توظيف تراكيب كيجان (Kagan) في تدريس العلوم للجميع لأكساب تلامذة الصف الخامس الأساس للمفاهيم العلميه

فيان عزالدين حسن

أ.د. عبدالرزاق ياسين عبد الله

جامعة دهوك / كلية التربية الأساسية

توظيف تراكيب كيجان (Kagan) في تدريس العلوم للجميع لأكساب تلامذة الصف الخامس الأساس للمفاهيم العلميه

فيان عزالدين حسن

أ.د. عبدالرزاق ياسين عبد الله

الملخص

هدف البحث التعرف على أثر توظيف تراكيب كيجان في اكتساب تلامذه الصف الخامس الأساس للمفاهيم العلميه، وتكونت عينه من (٥٧) تلميذا وتلميذه من تلامذه الصف الخامس الأساس تم أختيارهم قصديا من مدرسة (خه تير) في مدينة دهوك للعام الدراسى(٢٠٢٤-٢٠٢٥)، وتم توزيعها الى مجموعتين الأولى تجريبية بلغ عدد أفرادها (٢٩) تلميذا وتلميذه درس أفرادها ماده العلوم للجميع على وفق استراتيجيات تراكيب كيجان، والثانيه ضابطه بلغ عدد أفرادها (٢٨) تلميذا وتلميذه درسوا الماده نفسها على وفق الطريقه الأعتياديه، ولتحقيق هدف البحث وقياس متغير التابع أعدت الباحثه الأولى أختبار للمفاهيم العلميه تكون بصيغته النهائيه من (٣٠) فقره موضوعيه من نوعي المطابقه والأختيار من متعدد موزعه بالتساوي على عناصر المفهوم (التعريف،التمييز،التطبيق) وقد تحققت الباحثه من صدق المحتوى والخصائص السايكومتريه فضلا عن ثباته باستعمال معادلة كودرريتشاردسون – ٢٠ وبلغت نسبته (٠.٧٧). ولتنفيذ تجربه البحث أعدت الباحثه الأولى مجموعه من الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبيه والضابطه. ثم كلفت معلمه الماده في المدرسه بأعتماد تلك الخطط وتطبيقها على تلامذه المجموعتين التجريبيه والضابطه بدءا من يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/١٠/١٤) واستمر لغايه يوم الخميس (٢٠٢٤/١٢/١٩) بعد ذلك طبقت الباحثه الأداة على أفراد العينه الأساسيه يومي الأحد والإثنين الموافقين (٢٢،٢٣ /٢٠٢٤/١٢) وبعد جمع البيانات وتصحيحها على وفق مفتاحى التصحيح،

ومعالجتها احصائيا بأستعمال الأختبار التائى لعينتين مستقلتين دلت النتائج الى:

١- يوجد فرق ذو دلاله احصائيه عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى اكتساب المفاهيم العلميه لدى أفراد المجموعتين التجريبيه وضابطه ولصالح التجريبيه.

وفي ضوء النتائج خرج الباحثان بعدد من الأستنتاجات منها فاعليه التراكيب في اكتساب التلامذه للمفاهيم العلميه وتنميه مهاراتهم الحياتيه. كما قدما عدد من التوصيات منها التأكيد على تدريب معلمى العلوم على الأستراتيجيات التدريسيه الحديثة ومنها تراكيب كيجان.

كما أقترحا عدة عنوانات لبحوث مستقبليه ذات الصله بمتغيرات البحث المستقله والتابعه.

Abstract:

The purpose of the study was to determine how using Kagan structures affected fifth-grade students' understanding of scientific subjects. For the academic year (2024–2025), (57)male and female fifth-grade pupils were purposefully chosen from (Khetêr) School in Duhok to make up the sample. They were split up into two groups: a control group (28)students who received the same instruction using conventional methods, and an experimental group (29)students that received science instruction using Kagan frameworks. The researcher created a scientific concepts test with (30)objective items that are matching and multiple-choice, uniformly distributed across concept elements (definition, discrimination, and application), in order to accomplish the research goal and assess the dependent variable. Using the Kuder-Richardson-20 formula reliability coefficient of (0.77), the researcher confirmed dependability, psychometric qualities, and content validity. The researcher created lesson plans for both groups in preparation for the experiment. These plans were carried out by the science teacher from Monday,) October 14, 2024), until Thursday,) December 19, 2024). The sample was subsequently given the test on Sunday and Monday,)

December 22–23, 2024). Following data collection and scoring, an independent t-test was used for statistical analysis, which showed: 1. The experimental group outperformed the control group in terms of scientific idea acquisition, with a statistically significant difference at (0.05).

The findings led the researchers to the conclusion that Kagan frameworks successfully improve students' understanding of scientific ideas and life skills. In addition to suggesting future research topics relating to the factors of the study, they suggested educating science teachers in contemporary techniques such as Kagan frameworks and proposed future research topics related to the study's variables.

مـــقـــدمـــة

لم يعد نجاح المعلم في عمله يتوقف على تمكنه من ماده تخصصه فحسب، وإن كان شرطاً أساسياً ، بل يلزمه أيضا أن يكون دارساً للمواقف التعليميه بعناصرها المختلفة لاختيار أفضل أستراتيجيات التدريس التي تناسب الموضوع المراد تعليمه، وخصائص المتعلمين وقدراتهم ومستويات تعليمهم، ومن أجل الوصول إلى أفضل تعلم ممكن يتطلب أن يكون هناك خطه لعمليات التعليم داخل الصفوف الدراسيه، وأن تنفذ هذه الخطة بكل دقة، وفي عملية التخطيط يجب أن توضع أستراتيجيات تدريسيه معينة في ضوء ظروف ومتطلبات الموقف التعليمي لتدريس المادة، ثم تترجم هذه استراتيجيات إلى الإجراءات وأساليب والأنشطة وطرائق التعليم التي تناسب ظروف ومتطلبات الموقف التعليمي. (موسى،٢٠٠٥: ٨٤)

وفي سياق متصل تسعى جميع الأنظمه التعليميه في دول العالم المتقدمة منها والناميـة، إلى تطوير مناهج التعليم فيها بصورة مستمرة، اذ تأتي مناهج العلوم في مقدمة اهتمامات المعنيين بوضع سياسات التعليم والتخطيط، لتطويرها، وتحسين مستوى مخرجاتها، وذلك عائد إلى الأهمية المتزايدة للعلوم الطبيعية في هذا العصر، الذي يمتاز بتسارع عجلة المعرفة الإنسانية، وتنامي الإنتاج الفكري والعلمي للبشرية،

واستجابة للحاجة الملحة إلى تطوير تعليم العلوم توجهت عدة مؤسسات ومنظمات لإصلاح تعليم العلوم. (نور،٢٠١٣: ٢٢)

وشهد البحث التربوي خلال العقدين الماضين تحولاً رئيسياً في رؤيته لعمليتي التعليم والتعلم، وفحوى ذلك هو التحول من التركيز على العوامل الخارجيه التي تؤثر في تعلم المتعلم مثل: متغيرات المعلم (شخصيته، حماسه، تعزيزه .... الخ) وبيئة التعلم والمنهج ومخرجات التعلم وغير ذلك من العوامل إلى التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم وخاصة ما يجري داخل عقله وقد واكب ذلك التحول ظهور ما سمي بالنظرية البنائية وإحلالها محل النظرية السلوكية والنظرية المعرفية وتعدّ بحوث" بياجيه في بناء وتطور المعرفة لدى المتعلم هي التي وضعت الأساس للنظرية البنائية". (قرني،٢٠١٣: ١٣٩)

ونتيجة التغيرات الهائلة والمتسارعة في مجال العلوم والتكنولوجيا، فان مناهج العلوم تعد من أكثر المناهج التي تحتاج إلى مراجعة وتطوير وتغيير بصورة دائمة ومستمرة كون مناهج العلوم مرتبطة بشكل كبير بالتغيرات الكبيرة في مجالات الحياة كافة البينية منها والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. (صالح،٢٠٢١: ٤)

مشكلة البحث:

مما تقدم لاحظ الباحثان أن هناك توجهات عالميه ومحليه نحو تطوير العمليه التعليميه/ التعلميه في الأنظمة التعليميه وعلى مختلف المستويات التعليمية، وقد نالت مناهج العلوم قسطا كبيرا من هذا التطوير من أجل تحديث محتوى الكتب فضلا عن التوجه نحو استعمال أفضل النماذج التعليميه والاستراتيجيات التدريسيه الحديثه المشتقه من نظريات التعلم والتعليم كالنظريه البنائية الاجتماعية ومبادئ التعلم النشط من أجل اعداد المتعلم للحياة واكتساب مهاراتها. وبنظره موضوعية للباحثين الى واقع تدريس ماده العلوم للجميع في المدارس الأساسية في أقليم كوردستان – العراق وخاصة مدينة دهوك منها شخصا أن معلمى ومعلمات هذه الماده لازالوا يمارسون الطرائق التدريسية التقليدية والاعتماد على الكتاب فقط في إيصال المادة الى تلامذتهم واهمال النشاطات

الأخرى المساندة كالمختبرات والزيارات العلمية والأنشطة اللاصفية. وهذا مما تسبب في توجه التلامذة الى حفظ واستظهار الماده عند الأختبارات ومن دون استيعاب المفاهيم العلميه الموجوده ضمن الكتاب المنهجى المقرر. علما ان الكتب المقرر تدريسها في مدارس الأقليم من أفضل أنواع الكتب العلمية رصانة ودقة وموضوعية. الا ان يبقى العامل الأساسى لتوظيف المحتوى هو استعمال استراتيجيات تدريسيه حديثه تناسب تلامذه الصف الخامس الأساس من أجل تحقيق أهداف تدريس العلوم من اكساب التلامذه المفاهيم العلميه وتنميه مهارات تفكيرهم العلمية. وفي هذا السياق ومن خلال استشارت الباحثة الأولى لعدد من المعلمين والمعلمات والاشراف التربوى شخصت أن المنهج الدراسى الحالى يؤكد على اكتساب التلامذه المفاهيم العلميه وتنمييتها واستعمالها في البيئه المدرسية والمجتمع المحلى، ولكن للأسف الطرائق التدريسيه التقليديه قيدت نشاطات كتاب العلوم وأصبح تركيز التلامذه على حفظ المادة والنجاح فقط. في حين التوجهات الحديثه تركز على أن يكون التلميذ مهيئ للعيش كفرد فاعل في المجتمع ويتفاعل معه داخل المدرسه وخارجها؛ ومن هذا المنطلق توجه الباحثان لتحديد هذه المشكله المزمنه في مدارسنا الأساسيه من خلال اعتماد استراتيجيات تراكيب كيجان التي تعمل على توليد بيئه أجتماعيه صفيه تعاونيه بين التلامذة داخل الصف وخارجه فضلا عن اكسابهم المفاهيم العلميه بشكل وظيفي، وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

ما أثر توظيف تراكيب كيجان (Kagan) في اكتساب تلامذة الصف الخامس الأساس للمفاهيم العلمية ؟

اهميــة البحـث:

تعد مرحله الطفوله المتوسطه والتي تقع بين سن السادسة والحاديه عشرة من المراحل العمرية المهمة في حياة الإنسان، وأهم الركائز الأساسية في بناء شخصيته كونها تشكل فترة انتقالية للطفل بين مراحل الطفولة الأولى ومرحلة البلوغ والمراهقة، ففهم هذه المرحلة ومعرفة خصائصها النمائية له أهمية كبيرة في تكوين شخصية

الطفل، كما أن التنشئة الاجتماعية والأسرية السليمة، والسعي الدائم لفهم حاجات الطفل النفسية والاجتماعية والجسمية، وتقديم أساليب التربية السليمة تنتج فرداً ناجحاً متوافقاً مع ذاته ومع الآخرين، من حوله. اذ يبدأ في هذه المرحلة بتشكيل مفرداته الخاصة به والاعتماد على شكل معين وأسلوب خاص في الكلام مع الآخرين، (الحياصات،٢٠١٧: ٢٦٥)

ولأهمية مناهج العلوم يجعلها ميداناً خصباً للتدريب على المهارات اللازمة للبحث والتفكير وحل المشكلات الحياتية والتغيرات السريعة في المجتمع، فكثير من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها عند تطبيق مفاهيم ومبادئ العلوم وعملياتها الأساسية والتكاملية، وهذا يشير إلى الصلة الوثيقة بين تدريس العلوم واكتسابها. (الحدابي والناصر،٢٠١٨ :٥)

وفي سياق متصل لتطوير مناهج العلوم من خلال اعتماد التعلم التعاوني. اذ تعد تراكيب كيجان من إستراتيجيات التدريس الغنية بخطواتها المدعومة بالعديد من المهارات الذهنية التي يقوم بها المتعلم أثناء عملية التعلم، وترتبط استراتيجيات كيجان بالمرح والترفيه، ولذلك توصف باستراتيجيات الألعاب التعليمية لخفتها ومتعة تطبيقها وسهولة تراكيبها. اذ تسمح هذه الإستراتيجية بتحليل الموضوعات الدراسية بتعمق ومن زوايا متعددة عبر التخيل لموضوع التعلم، والفهم بعمق، والتفكير بإبداع وبشكل فعّال. (Westerfeld,S:,2005: 65)

كما تعد تراكيب كيجان (Kagan) للتعلم التعاوني احد الاستراتيجيات الحديثه في مجال التعليم والتي تهدف الى ربط التعلم بالعمل والمشاركه الفعاله، والايجابيه للمتعلمين، وانهما من انجح النماذج في التعلم التعاوني النشط لارتباطها بجوانب اخرى منها مراعاه الفروق الفرديه، والمهارات والقيم الاجتماعية عند المتعلمين كمهارات التواصل، والثقه بالنفس وحب التعاون والقياده، وبناء روح الفريق، وبناء البيئة الصفيه النشطه. كون التعلم القائم فيهما مسند على جوا من المرح والمتعه بين المتعلمين، وغيرها من المميزات التي جعلت انجح المدارس في العالم هي المطبقة لتراكيب

كيجان (Kagan) ، اذ يتمكن المتعلمين من اكتساب معرفه ومهارات متنوعه بطرائق عمليه مبسطه، وذلك عن طريق تنظيم البيئة الصفيه في اطار محدد على وفق تراكيب محدده ، وواضحه.(الديب،٢٠١١: ١٦) ؛ (عبدالمنعم، ٢٠١٤ : ١١)

وفي اتجاه اخر مرتبط بالجانب المعرفي تعد المفاهيم العلمية من أهم جوانب تعلم العلوم لما لها من أهمية في تنظيم الخبرة وتذكر المعرفة ومتابعة التصورات وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها، ويؤكد التربويون على أهمية المفاهيم العلمية حيث أن المفاهيم العلمية تسهل على الطلبة فهم العلم بوضوح كما أن وضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والاستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي وبناء على ذلك زاد الاهتمام بتعليم المفاهيم أكثر من الحقائق ويعزى سبب ذلك الى التقدم العلمي الكبير الذي يشهده الوقت الحاضر وتراكم الحقائق بنحو كبير، مما جعل المعلم يدرس المفهوم العلمي لتلاميذه ومن خلال ذلك يعمل على أكساب التلاميذ حقائق علميه ذات صلة بالمفهوم. (عليان،٢٠١٠: ٤٥)؛ (خطايبة، ٢٠١١: ٣٨)

كما تعد المفاهيم أحد مفاتيح المعرفة وتعد من المتطلبات الأساسية التي تم الاهتمام والتركيز بها وتيسير تعلمه للمتعلمين، كما انها تشكل الوحدات الاساسية للبناء المعرفي وتساعد على اصدار احكام وتعميمات للمسائل والقضايا التي تواجههم وتعد القدرة على تدريسها الحجر الاساس للمعلم الذي يبني من خلالها تقدم المتعلمين في التعليم، فعندما يفهم المتعلم المفاهيم الأساسية فإنها تساعده على زيادة فرص النجاح والتقدم. (السامرائي والخفاجي،٢٠١٤: ٢٥)

ومما تقدم يمكن للباحثين بلورة أهمية البحث في الأبعاد الأتية:

الأهمية النظرية:

١- يعد البحث الحالي من البحوث الحديثه في مجال تطوير طرائق تدريس العلوم.

٢- يعد انطلاقه للباحثين وطلبة الدراسات العليا لأستكماله في بحوث تربويه لاحقه.

٣- يوجه أنظار المسؤولين في وزارة التربيه لحكومة أقليم كوردستان – العراق نحو تضمين الأستراتيجيات الحديثه في كتب العلم للجميع وتطبيقها.

الأهمـيه التطبـيقيـه:

١- يهيـئ البـحث خطـط دراسيه لمعلمي العلوم على وفق الأستراتيجيـات التدريسيه الحديثه يمكن تطبـيقها مع تلامذتهم.

٢- يقدم أختـبار للمفاهيم العلميه يمكن لمعلمي العلوم الأستفاده منه في تقييم تلامذتهم.

٣- تفيد نتائجه الأشـراف التربوى ومديـرية الأعداد والتدريـب في تطوير برامـج تدريب معلمى العلوم.

هـدف البحـث:

يهدف البـحث الـتعرف على:

أثر توظيف تراكيب كيجان في اكتساب تلامذه الصف الخامس الأساس للمفاهيم العلميه.

فرضيـة البحـث:

١. لا يـوجد فرق ذو دلاله احصائيـه عند مستوى (0.05) ، بين متوسطي درجات اكـتساب المفاهيم العلميه لدى تلامـذه المجموعه التجريبيـه الذين سيدرسون ماده العلـوم للجميع وفـقا لتراكيـب كيجـان(kagan) وتلامذه المجـموعه الضـابطه الذين سيـدرسون المادة نفسها وفقا للطـريقه الاعتيـاديه.

حـدود البحـث:

١. **الحـد البشري** : تلامذة الصـف الخامـس الأسـاس.

٢ . **الحـدود المكانية** : المدراس (الأساسية) المختلطة في مدينـة دهوك/ إقليم كوردسـتان – العراق

٣. **الحـد الزماني** : الفصـل الأول من الـعام الدراسـي (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

٤. **الحـدود المعـرفية الوحـدات الثـلاث الأولى** (الأولى الأنظمة الحية، الثانية التفاعـلات في الطبـيعة، والثالثة سطـح الأرض) من كتـاب مـادة العلوم للجـميع للصـف الخـامس الأساس الطبـعه الثـالثه، ٢٠٢٣، مديريـة المنـاهج، وزارة التـربية، اقـليم كوردسـتان – العراق.

تحديد المصطلحات:

تراكيب كيجان (Kagan Structures)

عرفها كل من:

١. (٢٠٠٨) Kagan & Kagan: بأنها " إستراتيجيات تعليمية تدريبية تساعد المعلمين على تنظيم العملية التعليمية بما يتوافق مع طريقة عمل الدماغ في حين أنها في الوقت نفسه تطور كل من الذكاءات لدى الطلاب، مهارات التفكير، والشخصية". (Kagan & Kagan،٢٠٠٨:١)

٢. عريق (٢٠٠٩): بأنها "خطوات علمية مبنية على الحركة والتمثيل وحب اللعب لدى الطالب للوصول إلى تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها، والتي تشمل المهارات الاجتماعية مثل حب التعاون المشاركة، إدارة الحوار، التسامح، إبداء الرأي الآخر، القيادة". (عريق،٢٠٠٩:١٣)

٣. الديب (٢٠١١): بأنها " أسلوب حديث من أساليب التعلم التعاوني القائم على النشاط المنظم داخل الصف، والتي تتيح فرصة أكبر للطلبة للتعلم والمشاركة الإيجابية، وتعمل على تقليل دور المعلم، وتؤدي إلى زيادة التحصيل عند الطلاب".(الديب،٢٠١١:٢٣)

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها: مجموعة من الخطوات المنظمه والمخططه التي تمارسها معلمة العلوم عبر تطبيق الاستراتيجيات التدريسية النشطة (البحث عن النصف الأخر، والرؤوس المرقمة، وأوجد الخطأ) التي تنفذ في درس العلوم للجميع مع أفراد المجموعة التجريبية وعلى وفق مبادئ التعلم التعاوني من أجل تحقيق الأهداف المرسومة للدرس.

اكتساب المفاهيم

عرفها كل من:

١. قطامي (١٩٩٨) بأنه: " كمية المثيرات التي يمكن للمتعلم أن يكتسبها عن طريق ملاحظته مرة واحدة ويستعيدها بالصورة نفسها التي اكتسبها".(قطامي، ١٩٩٨: ١٠٦)

٢. مرعي ومحمد (٢٠٠٥) بانه: " استطاعة الطالب من تحديد السمات المميزة للمفهوم بان يعطي امثله ولا امثله وان يقارن مفهوم بما يشبه من المفاهيم الأخرى ويضعه موضع التطبيق".

(مرعي ومحمد،٢٠٠٥: ٢١١)

٣. الساعدي (٢٠٢٠) بأنه: " كمية المثيرات التي يمكن للمتعلم أن يكتسبها من خلال ملاحظتها ويستعيدها بالصورة نفسها التي أكتسبها بها". (الساعدي، ٢٠٢٠: ١٨)

ويعرفها الباحثان إجرائيا: بأنه هو قدرة تلامذة الصف الخامس الاساس على تعريف المفهوم العلمي و تميزه عن غير من المفاهيم على وفق الصفات المشتركة ومن ثم تطبقه في مواقف علميه أخرى ويتم قياس ذلك من خلال الدرجة التي يحصلون عليها في استجابتهم على فقرات اختبار المفاهيم العلمية المعد من قبل الباحثين لهذا الغرض.

المفاهيم:

عرفها كل من:

١- دروزة (٢٠٠٠) بأنها: "مجموعة الموضوعات أو الرموز أو العناصر أو الحوادث التي جمعت فيما بينها خصائص مميزة مشتركة".(دروزة، ٢٠٠٠: ٨٧)

٢- زيتون (٢٠٠٤): بأنه ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة أو عبارة أو عملية معينة. (زيتون، ٢٠٠٤:٧٨)

٣- السامرائي (٢٠١٤): "بأنها عبارة عن تصور عقلي ينشأ نتيجة إدراك العلاقات والخصائص المشتركة بين مجموعة من الظواهر أو الأشياء وذلك لتقليل عدد المفاهيم".(السامرائي،٢٠١٤ :٢٠)

التعريف الإجرائي: صورة ذهنية يكونها تلامذة الصف الخامس الأساس عن مجموعة من الرموز والأشياء والظواهر العلمية ذات صفات مشتركة تميزها عن غيرها وتندرج في اطاريها عناصر مشابهة أخرى وتعطى لها أسم يصنفها عن غيرها.

خلفية نظرية

تضمنت تراكيب كيجان (Kagan Structures):

مقدمة:

تراكيب كيجان هي مجموعه من الاستراتيجيات وضعت من قبل الدكتور سبنسر كيجان (Kagan) لاستخدامها في التدريس لمساعده المتعلمين اثناء عمليه التدريس لتحقيق اهداف الدرس بطريقه سهله وسليمه وجذابه بالإضافة الى الدقة في تنفيذ ما يطلب من المجموعات بعد تحديد دور كل شخص فيها، حيث تتضمن خطوات علميه مبنيه على الحركة والتمثيل وحب اللعب لدى المتعلم للوصول الى تحقيق الاهداف التي وضعت من اجلها والتي تشمل المهارات الاجتماعية مثل حب التعاون المشاركة اداره الحوار، التسامح، ابداء الراي الأخر، القيادة. (عريق،٢٠٠٩ :١٣)

وقد أشارت دراسات وأبحاث كيجان (Kagan) إلى أن المتعلمين في جميع أنحاء العالم في مراحلهم العمرية المختلفة يستجيبون بصورة تعاونية أكثر عندما يتم اختبارهم في حالات معينة، وقام بتطبيق هذه الاكتشافات داخل حجرة الدراسة ولاحظ بأن هذه التراكيب ساعدت المعلمين على تنظيم تفاعل المتعلمين وتعاونهم داخل الصف ولم ينتج عنها تعاون فقط بل نتج عنها إنجازات أكاديمية أفضل. وتمثل نماذج كيجان (Kagan) أسلوباً جديداً لدعم التعلم التعاوني، حيث تُعد نماذج أو تراكيب كيجان الابتكار التعليمى الأكثر فاعلية لمعالجة العديد من الأزمات التي تواجهها المدارس في الوقت الحالي؛ حيث تم تصميم هذه النماذج لتحقيق أهداف منها إتقان

الطلاب لمحتوى الدرس، وكذلك تنمية مهارات التفكير المختلفة لديهم، وتنمية مهارات بناء الفريق وبناء المجتمع الصفي، وكذلك تطوير المهارات الشخصية والمهارات الاجتماعية ومهارات التواصل، وتقدير الذات بشكل أكبر وأكثر انسجاماً-1994:5 (kagan ،6).

الاهداف التي تسعى لتحقيقها تراكيب كيجان هي:

١. بناء واعاده هيكليه تفكير المتعلم.
٢. تنميه مهارات التفكير بشكل عملي من اجل توظيفها في حياته اليومية.
٣. تنميه الثقة بالنفس لدى المتعلم وتنميه العمل الجماعي.
٤. فاعليه المتعلم في اكتشاف المعلومات، مما يساعده على الاحتفاظ بالتعلم.
٥. تطوير مهارات التواصل الشفهي، وتطوير المهارات الاجتماعيه عند المتعلم.

(Kagan ،١٩٩٩ :٣٢)

المبادئ الأساسية لكيجان (Basic Principles):

تقوم تراكيب كيجان على المبادئ الرئيسية الأربعة للتعلم التعاوني هي :

١. الاعتماد الايجابي على الآخر، أن كسب أحدهم مبني على كسب الآخر، كما ان الطالب لا يحقق النجاح بمفرده.
٢. المسؤولية الفردية، ويتم ذلك من خلال توزيع الادوار، اذ يعد ذلك امرا ضروريا ولا خيار امام الطالب في عدم المشاركة.
٣. المشاركة العادلة باستخدام تراكيب كيجان، فان التفاعل صمم فيها بعناية لتكون المشاركة فيه بصوره عادله ومنصفه، بتوزيع الادوار بين الطلاب.
٤. التفاعل المتزامن، يتحقق ذلك من خلال المشاركه الثنائية تضاعف المشاركة الفاعلة، مقارنه بمشاركه المجموعة، وبذلك تتضمن تراكيب كيجان مبدا المشاركة الثنائية.

(Farmer ،2017:3)

أهميـة تراكيـب Kagan:

لتراكيب كيجان أهمية في العملية التعليمية منها:

١. تساعد على تنميه المسؤولية الفردية والجماعية لدى المتعلمين.

٢. تهدف الى المشاركة الفعلية في جميع الأنشطة.

٣ شعور المتعلم بالرضا، في اكتسابه للتعلم.

٤. تعمل على تعزيز عمليات التفكير العليا وتنميتها.

٥. تساعد في اكتشاف المتعلم للمعرفة، وبناءها بنفسه.

٦. تعمل على رفع مستوى التحصيل للطلبة.

٧. رفد الخبرات التعليمية، من خلال التفاعل وتبادل المعلومات بين الطلبة.

(أبو حرب وآخرون،٢٠٠٤: ١٣٩)؛ (زيتون،٢٠٠٧: ٥٥٦)

استراتيـجيات تراكـيب كيـجان:

تشمل تراكيب كيجان عدة استراتيجيات ومن هذه الاستراتيجيات:

أولا: تـعرف على الخـطأ Find the Fib :

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

الخطـوات:

١. تحديد المحتوى من المعلم.

٢. توزيع أوراق العمل بين الفريق.

٣. اكتشاف الخطأ من أحد أعضاء الفريق وتصحيحه.

٤. استعراض الإجابات(. الديب،٢٠١١:90)

ثانيـا: الرؤوس سويا نـفكر معا Numbered Heads Together :

يقسم المعلم الفصل الدراسي على فرق رباعيه، ثم يعطى كل طالب في الفريق رقم من (١٤) يوزع المعلم بطاقات عليها أسئلة بين الفرق.

(Lang worthy ،2015:24)

ثـالثا: ابحـث عن النصـف الآخر Mix-N-Match :

في هذه الأستـراتيجية يتم توزيع مجموعه من البطاقات (جزء منها يضم أسئلة والجزء الاخر يضم اجابات)، بين المتعلـمين ويطـلب منهم ان يبحثوا عن النـصف الآخر للبطـاقة، ومن يجد البطاقة المكمله يقف في زاويه من الفـصل الدراسـي، مره اخرى الى ان ينتهـي الزمن المخـصص للنـشاط.

الخطوات:

١. توزيـع البطـاقات للمتـعلمين.

٢. البحـث عن الـنصف الآخر، من البـطاقة.

٣. استعـراض الاجـابات الصـحيحة.

٤. تبادل البـطاقات بصـوره عـشوائية.

٥. واخيـرا تكرار الخطوتيـن الـثانية، والـثالثة.

(عريق، ٢٠٠٩: ١٣)

دور المعلم مختلف في استراتيجيه تراكيب كيـجان

للمـعلم دور في تراكيب كيجان هو:

١. التخطـيط الدقيق للتراكيب والأنشطة لتحـقيق اهدافه التربوية المناسبة لقدرات واحتـياجات الطلبة.

٢. ترتيـب الفرق وتحـديد الادوار لكل طالـب.

٣. وتوضـيح قواعد التراكيب للطلبة.

٤. تقديم المسـاعدة والتدخل في الوقت المناسـب عند الحـاجة اليـه.

٥. تقويم مدى فـعالية التراكيب في تـحقيـق الاهداف التي حددها من قبل.

ومن هذا المنـطلق فان المعلم لم يعد هو العامل الرئيسي في تحـصيل المعرفة والخبرة، لأنه يمـارس ادوار جديده اذ أصـبح موجها ومثيرا لدافعيه التعلم ومهينا للأنشطة التي تنمي الحاجـات المختلفة لدى طـلابه.

(الطناوي، 2009 :217)

دور المتعلم في تراكيب كيجان: -

يكون دور المتعلم في تراكيب كيجان هو:

١. التفكير وتنشيط معلوماته السابقة، وتجاربه.

٢. المشاركة النشطة من خلال النقاش، والكتابة، والكلام.

٣. التعاون والتفاعل داخل الفرقة الواحدة.

٤. تقديم المساعدة والتعزيز، لزملائه على التعلم. (٣١: ١٩٩٩، Kagan)

٥. اداره الوقت بشكل جيد، وبناء علاقات اجتماعيه مع زملائه.

٦. اظهار الشخصية القيادية وتحمل المسؤولية لتحقيق الاهداف المنشودة.

(عفونه،٢٠١٢: ١٢٤)

دراســـــات ســابــقه:

أطلــع الباحثــان ذات الصلة بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة، وقد أرتأيا وعرضها على شكل جداول وعلى النحو الأتي:

الأول: الدراسات التي تناولت تراكيب كيجان واستراتيجياتها.

الثاني: الدراسات التي تناولت اكتساب المفاهيم العلميه.

جدول (١) دراسات المحور الأول التي تناولت تراكيب كيجان واستراتيجياتها

ت	الدراسة والمكان	هدف الدراسة التعرف على:	عينة الدراسة			عدد المجموعات	طريقة التدريس	الأدوات	النتائج
			النوع والعدد	المرحلة الدراسية	التخصص				
١	الدويك ٢٠١٨ فلسطين.	أثر استراتيجية البحث عن النصف الآخر في اكتساب المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة علوم الحياة.	١٢٦ طالب وطالبة	ابتدائية	العلوم	تجريبية ضابطة	البحث عن النصف الآخر الاعتيادية	اختبار للمفاهيم العلمية.	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي أداء الطلبة في اختبار المفاهيم العلمية لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.

٢	علي ٢٠١٩ مصر – زقازيق.	أثر إستراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس العلوم لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.	٦٠ طالب وطالبة	إعدادية	الأحياء	تجريبية ضابطة	إستراتيجية الرؤوس المرقمة الاعتيادية	مقياس المهارات الاجتماعية.	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي ولمقياس المهارات الاجتماعية لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.
٣	العتيبي ٢٠٢٠ المملكة العربية السعودية.	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.	٤٥ طالبة	الثانوية	العلوم	تجريبية ضابطة	تراكيب كيجان الاعتيادية	اختبار تحصيلي	توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل لدى طالبات مقرر أحياء ٣ ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٤	المعماري ٢٠٢٤ العراق – الموصل.	أثر استخدام تراكيب كيجان في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي لمادة الكيمياء وتنمية تفكيرهم المنتج.	٦٥ طالب	الأعدادية	الكيمياء	تجريبية ضابطة	تراكيب كيجان الاعتيادية	اختبار تحصيلي	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي تحصيل لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.

جدول (٢) دراسات المحور الثاني التي تناولت المفاهيم العلمية

ت	الدراسة والمكان	هدف الدراسة التعرف على:	عينة الدراسة			عدد المجموعات	طريقة التدريس	الأدوات	النتائج
			النوع والعدد	المرحلة الدراسية	التخصص				
١	ديوان ٢٠٢١ الأردن / عمان.	أثر استراتيجية التساؤل الذاتي (k.w.l) في اكتساب المفاهيم العلمية والدافعية نحو تعلم مادة العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم.	٨١ طالب وطالبة	المتوسطة	العلوم	تجريبية ضابطة	استراتيجية التساؤل الذاتي (k.w.l) الاعتيادية	اختبار اكتساب المفاهيم.	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي اكتساب المفاهيم العلمية الدافعية للتعلم لدى أفراد المجموعتين التجريبيه والضابطة ولصالح التجريبية.
٢	إبراهيم ٢٠٢٢ مصر.	أثر نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاه نحو العمل	٥٢ تلميذا وتلميذة	ابتدائية	العلوم	تجريبية ضابطة	نموذج نيدهام البنائي الاعتيادية	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.	وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد المجموعتين

		الجماعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.							التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.
٣	النيار ٢٠٢٤ العراق جامعة / ديالي.	إثر استراتيجية التكتل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي. والتفكير المنظومي لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي.	٤١ تلميذا وتلميذة	ابتدائية	العلوم	تجريبية ضابطة	استراتيجية التكتل الاعتيادية	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.	لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي اكتساب المفاهيم العلمية لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

منهجية البحث وإجراءاته:

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي في البحث الحالي كونه المنهج الانسب لتحقيق هدف البحث واختبار فرضيته فضلاً عن انه يعطي تصورا للباحثين عن متغيرات البحث المستقلة والتابعة وما يترتب بينهما من متغيرات مضبوطة ودخيلة.

التصميم التجريبي:

يقصد بالتصميم التجريبي، (بانه تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعة معينه مع ملاحظة التغيرات الحاصلة في هذه الواقعة نفسها وتفسيرها)، ويعتمد اختيار التصميم التجريبي المناسب على عدة عوامل منها هدف البحث، ومتغيراته، والحرية التي يمتلكها الباحث في ضبط ظروف التجربة.

(قنديلجي،٢٠١٣: ١٠٨)

وفي ضوء هدف البحث أعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين ذات الأختبار البعدي، احداهما تجريبية والأخرى ضابطة، حيث سيتم تدريس المجموعة التجريبية على وفق تراكيب كيجان (kajan) بينما سيتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. كما موضح في الشكل (١)

المجموعات	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي	المتغير التابع
التجريبية	التكافؤ	تراكيب كيجان	المفاهيم العلمية	اكتساب المفاهيم العلمية
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل (١) التصميم التجريبي

اختيار عينة البحث:

تعرف العينة بانها" جزء من مجتمع البحث تمثله تمثيلا مناسبا، وهي فئة جزئية من وحدات المجتمع لها نفس خصائص المجتمع الاصلي". (باشيوة وآخرون،٢٠١٠: ٢٥٨)

وبعد تحديد مجتمع البحث المتمثل بتلامذة الصف الخامس الأساس في مدينة دهوك والاطلاع على عدد المدارس المشمولة بالبحث وقع اختيار الباحثة الأولى على مدرسة (خه تير) الأساسي المختلطة قصديا لأسباب الآتية:

١. إبداء ادارة المدرسة ومدرسة المادة (العلوم) التعاون مع الباحثة في تطبيق بحثها وتقديم التسهيلات اللازمة.
٢. معظم تلامذه المدرسة من رقعة جغرافية واحدة مما يضمن وجود تقارب كبير في المستويات الاجتماعية والثقافية.
٣. وجود (٢) شعب دراسية للصف الخامس الأساس في المدرسة مما يتيح للباحثة اختيار عينة اساسيه منها وبالأسلوب العشوائي البسيط (القرعة)، إذ تم اختيار شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس مادة العلوم على وفق تراكيب كيجان (Kajan)، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد أفراد العينة (٦٤) تلميذا وتلميذه قبل الاستبعاد، وقد تم استبعاد (٧) تلامذة من المجموعتين. وبذلك أصبحت عينة البحث مكونة من (٥٧) تلميذا كما مبين في جدول (٣).

الجدول (٣) عدد افراد عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد افراد العينة			الطريقة
		قبل الاستبعاد	المستبعدين	بعد الاستبعاد	
التجريبية	أ	٣٣	٤	٢٩	تراكيب كيجان
الضابطة	ب	٣١	٣	٢٨	الطريقة الاعتيادية
الكلي	٢	٦٤	٧	٥٧	

تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من التوزيع العشوائي لأفراد عينة البحث إلى مجموعتين إلا أن الباحثة الأولى أرتائة إجراء عملية التكافؤ بينهما في عدد من المتغيرات التي قد تشعر أنها تؤثر في نتائج التجربة من أجل ضبطها وهي: العمر الزمني بالشهور، ومعدل

العام للسنة السابقة، ودرجة مادة العلوم للعام السابق، ودرجة الذكاء، وقد استخرج الباحثان المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية لتلك المتغيرات ثم طبقها عليها الأختبار التائي لعينتين مستقلتين وأدرجت النتائج في جدول (٤)

جدول (٤) القيمة التائية لعينتين مستقلتين للمتغيرات التكافؤ

المتغيرات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
العمر بالشهور	تجريبية	29	125.59	6.641	0.52	2.00 (0.05) (٥٥)	غير دال
	ضابطة	28	124.68	6.481			
المعدل	تجريبية	29	87.14	9.046	1.45		غير دال
	ضابطة	28	83.50	9.868			
الدرجة السابقة	تجريبية	29	80.66	12.616	1.91		غير دال
	ضابطة	28	73.54	15.416			
درجة الذكاء	تجريبية	29	19.14	5.872	0.31		غير دال
	ضابطة	28	19.61	5.425			

من الجدول (٤) يلاحظ ان جميع القيمة التائية المحسوبة عند المتغيرات (العمر بالشهور، المعدل العام، درجة مادة العلوم للعام السابق، درجة الذكاء) بلغت على التوالي (٠.٥٢، ١.٤٥، ١.٩١، ٠.٣١) وهم أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٥) وهذا يعني انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات وبذلك عدت المجموعتين متكافئتين في هذه المتغيرات.

اعداد الخطط الدراسية:

في ضوء ما تقدم أعدت الباحثه الأولى مجموعة من الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبيه والضابطه بواقع (٢٤) خطة دراسية تدرس على وفق تراكيب

كيجان (Kagan) التلامذة المجموعة التجريبية و (٢٤) خطة دراسية تدرس على وفق (الطريقة الاعتيادية) التلامذة المجموعة الضابطة، وقد عرضت أنموذجاً لكل منها على السادة المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم وقد حصل كلا النموذجين على موافقتهم وأصبحت جاهزة للتنفيذ على مجموعتي البحث.

اداة البحث:

من متطلبات البحث الحالي اختبار لقياس استيعاب افراد عينة البحث للمفاهيم العلميه، وبعد اطلاع الباحثان الى الأختيارات في الدراسات السابقة لم يجدا فيها ما يناسب افراد عينة البحث وطبيعة مادة العلوم للجميع في اقليم كوردستان – العراق. لذا ارتئيا بناء اختبار مفاهيمي على وفق المراحل الأتيه

١- تحليل محتوى الفصول المحددة لفترة التجربة من كتاب العلوم للجميع وتحديد المفاهيم العلميه الرئيسه وفرعياتها، وقد بلغت (٦٠) مفهوما علميا.

٢- تحديد عدد المفاهيم الداخله في الأختبار والتي بلغت (١٠) مفهوما على وفق نيتها في كل فصل من فصول الكتاب.

٣- في ضوء عناصر المفهوم الثلاثة الدالة على اكتساب المفهوم (التعريف، التمييز، التطبيق) صاغ الباحثان (٣٠) فقرة موضوعيه موزعه بالتساوي على العناصر الثلاثة من نوع الأختيار من متعدد ثلاثي البدائل.

٤- تحقق الباحثان من صدق المحتوى للاختبار وخصائصه السايكومتريه وثباته بأستعمال

معادلة كودرريتشاردسون- ٢٠ وبلغت (٠.٧٧) وبذالك اصبحت الأداة جاهزة للتطبيق على افراد العينه الأساسيه مكونه من (٣٠) فقرة موضوعيه ثلاثيه البدائل.

تنفيذ التجربة:

بعد أن اختارت الباحثة الأولى مدرسة التطبيق والتحقق وضبط إجراءات تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في عدد من المتغيرات، فضلاً عن التحقق من

السلامتين الداخلية والخارجية واعداد الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبية باستخدام تراكيب كيجان (Kajan) والضابطة بالطريقة الاعتيادية ثم نفذت الباحثة الأولى التجربة مع المجموعتين في الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) بدءا من يوم الاحد الموافق (٢٠٢٤/١٠/١٣)، واستمرت التجربة لغاية يوم الخميس الموافق (١٩ /١٢/ ٢٠٢٤) اذ استغرق تطبيق التجربة (٩) اسبوع، صادف وجود عطلة لمدة اسبوع كامل (انتخابات واحصاء). ثم تم تنفيذ التجربة على النحو الأتي:

أ – المجموعة التجريبية: درس أفراد هذه المجموعة الماده على وفق أستراتيجيات تراكيب كيجان(Kagan) من قبل معلمة المادة نفسها وبمتابعة الباحثة الأولى وعلى وفق الاستراتيجيات الآتية:

- استراتيجية البحث عن النصف الأخر.
- استراتيجية الرؤوس المرقمة.
- استراتيجية اوجد الخطأ.

المجموعة الضابطة:

درست هذه المجموعة بالطريقة الاعتيادية من قبل معلمه الماده نفسها وعلى وفق دليل المعلمة الخاصة بمادة العلوم ومن خلال الخطوات.

الوسائل الاحصائية:

اعتمد الباحثان الوسائل الاحصائية الاتية

الأختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين في العدد لإيجاد تكافؤ مجموعتي البحث، وللتحقق من فرضيه البحث الصفرية.

معادلة كودرريتشاردسون- ٢٠:

استعملت لحساب نسبة ثبات اختبار المفاهيم العلميه

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\Sigma_p q}{s_t^2}\right)$$

مؤشر حجم الأثر (η^2):

استخدم لبيان أثر المتغير المستقل في التابع

$$\eta 2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

(باهي واخرون،٢٠١١ :١٣٩)

عرض نتائج البحث ومناقشتها

يتضمن هذا الجزء النتائج التي توصلت اليها الباحثة في ضوء فرضيات البحث ومن ثم مناقشتها على النحو الأتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية

" لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي اكتساب تلامذة المجموعتين التجريبية والضابطة للمفاهيم العلمية" وللتحقق من هذه الفرضية أستخرج الباحثان المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري لا كتساب المفاهيم العلمية لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة كلا على حده. ثم طبقت عليهما الأختبار التائي لعينتين مستقلتين، وأدرجت النتيجة والبيانات في جدول (٥)

جدول (٥) نتيجة الأختبار التائي بين متوسطي اكتساب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة للمفاهيم العلمية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	٢٩	21.03	5.053	٣.١٤	٢.٠١ (٠.٠٥) (٥٥)	دال لصالح التجريبية
ضابطة	٢٨	17.29	3.848			
المجموع	٥٧					

يتضح من الجدول ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٣.١٤) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.٠١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٥) وهذا يعني أنه يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة

في اكتساب المفاهيم العلمية ولصالح التجريبية، وبذالك نرفض الفرضية الصفرية وتقبل بديلتها، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسات المحور الأول والثاني.

كما أستخرج الباحثان حجم التأثير (ES) وذلك من خلال تطبيق معادلة أيتا تربيع ($\eta 2$) ومعادلة (d) لكوهين وكان حجم التأثير كبير للمتغير استراتيجيات تراكيب كيجان في المتغير التابع اكتساب المفاهيم العلمية وكما مبين في الجدول (٦)

جدول (٦) قيمتي حجم التأثير ($\eta 2$) و (d) لاكتساب المفاهيم العلمية

القيمة التائية	قيمة حجم الأثر		ضعيف	متوسط	عالي	الوصف
٣.١٤	$\eta 2$	٠.١٥٢	٠.٠٠٢	٠.٠٠٥	٠.١٤	عالي
	d	٠.٨٤٦	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	٠.٨	عالي

ويعزي الباحثان هذه النتيجة الى:

فاعلية تراكيب كيجان بأستراتيجياتيها المتنوعة القائمة على مبادىء التعلم التعاوني، والتعلم النشط من جعل التلامذة من الذكور والأناث داخل الصف في حالة نشطة ومتفاعلة على مستوى الأفراد من جهة والفرق التعليمية (المجموعات المتعاونة) من جهة أخرى. إذا تعطي هذه الأستراتيجيات الحرية للتلامذه في التعبير عن أرائهم بكل الحرية فضلا عن أعتمادهم ثقافة تقبل الأخر واحترام اراء الأخرين داخل مجموعاتهم أو خارجها، وفي هذا الأتجاه اشارت فلاح (٢٠١٨) أن تراكيب كيجان تعطي الفرصة للمتعلمين في التعبير عن أرائهم في المهام والأنشطة الصفية والسعي الى تقديمهم حلول وتفسيرات للمشكلة المقدمة اليهم بما يتضح انها تجعل المحتوى الدراسي المقرر تدريسهم في حال تقديمه اليهم يكون مشوق ويثير دافعيتهم للتعلم مع استثمار وقت الدرس للتعلم وممارسة النشاطات. (حسن،٢٠١٨: ٤١)

اما البغدادي والأخرون (٢٠٠٥) فقد أشاروا الى دور التعلم التعاوني. في استراتيجيات تراكيب كيجان من انها تنقل مركز نشاط التعلم من المعلم الى تلامذته،

ولا يتوقف دور التلميذ في التحصيل على المعرفة فقط. بل يتعدى ذلك ليقوم بتعليم زملائه الأخرين المتعاونين معه في المجموعة الواحدة، وهذا يولد في نفوس التلامذة الأحساس بروح العمل الفريقي (Team Work) فضلا عن ممارسة مهارات التفاعل الأجتماعي فيما بينهم، والذي يعد من أهم مخرجات التعلم التعاوني.
(البغدادي والأخرون،٢٠٠٥: ٤٣٣)

في حين أشارت الطناوي (٢٠٠٩) الى دور المعلم في تنفيذ أستراتيجيات تراكيب كيجان قد تغير عما هو عليه في الطريقه الأعتياديه، فقد أصبح دوره موجها ومسؤولا عن ادارة الصف الدراسي، وتوزيع المجموعات التعاونية. تنظيمها. فضلا عن ملاحظة نشاطات أعضاء المجموعات التعاونية، وتقديم المشورة والمساعدة لهم عندما تواجههم مشكلة علمية معينة مع تقديم التغذية الراجعة الفورية لهم.
(الطناوي،٢٠٠٩: ٢١٧)

ومن جهة أخرى يرى الباحثان أن تقديم أكثر من أستراتيجية تدريسية خلال الدرس الواحد قد ولد لدى التلامذة رغبة في اكتساب المفاهيم العلمية بشكل وظيفي من خلال قدرتهم على تعريفها واعطاء أمثلة عنها وصولا الى تطبيقها في مواقف جديدة.

اولا: الأستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث خرج الباحثان بالأستنتاجات الأتية:

١- امكانية توظيف أستراتيجيات تراكيب كيجان في تدريس مادة العلوم للجميع لتلامذة التعليم الأساس في مدارس اقليم كوردستان – العراق.

٢- ساعدت تراكيب كيجان تلامذة الصف الخامس الأساس على اكتساب المفاهيم العلميه بشكل وظيفي.

٣- ولدت تراكيب كيجان في نفوس تلامذة التعليم الأساس حسب العمل والتفاعل الأجتماعي والدافعيه لتعلم مادة العلوم للجميع.

ثانيا: التوصيات:

في ضوء النتائج يوصي الباحثان الجهات ذات العلاقة بالتوصيات الأتيه:

١- وضع أمام أنظار لجنة تأليف مناهج العلوم للجميع، نحو تضمين المحتوى أنشطه تعاونيه جماعيه.

٢- الطلب من مديرية الأعداد والتدريب في المديريه العامه لتربيه دهوك بأقامة دورات تدريبيه لمعلمي العلوم على الأستراتيجيات التدريسيه الحديثه ومنها تراكيب كيجان.

٣- التأكيد على الأشراف التربوي لمادة العلوم نحو توجيه معلمي ماده بأستعمال الأنشطة الصفيه التعاونيه بين تلامذتهم.

ثالثا: المقترحات:

أستكمالا للبحث الحالي يقترح الباحثان أجراء البحوث المستقبليه الأتيه:

١- فاعليه تراكيب كيجان في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلميه لدى تلامذه الصف السابع الأساس.

٢- مقارنة نمطين من توظيف تراكيب كيجان في أستيعاب تلامذه الصف الرابع الأساس للمفاهيم العلميه وتنميه دافعيتهم الأبداعيه.

٣- تصميم برنامج تدريسي مسند الى تراكيب كيجان لتدريب معلمي العلوم على مهارات التدريس الفعال والأتصال مع تلامذتهم.

المصادر العربية والأجنبية

١. إبراهيم، ع. م. ي. (٢٠٢٢). فعاليه استخدام نموذج نيدهام البنائي في اكتساب المفاهيم العلميه وتنميه الاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي . ***مجله كليه التربيه بنها***، ٣٣(132)، ٥٥-108.

٢. أبو حرب، ي.، وآخرون .(2004) .**التعلم التعاوني بين المراحل التعليميه والتعليم العالي** .مكتبه الفلاح، الكويت.

٣. باشيوة، ح. ع.، وآخرون .(2010) **.البحث العلمى: مفاهيم، أساليب، تطبيقات** (الطبعه الأولى). دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤. باهى، م. ح.، وآخرون .(2011) **: التحليل الإحصائي وبيانات البحوث التربويه والنفسيه** (الطبعه الأولى). مكتبه الأنجلو المصريه، القاهره، مصر.

٥. البغدادى، م. ر.، وآخرون .(2005) : **التعلم التعاوني** (الطبعه الأولى). دار الفكر العربي، القاهره، مصر.

٦. الحدابى، د. ع. ا.، وشمس الدين، خ. ع. (٢٠١٨). المهارات الحياتيه المتضمنه في محتوى منهج العلوم للصف الخامس الأساسى في الجمهوريه اليمنيه؛ (جامعه العلوم والتكنولوجيا). **المجلة العربيه للتربيه العلميه والتقنيه**، (7)، ٢-٣٣.

٧. حسن، ا. ف .(2018) تصميم تعليمى- تعلمى على وفق تراكيب كيجان *(Kagan)*وأثره في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط ومهارتهم في توليد المعلومات في مادة الرياضيات. جامعه بغداد، كليه التربيه ابن الهيثم، **[رسالة دكتوراه غير منشوره]**.

٨. الحياصات، م. ع. (٢٠١٧). برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعلم بالمشروع ونظريات الذكاءات المتعدده وأثره في تنميه بعض قدرات الذكاء العلمى والمهارات الحياتيه لتلاميذ المرحلة الأساسيه بالأردن .**مجله العلوم التربويه**، ٢٥(3)، ٢٦٣-٣١٠.

٩. الخطايبه، ع. م.(2011) : **تعليم العلوم للجميع** (الطبعة الثالثة). دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٠. دروزه، أ. ن .(2000) **.النظريه في التدريس وترجمتها علمياً**، دار الشروق ،عمان الأردن .

١١. ديوان، س. م. ج. (٢٠٢١) :أثر استراتيجيه التساؤل الذاتى (K.W.L) في اكتساب المفاهيم العلميه في ماده العلوم للصف السابع الأساسى وتنميه دافعيتهم نحو تعلم العلوم في العاصمه عمّان، الأردن وزاره التربيه والتعليم. [**بحث غيرمنشور**].

١٢. الديب، ح. ف (2011) : **تراكيب كيجن تطبيقات على أحدث طرق التدريس** (الطبعه الأولى). مؤسسه حورس الدوليه ، الإسكندرية، مصر.

١٣. الدويك، ر. م. إ .(2018) : أثر استراتيجيه البحث عن النصف الآخر فى اكتساب المفاهيم العلميه والتفكير الناقد لدى طلبه الصف السادس الأساسى فى مادة علوم الحياة، جامعه القدس] **رساله ماجستير منشوره**] .

١٤. زيتون، ع. م .(2004) : **أساليب تدريس العلوم** (الطبعه الثالثه). دار الشروق للطباعه والنشر ،عمان ، الأردن.

١٥. ——— (٢٠٠٧): ***النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم***، (الطبعه الاولى) ، الإصدار الأول، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٦. الساعدى، ح. ح. (٢٠٢٠) : ***المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسيه*** (الطبعه الثانيه). مكتبه الشروق للطباعه والنشر، ديالى، العراق.

١٧. السامرائى، ق. م. ل.، والخفاجى، ر. إ. (٢٠١٤): ***الاتجاهات الحديثه في طرائق التدريس*** (الطبعه الأولى). دار دجله للطباعه ، عمان، الأردن.

١٨. صالح، س. م. ح. (٢٠٢١): القيم العلميه المتضمنه في كتب العلوم للمرحله المتوسطه (دراسه تحليل محتوى) العراق ، جامعه ديالى – كليه التربيه الأساسه [**رساله ماجستير غير منشوره**].

١٩. الطناوى، ع. م. (٢٠٠٩) : ***المعلم المتقدم لتخصصه – مهاراته – استراتيجياته – تقويمه*** (الطبعة الأولى). دار المشي عمان، الأردن.

٢٠. عبد المنعم، خ. ع. (٢٠١٤): فاعليه استراتيجيات كيجان في علاج بعض الأخطاء الإملائيه لدى طلاب الدبلوم التربوي بالجامعه العربيه المفتوحه. **مجله دراسات عربيه في التربيه وعلم النفس**، ٢ (٥١)،(١٤٩-١٨٢).

٢١. عريق، س. م. ع. (٢٠٠٩) :أثر التدريس باستخدام استراتيجيه التعلم التعاونى على أساس تراكيب كيغان في التحصيل والاتجاهات نحو مبحث الدراسات الاجتماعيه لدى طلبه المرحله الأساسيه في دوله الإمارات العربيه المتحده ، جامعه اليرموك[**أطروحه دكتوراه غير منشوره**].

٢٢. عليان، ش. ر. (٢٠١٠): ***مناهج العلوم الطبيعيه وطرق تدريسها النظريه والتطبيق*** (الطبعه الأولى) دار المسيره، عمان، الأردن.

٢٣. العتيبى، م. م. ح. (٢٠٢٠): أثر التدريس باستخدام تراكيب كيجان (Kagan) للتعلم التعاونى في التحصيل الدراسى والقدره على حل المشكلات لدى عينه من طالبات مقرر أحياء ٣ بالتعليم الثانوى – نظام المقررات مسار العلوم الطبيعيه بمدينه مكه المكرمه. ***المجله الأكاديميه للأبحاث والنشر العلمى***، ١٧، ٥٠٣-٥٢٢.

٢٤. علي، ع. م. أ. (٢٠١٩): أثر إستراتيجيه الرؤوس المرقمه في تدريس العلوم لتنميه بعض المهارات الاجتماعيه بالمرحله الإعداديه. ***مجله بحوث في العلوم التربويه***، ٣٠ (١٢٠)، ٤٤٥-٤٧٦.

٢٥. عفونه، ب. ع. (٢٠١٢): ***التعليم المبنى على اقتصاد المعرفه***. دار البدايه، عمان، الأردن.

٢٦. قرنى، ز. م. (٢٠١٣): ***اتجاهات حديثه للبحث في تدريس العلوم والتربيه العلميه***. المكتبه العصريه، القاهره، مصر.

٢٧. قطامى، ي.، وقطامى، ن. (١٩٩٨): ***نماذج تدريس الصفى*** (الطبعه الأولى) ، دار الشروق، عمان، الأردن.

٢٨. قندلجى، ع. إ. (٢٠١٣): **البحث العلمى الجديد مصادر المعلومات التقليديى والإلكترونيه**، (الطبعه الثانيه). دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٩. مرعى، ت.، وأكيله، م. م. (٢٠٠٥): طرائق التدريس العامه. دار المسيره للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٣٠. المعماري، م. ج. م. (٢٠٢٤): أثر استخدام تراكيب كيجان (Kagan) في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي بمادة الكيمياء وتنمية تفكيرهم المنتج جامعة الموصل، **[رسالة ماجستير]**.

٣١. موسى، ف. م. (٢٠٠٥): **الرياضيات: بنيتها، إبداعات واستراتيجيات تكنولوجيا** (الطبعة الأولى)، الألوكة الصورة، مصر.

٣٢. نور، ز. م. ع. (٢٠١٣) : تحليل وتقويم كتاب العلوم العامة للصف الأول الأساسي في النور ومن أجل وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين جامعة النجاح الوطنية – فلسطين ،كلية الدراسات العليا بنابلس فلسطين. **[رسالة ماجستير غير منشورة]**.

٣٣. النيار، س. ش. أ. إ. (٢٠٢٤) : استراتيجية التكنولوجيا في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهم العلمي .العراق ، جامعة ديالى – كلية التربية الأساسية ، العراق ، **[رسالة ماجستير غير منشورة]**.

34. Westerfeld ،S (2005) :**Cubing Strategy**. New York: Simon Pulse. Availableat:www.novelinks.org/uploads/Novels/Uglies/Cubing Strategy.pdf

35. Farmer ،Lisa M (2017): "Kagan Cooperative Learning Structures and the Effects on Student Achievement and Engagement ، "Northwestern College ،**(Master's thesis & Capstone Project.52).**

36. Langworthy ،A (2015) :**Influence Of Cooperative Learning Strategies for English Language Learners With Disabilites** ،University of New York at Fredonia.
37. Kagan ،Spencer (1994) :**Cooperative Learning** ،Publisher; Resources for Teachers ،Inc.1(800 wee co-op).
38. Kagan ،S (1999) :**Dimensions of cooperative classroom structures**. In Slavin. R.E. et al (Eds.). Learning to Cooperate ،Cooperating to Learning. New York: Plenum Press.
39. Kagan،S ، & Kagan ،M (2008) :Kagan cooperative learning ، San Clemente ، CA:(**Kagan Publishing**).