخل حجرة الدراسة، وتنظيم الفرق، ووضوح الارشادات والتعليمات.

المفتاح الرابع: بناء الصف "Class Bulding"، المفتاح الخامس : بناء الفرق "Team Bulding" , المفتاح السادس : المهارات الاجتماعية, وتختتم المفاتيح بالمبادئ الأربعة الأساسية "لتراكيب كاجان التعاونية" المرمزة ب "P,I,E,S" (ابو غنيمه , 2017: 295)
- المبادئ الأساسية " لتراكيب كاجان "

- 1- "Positive Interdependence" الاعتماد المتبادل الايجابي .
- 2- "Individual Accountability" المسؤولية الفردية .
- 3- "Equal Participation" المشاركة المتكافئة .
- 4- "Simulation Interaction" التفاعل المتزامن .

(Soleimani & Khosravi, 2018 : 22)

و سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على تركيبيتي (نفكر معاً , تعرف على الخطأ)
- نفكر معاً :

تعود تركيبة "الرؤوس المرقمة سوياً (نفكر معاً) إلى معلم يدعي "روس فرانك" " Russ , Frank " يعمل بأول مدرسة فتحت أبوابها "لسبنسر كاجان" لتدريب المعلمين على استخدام تراكيبه، حيث دعي مدير المدرسة "كاجان" لمتابعة تدريباته والنظر في تصرفات هذا المعلم الذي نعته بالمجنون، ووصفه بأنه يثير الفوضى في حجرة الدراسة، ورغم ذلك فإن المتعلمين يحبونه ويتعلمون أفضل , وقام "كاجان" بتسجيل درس كامل للمعلم، ولم يعي كاجان في البداية ما فعله المعلم , وعندما راجع "كاجان" ومساعدته الفيديو، لاحظ أنها تركيبة جديدة، ومن ثم قام بتطوير خطواتها في ضوء المبادئ الأربعة الأساسية "PIES" وإعطائها أسم "الرؤوس المرقمة معاً .
(ابو غنيمه, 2017: 298)

وتتمثل خطوات تركيبة الرؤوس المرقمة معاً فيما يلي
يقسم المعلم الصف على فرق رباعية . يعطي كل طالب في الفريق رقم من 1- 4 ويوزع بطاقات عليها أسئلة بين الفرق.

الخطوات:

- 1- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة ويحدد وقتاً للتفكير في إجابات للسؤال .
- 2- يحدد وقت ليكتب الأعضاء إجاباتهم .
- 3- يقف الطلاب لوضع رؤوسهم معا ومناقشة إجاباتهم .
- 4- يجلس الطلاب عند الانتهاء من مناقشة إجاباتهم أو بانتهاء وقت المناقشة .
- 5- يدعو المعلم رقم الطالب الذي يرغب في تكليفه بالإجابة من كل فريق .
- 6- بعد مناقشة إجابات جميع الفرق يحتفل كل فريق بإنجازهم .

(Langworthy,2015:24)

- تعرف على الخطأ Find The Fib:

يعطي المعلم سؤالاً أو فقرة بها معلومات خاطئة ويطلب من كل فريق اكتشاف الخطأ. ويمكن أن تتم هذه التركيبة بين كل اثنين من الفريق.

الخطوات:

- 1- تحديد المحتوى من المعلم.
 - 2- توزيع أوراق العمل بين الفريق.
 - 3- اكتشاف الخطأ من أحد أعضاء الفريق وتصحيحه.
 - 4- استعراض الإجابات.
- توصيات لإدارة هذه التركيبة:
- أ- لا بد من أن يسمح المحتوى بتعدد الإجابات.
- ب- ضرورة تصحيح المعلومة من الفريق.
- ج- تنويع استخدامات التركيبة (يمكن إعطاء سؤال يضم خيارات أحدها خاطئ , ويطلب منهم اكتشاف الخطأ وتصحيحه) .
- (الديب , 2011 : 90-92)

ثانياً : التحصيل :

التحصيل لغة:

عرفه إبن منظور بأنه: حاصل من كل شيء ما بقي وثبت وذهب ما سواه، يكون من الحساب والأعمال ونحوها، وحصل الشيء يخص محصولاً، والتحصيل: تمييز ما يخص والاسم منه حصيلة .

التحصيل اصطلاحاً: عرفه كل من:

- 1- إنجاز عمل ما، وإحراز التفوق في مهارة ما، أو في مجموعة من المعلومات .
 - 2- النتيجة النهائية التي تبين مستوى التلميذ ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه أن يتعلمه .
- (الساعدي, 2020 : 17)

يشير مفهوم التحصيل الدراسي Academic achievement إلى ما يستطيع الطالب إحرازه أو استيعابه في مادة دراسية ، أو في مجموعة من المواد ويتطلب ذلك بالطبع مرور الفرد بمجموعة من الخبرات التعليمية أو التدريسية أو التدريبية حتى يستطيع تحقيق هذا الإنجاز. ويعرف " محمد الدسوقي " التحصيل الدراسي بأنه : " ما يصل إليه الفرد في تعلمه وقدرته على التعبير عما تعلمه " وإذا كان هذا التعريف يهتم بالمستوى الذي يصل إليه المتعلم فيما تعلمه ، فإنه يمكن القول بأن مفهوم " التحصيل المدرسي (Scholar achievement) هو كل ما يستطيع التلميذ اكتسابه من معلومات ومعارف ومهارات واتجاهات وقيم من خلال ما يمر به من خبرات تقدمها المدرسة في صور مختلفة ومتعددة ومن أنشطة معرفية أكاديمية أو مهارية بدنية أو وجدانية إنفعالية واجتماعية. تساعده في

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمدالساعدي

الإجاز أو قد تعيقه، ومن هذه المتغيرات : الاستعدادات والقدرات العقلية التي يمتلكها الفرد بالإضافة إلى توافر مجموعة من السمات النفسية والشخصية التي تتوافق ونوع وطبيعة التعلم الذي يتلقاه . وتتفاعل العوامل التي تؤثر في التحصيل الدراسي في مختلف مستوياته وأنواعه في ضوء اتجاهين رئيسيين هما:

الاتجاه الأول:

ويمثل ما يمتلكه الفرد من إمكانيات و استعدادات وقدرات (وهو مل يمثل الجانب الوراثي) وهذا الجانب مسؤول عن المستوى التحصيلي الذي يصل إليه الفرد وتر كز البحوث التي تتناول هذا الاتجاه على قياس قدرات الفرد وميوله واستعداداته وخصائص شخصيته وسماها التي ترتبط بمستواه التحصيلي.

الاتجاه الثاني:

ويمثل العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر في التحصيل وتتمثل في الإمكانيات والأدوات والبيئة المحيطة بالتعلم ، وتوافر المعلمين المؤهلين إلى جانب طبيعة المحتوى التعليمي .
(غنيم, 2004: 127-128).

الدراسات السابقة:

1- دراسة العوضي (2019) الاردن: تهدف الى التعرف على اثر استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني على اساس تراكيب كيغان في التفكير الابداعي في الرياضيات لطالبات الصف السادس الاساسي , عينة الدراسة كانت 60 طالبة , تبنت الباحثة المنهج شبه التجريبي , واداة الدراسة كانت اختبار التفكير الابداعي, وتم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية : المتوسط الحسابي , الانحراف المعياري والخطأ المعياري , تحليل التباين الاحادي المصاحب Anova , وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات اختبار التفكير الابداعي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2 - العريق (2009) الامارات العربية المتحدة : تهدف الى تعرف على اثر تراكيب كاجان في التحصيل الدراسي واتجاه الطلاب نحو مادة الاجتماعيات في الامارات العربية المتحدة , عينة الدراسة كانت 77 طالبا من مرحلة التعليم الاساسي , تبين الباحث المنهج شبه التجريبي , واداة الدراسة كانت اختبار التحصيل و مقياس الاتجاه نحو مادة الاجتماعيات .

الفصل الثالث : منهجية البحث وإجراءاته

اولا : منهج البحث والتصميم التجريبي .

اعتمد الباحثان منهج البحث التجريبي لكونه أكثر ملائمة للبحث , حيث تمثل البحوث التجريبية أدق انواع البحوث العلمية التي يمكن أن تؤثر في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع في التجربة . (ملح, 2010 : 374) و قد تبني الباحثان تصميمًا تجريبيًا ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة احدهما تضبط الأخرى ومن ذوات الاختبار البعدي ويتضمن التصميم مجموعتان, المجموعة تجريبية التي تدرس وفق تراكيب كاجان , والمجموعة الثانية التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية, كما موضح بالمخطط ادناه:

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

متغير تابع	متغير مستقل	التكافؤ	المجموعة
التحصيل	تراكيب كاجان	- اختبار المعلومات السابقة	التجريبية
التحصيل	الطريقة الاعتيادية	- الذكاء	الضابطة
		- التحصيل السابق	

المخطط التجريبي المستخدم في البحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث وعينته: Research Community

يتمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية النهارية للبنين في مدينة الموصل (مركز محافظة نينوى) للعام الدراسي (2021-2022) والتي يبلغ عددها (30) مدرسة, وبلغ عدد طلاب مجتمع البحث (6387) طالب, بحسب بيانات شعبة الاحصاء, تم اختيار مدرسة اعدادية الزهور للبنين, قصدياً وهي من المدارس الإعدادية النهارية, التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى, والبالغ عدد طلابها (208) طالب بواقع عشرة شعب (A1....A5) تتضمن (21) طالب في كل شعبة و (B1....B5) وتتضمن (20, 20, 21, 21, 21) طالب على التوالي.

ثالثاً: إجراءات الضبط:

1- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

للتحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تم معالجة العوامل الآتية:

- تكافؤ مجموعتي البحث: قبل إجراء التجربة قام الباحثان بالتحقق من تكافؤ طلاب مجموعتي البحث, وتم إجراء التكافؤ الإحصائي في المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث وهي كالاتي:
أ- المعلومات السابقة لمادة الأحياء, اختبار الذكاء, التحصيل السابق في مادة الأحياء,
2- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي.

زيادة على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائي بين أفراد عينة البحث تم ضبط بعض المتغيرات الدخيلة التي يعتقد الباحثان إنها قد تؤثر في سلامة التجربة وفيما يأتي عرض لبعض هذه المتغيرات: أداة القياس, اختيار العينة, المدة الزمنية, الاندثار التجريبي, المادة الدراسية, التدريس, سرية التجربة, الظروف الفيزيائية, الحصص الأسبوعية.

رابعاً: متطلبات البحث:

1- تحديد المادة الدراسية:

اعتمد الباحثان على الموضوعات المقررة في مادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي للعام (2020-2021) التي اشتملت على الفصول الخمسة الأولى من الكتاب.

2- إعداد الأغراض السلوكية:

وقد قام الباحثان بصياغة عدد من الأغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة العلمية وقد بلغ عددها (157) غرضاً سلوكياً وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات الستة.

3- إعداد الخطط التدريسية:

أعد الباحثان (9) خطط تدريسية لكل مجموعة, خططاً تدريسية وفقاً لتراكيب كاجان للمجموعة التجريبية, وخططاً وفقاً للطريقة (الاعتيادية) للمجموعة الضابطة.

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

4 - الوسائل التعليمية:

استخدم الباحثان السبورات الزيتية، والاقلام الملونة ، والنماذج المختلفة ، وصور من الكتاب المقرر تدريسه، اصف الى ذلك الصور المختلفة التي يتم الحصول عليها من (الانترنت) .

5 - تهيئة التسهيلات الإدارية:

خامسا: أداة البحث:

تُعد أداة البحث وسيلة لجمع البيانات التي من خلالها يتم الإجابة عن أسئلة البحث أو اختبار فرضياته (الشايب ، 2009 : 69).

ولغرض تحقيق اهداف البحث تطلب ذلك اعداد اداة هي:

- الاختبار التحصيلي:

يعرف (علي، 2011) الاختبار التحصيلي على انه: اجراء منظم لقياس تحصيل المتعلمين لأهداف تعليمية محددة مسبقاً.(علي، 2011: 240-241).

وقد أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً لطلاب مجموعتي البحث، متبعاً الخطوات الآتية :

أ - تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار التحصيلي الى قياس تحصيل طلاب مجموعتي البحث في مادة علم الاحياء للفصول الخمسة الاولى من الكتاب.

ب- تحديد عدد فقرات الاختبار:

تم تحديد عدد فقرات الاختبار عن طريق استعانة الباحثان برأي الخبراء والمحكمين في مجال طرائق التدريس، إذ تم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار بـ (40) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد .

ج- إعداد جدول المواصفات:

هو مخطط تفصيلي ثنائي البعد أحد أبعاده قائمة الأغراض (نواتج التعلم المرغوب تحقيقها) والبعد الثاني هو عناصر المحتوى التي يشملها الاختبار ويتم إعداده على مرحلتين، المرحلة الأولى يتم فيها إعداد جدول الأوزان النسبية لكل من عناصر المحتوى ومستويات الأغراض المراد تحقيقها، أما الثانية فيتم فيها تحويل جدول الوزن النسبي لعناصر المحتوى ومستويات الأغراض الى جدول لأعداد الأسئلة (فقرات الاختبار) . (مراد وأمين ، 2002 : 146-148) اذ قام الباحثان بوضع الخارطة الاختبارية , حيث تحتوي على عدد من الأسئلة لكل موضوع من مواضيع الفصول من المنهج المقرر لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي، وبناءً على ذلك تم إعداد اختباراً تحصيلياً مكون من (40) فقرة.

د- تصحيح الاختبار:

قبل تجريب الاختبار استطلاعياً، أعد الباحثان التعليمات الخاصة بتصحيحه وبالتشاور مع المحكمين والمختصين وذلك كالآتي :

- تعطى درجة واحدة للطالب عند إجابته إجابة صحيحة عن كل فقرة .
- تعطى درجة صفر للطالب عند إجابته إجابة خاطئة عن كل فقرة .
- تعدّ إجابة الطالب خاطئة في حالة اختيار أكثر من بديل للفقرة الواحدة، أو في حالة ترك الفقرة من دون إجابة .

هـ - صدق الاختبار:

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه، أي يقيس الوظيفة التي يزعم أنه يقيسها ولا يقيس شيئاً آخر بدلاً عنها أو إضافة إليها (ملحم ، 2000 : 273).

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

وللتحقق من صدق الاختبار تم اعتماد نوعين من الصدق هما :

1- الصدق الظاهري (صدق الخبراء):

يقصد بالصدق الظاهري أن تكون فقرات الاختبار قوية الصلة بما يفترض إن تقيسه (عمر , وآخرون . 2010 : 196) .

وقد تم التوصل الى الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس وعلم الاحياء ومدرسي مادة الاحياء ، وتم الاستعانة بأراء الخبراء بشأن صلاحية فقرات الاختبار وسلامة بنائها وصحتها من النواحي العلمية والفنية واللغوية ، إذ حصلت الفقرات على نسبة اتفاق (91%) حسب معادلة كوبر للاتفاق ، وقد قام الباحث بأجراء التعديلات المقترحة وفق ما أبداه الخبراء من آراء وملاحظات وبذلك فان فقرات الاختبار تعتبر صالحة وصادقة من حيث الدقة ووضوح التعليمات.

2 - صدق المحتوى:

يمثل هذا النوع من أنواع الصدق اساسا مهما في بناء الاختبار التحصيلي وذلك لقدرته على قياس مجالات معينة من السلوك ، ويعد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) دليلا ساطعا على صدق المحتوى (عبد الرحمن وعدنان، 79: 2007).

وبمعنى آخر يقيس مدى تمثيل الاختبار لمحتوى المادة الدراسية وللأغراض السلوكية تمثيلاً جيداً في فقراته، وبناءً الى ذلك فقد أعتمد الباحثان جدول المواصفات في بناء فقرات الاختبار من أجل ضمان تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية وللأغراض السلوكية، وهكذا يعد الاختبار صادقاً من حيث المحتوى .

و- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

تم تطبيق اختبار التحصيل على عينتين استطلاعتين وذلك لمعرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار وكذلك وضوح فقراته وتحديد زمن الاجابة عليه والذي بلغ (33 دقيقة)، وكذلك لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار.

ر - الخصائص السايكومترية للاختبار:

لإيجاد الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار، تم تصحيح اجابات طلاب العينة الاستطلاعية البالغ عددها (100) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي ، وبعد ذلك تم ترتيب الاجابات تنازلياً، فقسمت الاجابات الى فئتين عليا (27%) وبلغ عددها (27) طالب، وفئة دنيا (27%) وبلغ عددها (27) طالب وتم إيجاد الخصائص السايكومترية وكما يلي :-.

1- معامل الصعوبة للفقرات:

تم حساب معامل الصعوبة من خلال تطبيق معادلة الصعوبة وقد وجد أن معامل الصعوبة للفقرات تراوح بين (0,31- 0,77) ، أي أن فقرات الاختبار جميعها مقبولة، وهذا ما أشار إليه (الظاهر وآخرون، 1999) من أن فقرات الاختبار تعد مقبولة وجيدة إذا انحصر معامل صعوبتها بين (0,20 - 0,80) (الظاهر وآخرون، 1999: 129) وبذلك تعد فقرات الاختبار جيدة من حيث معامل الصعوبة.

2- القوة التمييزية للفقرات:

اعتمد الباحث المعادلة الخاصة بالقوة التمييزية وأظهرت النتائج أن قيمة معامل التمييز لفقرات الاختبار تراوحت بين (0,22 – 0,88) لذا فإن جميع فقرات الاختبار الموضوعية مميزة

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

كون معاملات تمييزها جميعاً كانت أكثر من (0,20) اذ تعد فقرات الاختبار جيدة اذا كانت قوة تمييزها (0,20) بحسب EblI. (Rani & Other , 2007 : 63).

3- فعالية البدائل الخاطئة:

طبقت معادلة فعالية البدائل لإجابات طلاب المجموعتين العليا والدنيا و تم حساب فاعلية كل بديل خاطئ لكل فقرة اختبارية، فالبدل الخاطئ يكون فعالاً إذا كان معامل تمييزه سالباً، حيث أظهرت النتائج أن جميع القيم كانت سالبة، إذ جذبت إليها عدداً أكبر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا ولهذا تقرر إبقاء البدائل الخاطئة كما هي في الاختبار .

4- ثبات الاختبار:

يتصف الاختبار بالثبات عندما يعطي النتائج نفسها تقريباً في كل مرة يطبق فيها وعلى المجموعة نفسها من الطلاب ، أي يحافظ الطالب على الموقع نفسه تقريباً بالنسبة لمجموعته عند تكرار تطبيق الاختبار (أبو جادو ، 2009 : 402) .
ولقد تم التحقق من ثبات الاختبار عن طريق :

- معادلة كيودر - ريتشارسون - 20 (Kuder - Richardson Formulas 20)

في هذه الطريقة تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة "كيودر- ريتشارسون - 20" لإيجاد ثبات الاختبار التحصيلي ، وقد استخدمت هذه المعادلة لأن فقرات الاختبار مكونة من اختيار من متعدد (بدائل) (صفر - 1) وقد وجد ان مقدار معامل الثبات يساوي (0 , 87) وهو معامل ثبات جيد .

- الصيغة النهائية للاختبار:

أصبح الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية مؤلفاً من (40) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد .

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة:

سابعاً : الادوات الاحصائية:

واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية الآتية : (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، معادلة كوبر للاتفاق ، ، ومعادلة معامل الصعوبة ، ومعادلة قوة تمييز الفقرة ، ومعادلة فاعلية البدائل الخاطئة ، ومعادلة كيودر ريتشاردسون ، ومعادلة مربع آيتا ، إضافة الى الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) وبرنامج (Microsoft Excel) .

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولاً : عرض النتائج:

1. النتائج الخاصة بالتحصيل:

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي نصت على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق تراكيب كاجان ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل). استخرج الباحثان المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتحصيل لدى طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) ثم طبق الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ودرجت النتائج في الجدول (2) وكالاتي:-

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالج محمدالساعدي

جدول (2) يبين

نتائج الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	21	32,61	20,07	40	3,02	2,02	دالة
الضابطة	21	27,85	31,81				

تدل النتائج في الجدول اعلاه على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل , وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ,
و لمعرفة حجم الأثر اعتمد الباحثان معادلة مربع إيتا (eta-squared) (2) .
- حجم الأثر:

لمعرفة حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع المذكور آنفاً اعتمد الباحث معادلة مربع إيتا (eta-squared) (2) , للتأكد من ان الفروق الناتجة هي فروق حقيقية تعود الى متغيرات البحث, أم أنها تعود الى المصادفة.

يتحدد حجم الاثر فيما اذا كان صغيراً او متوسطاً او كبيراً حسب تصنيف (Anova) المأخوذ من كوهين (Cohen, J: 1988), جدول (3) يبين ذلك .

جدول (3) موازين حجم الاثر المأخوذ من Cohen, J.(1988)

المستوى	القيمة المحسوبة
صغير	0,01
متوسط	0,06
كبير	0,14
كبير جدا	0,20

تم حساب مربع إيتا (η^2) من النتائج المستحصلة من تحليل التباين, جدول (4) (4)

جدول (4) يبين قيم t- test, (2) , حجم الاثر في اختبار التحصيل

قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	قيمة η^2	مقدار حجم الاثر
-----------------	-----------------	---------------	-----------------

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

كبير	0,18	2,02	3,02
------	------	------	------

وباستخراج قيمة مربع أيتا (η^2) التي بلغت (0,18) وبمقارنتها مع المعيار المرجعي لحجم الاثر في جدول (3) يظهر أنه (كبير) , مما يدل ذلك على أن تراكيب كاجان كانت ذات اثر (كبير) في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية لمادة الاحياء بالمقارنة مع أقرانهم في المجموعة الضابطة

ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج : سوف يتم تفسير النتائج وفقاً لما يأتي :

1. مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:

أظهرت نتائج البحث الحالي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل بحجم أثر (متوسط)، ويفسر الباحثان ذلك بأن تدريس طلاب المجموعة التجريبية وفق تراكيب كاجان وما تضمنه محتوى هذه التراكيب من خبرات ومعلومات وأنشطة فردية وجماعية حول المادة الدراسية قد أسهم في إحداث ذلك الأثر.

ثالثاً: الاستنتاجات Conclusions

من خلال ما أسفرت عنه نتائج البحث، توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1. استخدام تراكيب كاجان ساهم في زيادة تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء في اعدادية الزهور للبنين.

2. إمكانية اعتماد تراكيب كاجان من قبل مدرسي علم الأحياء بالإمكانات المتاحة في المدرسة.

رابعاً: التوصيات Recommendation

من خلال ما أسفرت عنه نتائج البحث، توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1. استخدام تراكيب كاجان عند تدريس مادة الأحياء في المرحلة الاعدادية .

2. تنظيم دورات تدريبية من قبل وزارة التربية للمدرسين والمعلمين تركز على الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ومن ضمنها تراكيب كاجان .

خامساً: المقترحات Suggestion

استكمالاً لموضوع البحث يقترح الباحث ما يأتي:

1. إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في تخصصات أخرى كالفيزياء والكيمياء.

2. إجراء دراسات مماثلة على عينات أخرى مثل طلبة مراحل أخرى غير مرحلة الرابع العلمي.

المصادر:

1- Abd al-Rahman, Anwar Hussain and Adnan Haqqi Shihab Zangana (2007): "Methodological patterns and their applications in the huma and applied sciences", 1st Edition, Baghdad .

2-Abu Ghanima, Eid Muhammad Abdul-Aziz (2017): "The effect of using Kagan collaborative structures on developing habits of mind and reducing physics anxiety among first-grade secondary students", Journal of Arab Studies in Education and Psychology, No. 35, Part Two .

3-Abu Jadu, Salih Muhammad Ali (2009): "Educational Psychology," Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman.

- 4-Ali, Muhammad Al-Sayed (2011): "Educational Terminology", 1st Edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
- 5-Attia, Mohsen Ali (2009): "Evaluating the Performance of Arabic Language Teachers", 1st Edition, House of Curriculum for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- 6-AL -Deeb, Hasna Farouk (2011): "Kagan Structures, Applications of the Latest Teaching Methods," 1st Edition, Horus International Foundation, Alexandria, Egypt .
- 7- Eriq, Samer Muhammad Ali (2009): "The impact of teaching using the cooperative learning strategy based on Kagan structures in achievement and trends towards the subject of social studies among primary school students in the United Arab Emirates, PhD thesis (unpublished), Yarmouk University.
- 8- Ghoneim, Muhammad Abd al-Salam (2004): "Principles of Psychological and Educational Measurement and Evaluation, pp. 127-128 .
- 9- Johnson, David and Johnson Roger (1998): "Group and Individual Education, Cooperation, Competition and Individualism", translated by Rifaat Mahmoud Bahjat, 1st Edition, The World of Books, Cairo, Egypt.
- 10-Langworthy, A. (2015)." Influence Of Cooperative Learning Strategies for English Language Learners With Disabilites ", University of New York at Fredonia.
- 11- Marei, Tawfiq Ahmad, and Muhammad Mahmoud Al-Hailah (2002): General Teaching Methods, Dar Al Masirah Amman, Jordan.
- 12- Melhem, Sami Muhammad (2010): Research Methods in Education and Psychology, 2nd Edition, Dar Al-Masirah. Amman, Jordan .
- 13----- (2000): "Measurement and Evaluation in Education and Psychology," 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman .
- 14 -AL- Mousawi, Abdullah Hassan (2005): The Guide to Practical Education, 1st Edition, Modern Book World , Amman .
- 15- Murad, Salah Ahmed and Amin Ali Suleiman (2002): "Tests and measures in psychological and educational sciences, steps for their preparation and their characteristics," Dar Al-Kitab Al-Hadith, Cairo.
- 16- Omar, Mahmoud Ahmad and others (2010): "Psychological and Educational Measurement", 1st Edition, Dar Al Masirah, Amman .
- 17-AL- Qala, Fakhreddin and others (2006): General Teaching Methods in the Information Age, 1st Edition, Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.
- 18- Rani, T. Swarupa & Others. (2007): "Educational Measurement and Evaluation". 2ed Edition, Discovery Publishing House Delhi, India.

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

19- AL-Saadi, Hasan Hayal: (2020): “The Effective Teacher and his Teaching Strategies and Models”, Al-Shorouk Office for Printing and Publishing, 2nd Edition, Diyala .

20- AL- Shayeb, Abdel-Hafez (2009): “Foundations of Educational Research,” 1st Edition, Wael Publishing House, Amman.

21- Soleimani ,Hassan & Ayda Ghajar Khosravi :(2018), The Effect of Kagan's Cooperative Structures on speaking Skill of Iranian EFL Learners , International Journal of English Lang & Translation Studies , Payame noor University , Iran .

22- Zahir, Zakaria Muhammad and others (1999): “Principles of Measurement and Evaluation in Education”, Edition 1, Dar Al-Thaqafa Library, Amman .

23- Zaitoun, Ayesh Mahmoud (2007): Constructivist Theory and Strategies for Teaching Science, Dar Al Shorouk Publishing and Distribution, Amman .

Effect of Kagan's Structures in the Achievement For Fourth Preparatory Students In Biology Subject
Hamid Tawfeeq Hamid
Prof . Dr . Yousif Falih Mohamed

Abstract:

Recent research has aimed to know Effect of Kagan Structures in the Achievement For Fourth Preparatory Students In Biology Subject , The researchers chose Al Zuhur Junior high for Boys of the General Directorate of Education in Nineveh government intentionally, Section (A3) was chosen to represent the experimental group While the (B1) Section represented the control group, by (21) students for both of sections , The researchers conducted parity between students of the two groups of research in the following variables : (Biology previous information, intelligence, previous biology achievement) , The researchers specified the five chapters of the biology textbook for the fourth grade , the behavioral goals formulated for the topics that he will study, and they were (157) behavioral goals in Bloom's six levels, The researchers prepared tool for work, as they were an achievement test, It consists of (40) paragraphs with four alternatives , The researchers used the following statistical methods: (T-test for two independent samples, equation (Cooper for agreement, difficulty coefficient, strength of paragraph distinction, effectiveness of the wrong alternatives, the Kuder Richardson, Ita square), (Spss) and (Microsoft Excel) program), and

اثر (تراكيب كاجان) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي
في مادة الاحياء
الباحث : حامد توفيق حامد
أ.د. يوسف فالح محمد الساعدي

after analyzing the statistical results, it reached the superiority of students of the experimental group in the achievement test .

Key words: Kagan Structures , the Achievement, Students, Biology
Fourth Preparatory.