

فاعلية تصميم تعليمي تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير التركيبي لدى طالبات الصف الرابع العام

The Effectiveness of An Instructional Design Based on Kagan Structures (Kagan) on Physics Achievement and Compositional Thinking Among Fourth-Grade General Education Female Students

أ.م.د. إيثار عبد المحسن قاسم المياحي

كلية التربية/ جامعة الكوفة

Asst Prof Dr. Ethar Abdul mohsin Qasim Al-Mayyahi

Faculty of Education / University of Kufa

DOI: <https://doi.org/10.36322/jksc.182.25795>

المخلص:

يهدف البحث الى التعرف على (فاعلية تصميم تعليمي لمادة الفيزياء وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير التركيبي لدى طالبات الصف الرابع العام) وتم وضع فرضيتين صفريتين, واستعملت الباحثة المنهجين الوصفي والتجريبي ذي الضبط الجزئي, والعينة (٨٦) طالبة , وكافأت الباحثة في (العمر, الذكاء, المعلومات السابقة , مقياس التفكير التركيبي) , واعدت خطط تدريسية واختباراً تحصيلياً (٣٠) فقرة ومقياساً للتفكير التركيبي (٣٥) فقرة, وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير التركيبي ولصالح المجموعة التجريبية, وتوصي الباحثة باعتماد التصميم التعليمي المبني وفقاً لتراكيب كيجان (kagn). واقترحت اجراء دراسات اخرى منها فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في التفكير التحليلي.



الكلمات المفتاحية: تصميم تعليمي , تراكيب كيجان (kagn), التحصيل , التفكير التركيبي.

Abstract:

study aims to The Effectiveness of identify an instructional design for the physics subject based on Kagan Structures (Kagan) and to determine on physics achievement and compositional thinking among fourth-grade general education female students). following two null hypotheses .The researcher employed both the descriptive method and the quasi-experimental method with partial control. The sample (86) students. The researcher controlled the variables of (age, intelligence, prior knowledge, and the compositional thinking scale).She prepared instructional plans .(achievement(30) items,instrument the compositional thinking scale (35).Face validity and reliability were verified(0,88), the results indicated the superiority of the experimental group over the control group students. The study concluded that: 1.There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group, and the control group, in terms of achievement compositional thinking-in favor of the experimental group anf its superiority over the control ,The researcher relying on the educational guide to Kagan structures (Kagan),also proposed several suggestions according further studies



Keywords: Instructional Design, Kagan Structures (Kagan), Achievement, Compositional Thinking.

الفصل الاول: الإطار المنهجي:

-مشكلة البحث:

اصبحت في الآونة الاخيرة الحاجة كبيرة الى تصاميم واستراتيجيات تعليمية وتعلمية تمنحنا افاق تعليمية واسعة وتعين طلبتنا على اثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية، وفي ضوء ذلك تتنوع استراتيجيات تدريس العلوم وطرائقها تبعاً لطبيعة التعلم . ولكون الباحثة تعمل في التدريس لسنوات طويلة، فقد لاحظت أن اغلب طرائق التدريس التي يستخدمها تدريسي المادة لم تكن مصممة لتنمية قدرات الطلبة وتعلمهم على التفكير والتأمل ، بل مختصرة على الحفظ والتلقين وهذا لا يساعد باكتساب المفاهيم بشكل جيد ، وباستقراء واقع تدريس الفيزياء في مدارسنا نجد انها لاتزال معتمدة على الطرائق التقليدية والحفظ والاسترجاع والدور الضعيف للمتعلمين كون المعلومات تقدم لهم بطريقة جاهزة مما يضعف اثارة تفكيرهم ومهارتهم الابداعية. وقد شخّصت بعض الدراسات البحثية التي تناولت طرائق التدريس المتبعة في التعليم وجود جوانب كثيرة من الضعف في العملية التدريسية ويرجع هذا في بعض أسبابه الى وجود خلل في طرائق التدريس المتبعة، ومن هذه الدراسات كدراسة (ويس واحمد ، ٢٠١٣) و(المسعودي، ٢٠٢٠) لذلك قامت بالتوصل للمشكلة من خلال تقديم استبانة مفتوحة مكونة من ثلاثة اسئلة واستطلاع الآراء والافكار مع مدرّسات مادة الفيزياء (٢٠) مدرسة ، وكانت الاسئلة (هل هناك تدني في مستوى التحصيل لدى طالباتك ؟ ماهي طريقة تدريسك المادة لهن؟ وهل لديك معلومات عن استراتيجيات التدريس الحديثة؟ وهل عندك معرفة بالتفكير التركيبي؟ وهل قمت بقياس التفكير التركيبي عند طالباتك ؟ وهل تعرفين كيف تنمي التفكير التركيبي لديهن) ؟ وبعد التحقق في الاجابات ، وجدت الباحثة ان (٩٠٪) منهن ما يزلن يعتمدن



اساليب تقليدية في التدريس و(٨٠٪) منهم لم يسمعن عن استراتيجيات التعلم (تراكيب كيجان) واستخدامها في عملية التعلم , و(٧٥٪) منهم رأيت بأن هناك تدنياً في المستوى التحصيلي للطالبات لمادة الفيزياء, وان نسبة (٩٠٪) منهم لا توجد لديهم معرفة سابقة عن التفكير التركيبي , لذلك ترى الباحثة ان هناك حاجة ملحة ماسة للبحث والتقصي عن تصاميم واستراتيجيات حديثة لتدريس الفيزياء قد تسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي واكتساب مهارات التفكير التركيبي . وتحددت مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي: ما فاعلية تصميم تعليمي تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير التركيبي لدى طالبات الصف الرابع العام؟

–أهمية البحث:

لم يعد هنالك اي جدال حول الحاجة للتحديث في مجال طرائق التدريس وأصبحت مطلباً حيوياً ملحاً، لتحقيق أقصى نمو يمكن أن يصل إليه المتعلم في جوانب النمو العقلية والنفسية والاجتماعية والجسمية" (زاير وايمان، ٢٠١١: ١٢٣). وللمناهج الدراسية دور كبير في تنمية التفكير ومهاراته إذ يتم عن طريقها تعليم وتدريب الطلبة على التنظيم والتسلسل في تفكيرهم (الشمري، ٢٠٠٧: ٥). وتحدد فاعلية المناهج الفيزيائية في تحقيق اهدافها شأنها شأن أي مادة دراسية بالطرق التي ينتجها المدرس في تدريسها (Chang , 2002 ; 72) كون مادة الفيزياء من المواد الصعبة التي تتطلب جهوداً كبيرة ولا بد تحديد صعوباتها بالأخذ بالاستراتيجيات والتصاميم الحديثة لتحسين تدريسها باستخدام العقل في حل المشكلات (كريشان , ٢٠٢١ : ٢). ويوضح التصميم التعليمي لمصممي المناهج التعليمية مناطق الخلل في المناهج لإعادة صياغتها لكفاءة أكثر كونه جزء مهم من هندسة بيئة التعلم (جري، ٢٠١٠: ١٢٧). وبناء على الأدبيات التربوية هناك العديد من فوائد نماذج كيجان منها تطبيقها في تدريس العلوم يعطي محتويات ذات قيمة لدى المتعلم و أداة استمتاع لهم وتسمح لهم ان يكونوا مشاركين نشطين في خبرات التعلم وخلق



بيئة غنية وثرية للتعليم لتحسن في مستوى التحصيل الدراسي لديهم . (Clowes , 2011 , 13-14)
 وتغيير البيئة الصفية، فالمتعلمون ينخرطون مع بعضهم البعض بطريقة منظمة
 وهادفة. (Kagan,M.2004) وتساعدهم على اكتساب مهارات اجتماعية ويتولد لديهم الشعور بالثقة ,
 وتنمي المهارات العليا للتفكير وتقدم البدائل وحلول للمشكلات كونها تضع محتوى المادة العلمية في إطار
 الفهم والاستيعاب (الديب، حسناء فاروق، ٢٠١٢: ٦٧ ، ٩٨). وتعد استراتيجيات كيجان من أهم وأنجح
 الاستراتيجيات التي تطبق التعلم التعاوني بطريقة منظمة وممنهجة في جميع المراحل التعليمية. (الشهراني
 ، ٢٠٢١ : ٣٨). والتفكير التركيبي مهم كونه يساعد المتعلمين على وضع العناصر والاجزاء في المواقف
 التعليمية، وتنمية قدرتهم على التواصل وتحفيزه للمشاركة الفاعلة (العزاوي وكاطع ، ٢٠٢٠: ٢٧٨) وكان
 للعديد من الجامعات اثر كبير في الاهتمام بتطوير المناهج وطرائق التدريس، بإقامة مؤتمرات للعلوم
 الانسانية والتربوية ومنها في كلية التربية ابن رشد-جامعة بغداد في (٢٠١٩)، ومؤتمر كلية التربية
 الاساسية-جامعة سومر في (٢٠٢٠) ، وفي كلية التربية الاساسية-الجامعة المستنصرية في (٢٠٢٢)
 مؤكدين الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية وادخال استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة ورفع كفاءة المدرس
 وتحفيز وتشجيع المتعلمين واثارة التفكير لديهم. ومما تقدم حددت لباحثة الاهمية بالنقاط التالية :
 أولاً: الاهمية النظرية: قد يسهم البحث في اتاحة الفرصة لخبراء وواضعي المناهج الدراسية لتلبية
 احتياجات مشروع تطويرها ولأعداد مناهج لاكتساب المعرفة للمتعلمين، وتم التطرق لمفهومين حديثين
 نسبياً لم يتم دراستهما سابقاً ايضاً (على حد علم الباحثة) واستهدف مرحلة مهمة تهيء الطالبات الى
 المرحلة الجامعية اضافة لأهمية التفكير التركيبي كعملية اداء ذهنية عقلية تؤثر بقدرة الطالب في الموقف
 الصفي التعليمي، لتحقيق اهداف التعلم .



ثانياً: الأهمية التطبيقية: تعطي للطلبة والباحثين معلومات وبيانات عن العوامل التي يمكن ان يستفيدون منها، وتوفر لهم أداتين يمكن استعمالها واعطاء المكتبة المحلية والعربية خلفية نظرية عن المتغيرات البحثية كونه يقدم اسهامات مهمة للتربية والتعليم , فالتعرف على اساليب تفكير الطلبة يساعد على فهمهم , وتقييم قدراتهم وحاجاتهم وتكييف خططهم للتعلم .

–اهداف البحث Research objectives : يهدف هذا البحث الى:

١. بناء تصميم تعليمي تعليمي على وفق تراكيب كيجان (Kagan) في مادة الفيزياء لطالبات الصف الرابع العام .

٢. التعرف على فاعلية تصميم تعليمي تعليمي على وفق تراكيب كيجان (Kagan) في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الفيزياء والتفكير التركيبي لديهن .

فرضيات البحث Research hypotheses :

١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة تجربة البحث بالتصميم (التعليمي - التعليمي) على وفق تراكيب كيجان (Kagan) وطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التحصيل .

٢. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة تجربة البحث بالتصميم (التعليمي - التعليمي) على وفق تراكيب كيجان (Kagan) وطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التفكير التركيبي .



-حدود البحث: Research Limitation of the-

ت	الحدود	التفاصيل
١	المكانية	اعدادية الزهراء للبنات التابعة الى مديرية التربية في محافظة النجف
٢	الزمانية	الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)
٣	البشرية	الطالبات في السنة الرابعة من الدراسة الاعدادية ضمن نطاق المدارس النهارية العامة المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة في تربية النجف (اعدادية الزهراء للبنات)
٤	الموضوعية	موضوعات مادة الفيزياء وتتضمن الفصل السادس والسابع والثامن والتاسع من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي

-تحديد المصطلحات The Teems Definition Of Rne

١.التصميم التعليمي: Instructional design عرفه كلا من :- (Gange,Briygs ,1974), بأنه (العملية الكاملة لتحليل الحاجات والأهداف التعليمية وتكوين نظام مواجهة تلك الحاجات والذي يتضمن بناء المواد والأنشطة التعليمية وتجربتها وإعادة تجربتها لكامل العملية التعليمية وتقويم أنشطة المتعلم كافة) (3:1974, Gange , Briygs)، و-(سرايا،٢٠٠٧):"عملية منظومية تستهدف وضع معايير ومواصفات لانسب الطرائق والبيئات والمصادر التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها وفق شروط معينة لدى عينة من الطلاب بما يتفق وخصائصهم الادراكية (العرفية) مع ترجمة هذه الطرائق في صور مخططات وأدلة يسترشد بها لتنفيذ عملية التدريس لإحداث التعليم والنتائج المرجوة". (سرايا،٢٠٠٧: ٢٤)



وتعرف الباحثة التصميم التعليمي اجرائياً بأنه :عملية اجرائية منظمة تتضمن مجموعة خطوات وتراكيب تدريسية تستند لاستراتيجية كيجان (kagan) ويتم تنظيم وتقديم المادة العلمية وتستخدم تقنيات تربوية متطورة واعتمادها لبيان نجاحها تجريبياً على طالبات الرابع العام في مادة الفيزياء .

٢.تراكيب كيجان (Kagan Structures) عرفها كلا من -(Kagan & Kagan , 2008): بأنها استراتيجيات تعليمية تدريبية تساعد المعلمين على تنظيم العملية التعليمية بما يتوافق مع طريقة عمل الدماغ في حين انها في الوقت نفسه تطور كل من الذكاءات لدى الطلبة، ومهارات التفكير، والشخصية. (: Kagan & Kagan , 2008 1), و-(عبد المنعم, ٢٠١٤) : بأنها سلسلة من الخطوات والاجراءات التي تقوم في اساسها على تقسيم الطلاب او المتعلمين في فصول الدراسة الى مجموعات صغيرة يتسم افرادها بتفاوت القدرات ويطلب منهم العمل معاً والتفاعل فيما بينهم لأداء عمل معين , بحيث يعلم بعضهم بعضاً من خلال هذا التفاعل على ان يتحمل الجميع مسؤولية التعلم داخل المجموعة وصولاً لتحقيق الاهداف المرجوة بأشراف من المعلم وتوجيهه . (عبد المنعم , ٢٠١٤ : ١)

وتعرف الباحثة نظرياً: بأنها استراتيجيات تعليم وتعلم تنفذها المدرسة مع طالباتها بهدف تنشيط العقل ومشاركة جميع الطالبات ويقسم الصف لمجموعات على وفق قواعد محددة .

وتعرف الباحثة اجرائياً بأنه: مجموعة استراتيجيات تعنى بالفروق الفردية لدى طالبات الرابع العام بمادة الفيزياء , وتمثل هذه التراكيب والاستراتيجيات الهيكل الاساسي لكل درس عن طريق التفاعل بين استراتيجية ما ومحتوى الحاجة الدراسية ليكون النشاط .

٣.التحصيل: Collection : عرفه كلا من :- (Bertrand & Cebula ;1988) "اكتساب المعارف والمهارات والقدرة على استخدامها في مواقف حالية او مستقبلية ويعد الناتج النهائي للتعلم" . (Bertrand&Cebula,,1988:323) , و-(ابو جادو , ٢٠١٢) بانه " محصلة ما يتعلمه الطالب بعد



مرور فترة زمنية معينة ، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي ، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المعلم ليحقق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات" (ابو جادو، ٢٠١٢ : ٤٢٥)

وعرفته الباحثة اجرائياً : هي كمية المعلومات التي تحصل عليها طالبات الرابع العام بعد تدريسهن مادة الفيزياء ويتم قياسه بناء على اجمالي النقاط التي حصلن عليها عند الاجابة على فقرات الاختبار المعد لأغراض البحث.

٤- التفكير التركيبي Synthetic thinking :عرفه كلا من- (رزوقي وآخرون ، ٢٠١٦): بأنه "يمثل قدرة المتعلم على القيام بأشياء جديدة ، وتركيب الاشياء المختلفة والافكار بصفة خاصة ، ويميل هذا المتعلم الى مناقضة ومعارضة ما هو مألوف ومتفق عليه بين المتعلمين ".

(رزوقي وآخرون ، ٢٠١٦ : ٢٩٨)،-(عبد القادر وأمين ، ٢٠١٩) : بأنه " قدرة المتعلم من خلال التواصل على بناء وتجميع افكار جديدة ومبتكرة تختلف عن تلك التي يمارسها الآخرون ، والربط بين الافكار التي تبدو متضاربة " (عبد القادر وأمين ، ٢٠١٩) . وتتفق الباحثة نظرياً مع التعريف النظري لـ (عبد القادر وأمين ، ٢٠١٩) كونه يتفق مع اهداف بحثها .

وتعرف الباحثة اجرائياً بأنه: قدرة طالبات الصف الرابع الاعدادي على مواجهة التحديات من خلال عمليات التجريب والمغامرة وبناء الافكار وطرح الاسئلة المتنوعة والحلول المختلفة غير المألوفة والنظرة المتكاملة للقضية او الموضوع ويتم من خلال اعادة تجميع وترتيب البيانات المطروحة او الاجزاء المفككة والتأمل بها والبحث عن كل ما هو جديد وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها طالبات عينة البحث من خلال اجابتهن على مقياس التفكير التركيبي .



الفصل الثاني: الاطار النظري:

المحور الاول : التصميم التعليمي : تم رفعه بناء على ملاحظات وتعليمات المجلة

المحور الثاني : تراكيب كيجان (kagan)

تعد استراتيجيات التعلم النشط انعكاساً لأفكار النظرية البنائية التي تؤكد على اهمية بناء الطالب لمعارفه من خلال تفاعله مع بيئته وان يحل كل ما يعترضه عن طريق المشاركة والحوار والتفاعل الصفّي في مجموعات منظمة (الشربيني والطنطاوي, ٢٠٢٢ : ٥٤) . ومن اهم الاستراتيجيات التي تجمع بين التعلم النشط والتعلم التعاوني ما يسمى بتراكيب كيجان (Kagan) اذ تم تصميمها لتحقيق اهداف مختلفة كتثبيت المعلومات والمعارف الموجودة في الدرس , وتنمية مهارات التفكير المختلفة لديه وتطوير المهارات الشخصية والاجتماعية (Kagan , 2016 : 14) .

دور المعلم في تطبيق استراتيجية كيجان :

يكون دور المعلم مرشداً لطلّبه يستطيع أن يدير العملية التعليمية بمهارة وحكمة يطرح الأسئلة ويشجع الطلبة على ذلك مما يساعد على إدارة النقاش وطرح وجهات نظر مختلفة يحترمها الجميع ويقدره , و يكون حريصاً على التخطيط السليم وشرح قاعدة اللعبة المجموعات وتنظيمها بطريقة صحيحة وتقديم المساعدة عند الحاجة والتقييم المستمر لمخرجات التعلم (الشهراني , ٢٠٢١ : ٣٨)

دور المتعلم في تراكيب كيجان

ان دوره يمارس الاستقصاء العقلي والقدرة العالية على البحث عن البيانات وتنظيمها ودعم الفريق مما ينمي مهارات التواصل وتوطيد العلاقات الاجتماعية بين الطلبة وتفعيل الخبرات السابقة وربطها بما يتعلمه حديثاً مما يساعد في تنمية الحس بالمسؤولية الفردية والمرونة والطلاقة, ويتمثل دوره بـ(الباحث الرئيس (قائد المجموعة) , ومسؤول المواد (حامل الادوات) ويتولى احضار جميع التجهيزات النشاط-



المسجل (الكاتب) ويتولى جمع المعلومات وتسجيلها , و(المقرر) يقوم بتسجيل النتائج اما شفها او كتابيا وايصالها للمعلم, مسؤول الصيانة, و(المعزز) وهو الذي يشجع الطلبة على العمل. (الشهراني , ٢٠٢١: ٤٤) (المالكي , ٢٠٢٠: ٢٤)

خطوات تنفيذ تراكيب كيجان

ان التراكيب تتعامل مع جميع مستويات الطلبة فتعمل على بناء فرق تعليمية قوية , فيكون الفصل على هيئة شبكة متصلة بين عدد الفرق (Kagan&Kagan,2009;11). والخطوات تتمثل بتقديم الموقف التعليمي بطريقة تثير مبادرات الطلبة للعمل في فريق تعاوني مشارك وفعال ويتحمل الجميع مسؤولية التعلم داخل المجموعة وصولاً لتحقيق الاهداف المرجوة تحت اشراف وتوجيه المعلم مع اعطاءهم التغذية الراجعة المستمرة حول ايجابية ما يقومون به وتعزيز الفريق المتعاون والمشارك داخل كل موقف تعليمي وتطوير ونشر مخططات للمهارات المطلوبة وتعريف الطلبة بها قبل ممارستها بشكل جيد , والتخطيط المسبق للمهمة بحيث لا يجوز لأي طالب في المجموعة ان يفعل هذه المهمة دون الاعتماد على الاخرين في المجموعة. (الشهراني , ٢٠٢١: ٤٣-٤٤)

ومن تراكيب كيجان لتي يقوم بها المعلم هي كالاتي :

١. تعرف على الخطأ Find The Fib : تحديد المحتوى واعطاء سؤالاً او فقرة بها معلومات خاطئة ويطلب من كل فريق اكتشاف الخطأ , وتتم بين كل اثنين من الفريق وتوزيع اوراق العمل بينهم ثم اكتشاف الخطأ من احد اعضاء الفريق وتصحيحه ومن ثم استعراض الاجابات.

٢. الترتيب المخفي Balling Sequencing: توزع بطاقات تحمل محتوى مترابطاً بين كل فريق (ظاهرة معينة, وحقيقة ما, وصورة لشيء ما) , ويقوم كل عضو بإخفاء البطاقة عن بقية اعضاء الفريق ويصف



كل عضو في الفريق محتوي بطاقته وترتب البطاقات على وفق التصور الذي يراه الفريق لتسلسلها ثم يتم الكشف عن البطاقات والتأكد من صحة التسلسل.

٣. قاطرة التغذية الراجعة: تتحدد مجموعة من الأنشطة المراد انجازها في الدرس يتم توزيعها بين كل اعضاء الفريق ثم يحدد لكل فرقة النشاط المطلوب منها انجازه , وتقوم كل فرقة بتسجيل ما توصلت اليه على لوحة من الكرتون وتعليقها في مكان بارز من الصف وتعليق ما تم انجازه من قبل الفرق على المكان المخصص من الصف ويتم مرور الفرق بصورة قاطرة من امام اللوحات وتدوين الملاحظات (25) : (Kagan & Kagan, 2009) (الديب , ٢٠١١ : ٩٢ - ٩٠)

٤. الزوايا Corners : يتم عرض قضية , او مشكلة وتحديد البدائل المطروحة لحلها من خلال الفرق وكتابة البدائل على بطاقات واضحة , وتثبيت كلاً منها على جدران الصف ويطلب من كل طالب بأختيار البديل المناسب على بطاقة خاصة به , ويعلل سبب اختياره من دون ان يتم التشاور مع زملائه في الفريق, وتوجه كل طالب في الفرق الى الزاوية او الجدار المثبت عليه البديل الذي تم اختياره والمشاركة بين الطلبة الذين تجمعوا امام البديل الموحد الذي اختاروه هم , وكل طالب يتحاور مع طالب اخر, ثم التبدل مع طالب اخر وكل واحد فيهم يعرض وجهة نظره ثم يطلب المعلم من الطلبة العودة الى اماكن جلوسهم, واستعراض ما تم التوصل اليه من قبلهم.

٥. قلم لأثنين : Rollr Table: طرح سؤال ويجيب الطالب الاول ثم يسلمها لزميله المقابل له في الفريق ليسجل اجابة وتعطي دقيقة واحدة لمناقشة الافكار بين اعضاء الفريق ليجيب على السؤال والتشاور بين كل طالبين متقابلين وكتابة الاجابة على الورقة من قبل الطرفين مع اختيار رقم الطالب الذي سيقوم بالإجابة على السؤال من كل فرقة. (Daniel,1993; 22-25)



٦. الرؤوس سوياً (نفكر معا) : Numbered Heads Together: يقسم المعلم الصف الى فرق رباعية ويعطي كل طالب رقم من (١-٤) وتوزيع عليهم البطاقات عليها اسئلة بين الفرق. وي طرح السؤال او المشكلة ويحدد وقتاً للتفكير في اجابات للسؤال مع تحديد وقتاً ليكتب الاعضاء اجاباتهم ويقف الطلبة لوضع رؤوسهم معاً ومناقشة اجاباتهم ثم يجلسون بعد الانتهاء وبعد مناقشة اجابات الطلبة جميعاً يتم احتفال كل فريق بإنجازاتهم. (Lang worthy , 2015 ; 24)

ان من أهم استراتيجيات تراكيب كيجان هي الاتي :

١. التفكير-التشارك-التبادل (Think-Pair-Share) : تساعد الطلبة على التفكير بشكل فردي في موضوع معين، ثم مناقشته مع زميل، وأخيراً مشاركة الأفكار مع بقية الفصل.

٢. رقم واحد , رقم اثنان (Numbered Heads Together): يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة، وكل طالب يحصل على رقم وي طرح المعلم سؤالاً، ويتعاونون داخل كل مجموعة للتوصل إلى إجابة بعد ذلك، يطلب المعلم من رقم معين داخل كل مجموعة تقديم الإجابة أمام الجميع.

٣. تركيب الطاولة المستديرة (Round Robin): يعمل الطلبة في مجموعات، ويتناوبون على تقديم الإجابات أو الأفكار حول موضوع معين، مما يعزز التعاون والمشاركة الجماعية .

٤. فريق زوج-فرد (Team-Pair-Solo) : يبدأ الطلبة بحل المشكلة في فرق، ثم ينتقلون إلى العمل في أزواج، وأخيراً يحلون المشكلة بمفردهم. (Lang worthy , 2015: 24)

وقد اعتمدت الباحثة على استراتيجيات وبعض تراكيب كيجان (Kagan) في بناء التصميم (التعليمي-التعلمي) وهي (تعرف على الخطأ , قاطرة التغذية الراجعة , الزوايا Corners , داخل الدائرة وخارجها, اختر بطاقة التصنيف , قلم لأثنين, الزوايا , حوار دائري , الرؤوس سوياً , التتابع الثنائي , ابحث عن النصف الآخر , مؤشر المراجعة) وتوظيف استراتيجيات هذه التراكيب وذلك حسب طبيعة المادة وقابلية



الطالبات وقدراتهن , وترى الباحثة ان تراكيب كيجان (Kagan) تعطي فرصة للمتعلّقات للتعبير عن رأيهن من خلال المشاركة في الانشطة الصفية وتقديم حلول للمشكلات, وتضع المحتوى في اطار جذاب ومشوق ويساهم في استثمار الوقت.

المحور الرابع : التفكير التركيبي Stynthetic Thinking

مقدمة في التفكير: لمحة تاريخية عن التفكير (تم رفعها وفق ملاحظات وتعليمات المجلة)

التفكير التركيبي Stynthetic Thinking : يعد مستوى التركيب من اصعب المستويات وهناك طرائق لتعليم التركيب وافضلها ان يكون الطالب مبدعاً ويفكر دائماً في طرائق جديدة ومبتكرة , وتتضمن الدمج بين اكثر من استراتيجية منها استراتيجية القراءة والفهم والتلخيص والتكوين والتكوين والاتصالات والتساؤل والتصور والاستنتاج , ويشير التفكير التركيبي الى العملية العقلية تمنح الافراد النظرة التأملية وتتيح لهم عملية الربط بين المعلومات الجديدة التحفيزية مع المعلومات السابقة والبيئة المحيطة. (, Leblanc 2008 - 27)

النظريات التي فسرت التفكير التركيبي نظرية هاريسون وبرامسون (١٩٨٠)

ان هذه النظرية تكشف عن طبيعة طرق التفكير المفضلة لدى الافراد ومدى ارتباطها بسلوكه الفعلي , وهذه الاساليب قد تكون ثابتة وقابلة للتغيير ويمكن تخزينها , وتنمو وتزدهر خلال مرحلتي المراهقة والشباب (عبد القادر وامين , ٢٠١٩ : ٤٣). واكد (هاريسون و برامسون) المشار اليه في (السكري , ٢٠٠٩ : ٨) ان الافراد الذين يفضلون اسلوب التفكير التركيبي يميلون الى استخدام التواصل لبناء افكار جديدة ومبتكرة تختلف تماماً عن الآخرين وتجميع هذه الافكار. (السكري , ٢٠٠٩ : ٨)

تصنيف مهارات التفكير التركيبي : تحدد المهارات بـ (القدرة على مواجهة والمغامرة من خلال التجريب , القدرة على التركيز اثناء انجاز المهمة او التحدي , القدرة على التخيل اعتماداً على التأمل , القدرة على



اقترح الحلول غير المألوفة، الغربية في التغيير والتجديد وتجنب التقليد ، النظرة المتكاملة للقضية او المشكلة او الموضوع المطروح ، القدرة على طرح الاسئلة غير المألوفة ، الاهتمام بالمجرد والمواقف التي تجمع بين المتناقضات ، القدرة على البحث في كل ما هو غامض ، القدرة على التحدي والقفز دون مبرر منطقي). (عبد القادر وأمين ، ٢٠١٩ : ٦٧)

واعتمدت الباحثة على التصنيف اعلاه في البحث وبما يتلائم مع عينة البحث .

دراسات سابقة : اولاً : الدراسات التي تناولت تراكيب كيجان (Kagan)

ت	اسم الباحث والسنة والمكان	هدف الدراسة	العينة	نوع المنهج المستخدم	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	اهم نتائج الدراسة
١	Langworthy 2015 نيويورك- اميركا	التحقق من تأثير بعض استراتيجيات التعلم التعاوني الخاصة بتراكيب كيجان لطلبة الصف الخامس والسادس الابتدائي في مادة اللغة الانكليزية.	٢٣٦ طالباً وطالبة	التجريبي	بطاقة ملاحظة للمعلمين	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري	اوتوصلت النتائج الى ان الطلاب اكثر انخراطاً واكثر دافعية
٢	استقلال ٢٠١٨ العراق - بغداد	تصميم تعليمي تعليمي على وفق تراكيب كيجان واثره في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط	٨٠ طالباً وطالبة	التجريبي	التحصيل، مهارات توليد المعلومات	معامل بيرسون ، معادلة كيو دريتشارسون ٢٠ والاختبار التائي	وكانت نتائج البحث تفوق



المجموعة التجريبية على الضابطة					ومهاراتهم في توليد المعلومات في مادة الرياضيات .		
---	--	--	--	--	--	--	--

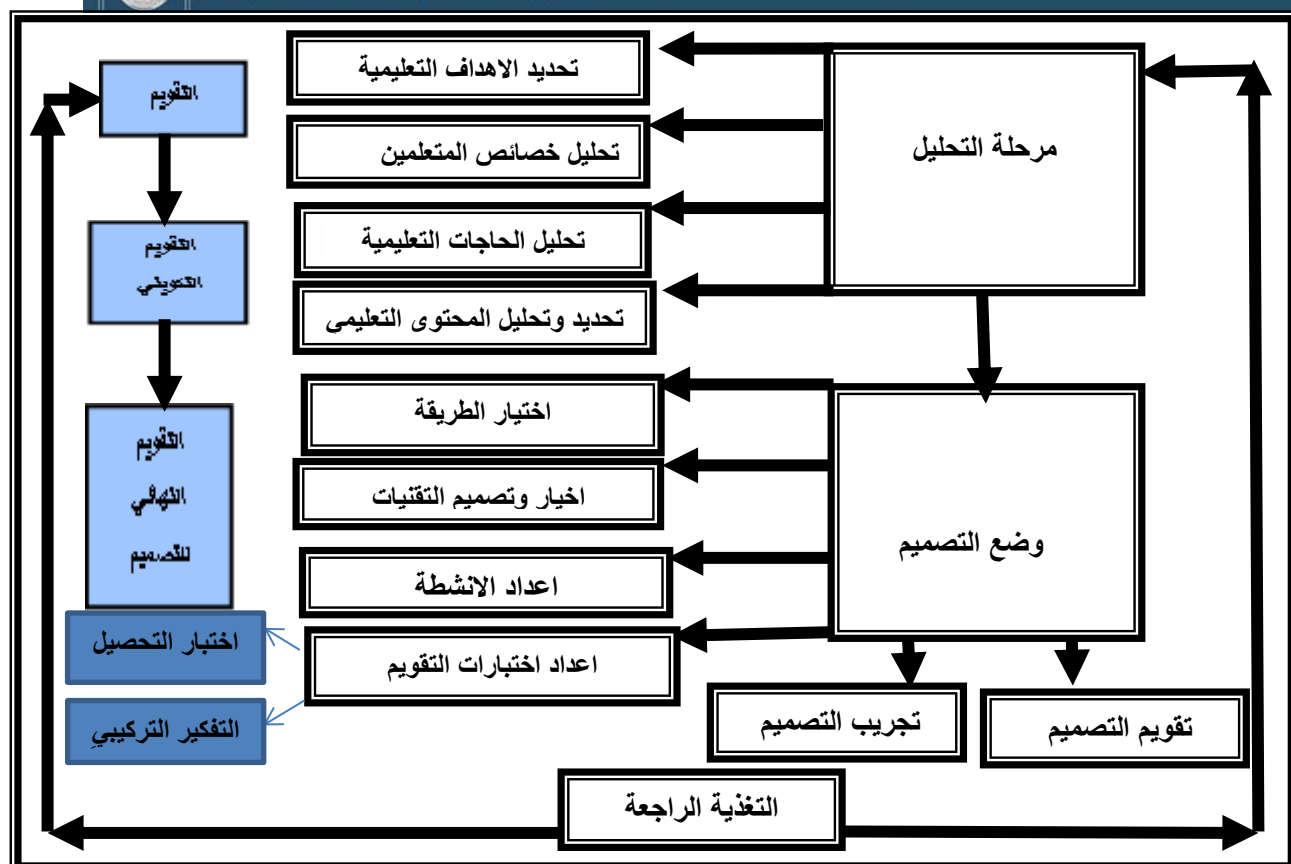
ثانيا : الدراسات التي تناولت التفكير التركيبي

ت	اسم الباحث ومكان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	نوع المنهج المستخدم	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	اهم نتائج الدراسة
١	الشمري ٢٠١٥ العراق - بابل	فاعلية استراتيجية المكعب في تتمية التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية	٥٨ طالبة	التجربي	مقياس التفكير التركيبي	مربع كاي , الاختبار التائي لعينتين مستقلتين و معامل سبيرمان براوان	تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة.
٢	كاظم ٢٠٢٣ العراق - بغداد	اثر انموذج تحفيز التفكير الذهني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء وتفكيرهن التركيبي.	٧٠ طالبة	التجربي	اختبار التحصيل ومقياس التفكير التركيبي	مربع كاي والاختبار التائي و معامل سبيرمان براوان ومعادلة الفا كرونباخ ومعادلة حجم الاثر	تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة



الفصل الثالث: اجراءات البحث : يتضمن هذا الفصل محورين رئيسيين
اولا : بناء التصميم التعليمي المقترح . ثانيا : تجريب التصميم التعليمي المقترح.
اولا : بناء التصميم التعليمي المقترح : بعد اطلاع الباحثة على مراحل بناء التصميم التعليمية حسب
الادبيات التربوية ونماذج التصميم التعليمي، وعلى الدراسات السابقة ، توصلت الى مجموعة خطوات
لبناء التصميم التعليمي المقترح بما يتلاءم مع مادة اسس تربية وطلبة المرحلة.
وتستعرض الباحثة في ما يأتي خطوات بناء التصميم بشكل مفصل كالآتي :
الشكل (٣) ادناه يمثل مخطط التصميم التعليمي المقترح الذي اعدته الباحثة





المرحلة الاولى : التحليل Analysis Stage : تعطي هذه المرحلة التصور الاول للعناصر الرئيسة للعملية التعليمية في بناء التصميم التعليمي وهي المتعلمين ، المادة الدراسية ، طرائق تقديم الخبرة ووضع الهيكل الاساس للتصميم في صورته الاولى حتى عملية التقويم ويجب ان تراعي خصائص المتعلمين والاحتياجات والمادة العلمية وجمع المعلومات وتحليلها وترجمتها إلى أهداف وأنشطة وتقدير الحاجات (Seedr and Chesnoy , 1992:3).



وتتضمن مرحلة التحليل المراحل الفرعية الآتية :

١. تحليل الأهداف التعليمية Educational Goals Analysis: ان تحليلها تساعد المصمم على اختيار المحتوى التعليمي المناسب وتنظيمه وترتيبه بطريقة تتفق واستعدادات المتعلم ودوافعه وقدراته وخلفيته الأكاديمية , ويتحدد في: {المجال المعرفي والمجال المهاري و المجال الوجداني}.

٢. تحليل خصائص المتعلمين :لابد ان يكون المصمم على دراية بها في ما يخص المتعلمين وهي عدد الطلبة الذين يتوقع تحقيقهم للأهداف التعليمية ونوع الوسائل التعليمية وطرائق التدريس والخلفية العلمية او المدخلات السلوكية والمهارات والخبرات لديهم ومدى تجانس الفصل المدرسي ويلاحظ المصمم الفروق الفردية (احمد ، ١٩٩٦ : ٧٣). وقامت الباحثة بجمع معلومات المتعلمات بالمقابلة وتسجيلها وجمعها تحريرياً بوساطة قوائم خاصة واهم الخصائص العامة والمشاركة للفئة المستهدفة وهن طالبات(السنة الرابعة من الدراسة الاعدادية في مدرسة اعدادية الزهراء للبنات للسنة الدراسية (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة لمديرية محافظة النجف) ووجدت الباحثة ان العينة من جنس واحد وتقارب الخلفيات الدراسية للطالبات وفي اعمارهن, اذ تتراوح اعمارهن بين (١٥ - ١٦) سنة وهم بذلك بمستوى من النضج العقلي يساعدهم على تلقي المعرفة الخاصة بالمادة العلمية وانحدارهن من بيئة اجتماعية ذات ثقافة متشابهة .

٣. تحليل الحاجات التعليمية : قامت الباحثة بإعداد استبانة للتعرف على الصعوبات التي تواجه الطالبات في دراستهن للمادة وتحديد الاحتياجات التعليمية ومنها الحاجة الى الاهتمام بالجوانب المهارية والى تنظيم المحتوى المعرفي بشكل ملائم وتحديثه واسناد المادة الى مدرسة من ذوي الخبرة الكبيرة في الاختصاص بتدريس المادة وتركيزها على الجانب التطبيقي من المادة وعرضها واستعمالها لأسئلة متنوعة لاختبارات الطالبات لتحقيق الاهداف المرجوة ولإشعارهن بأهمية مقرر مادة الفيزياء في دراستهن بشكل عملي واثارة



اهتمامهم وتشجعهم على الجرأة والطلاقة في طرح الأفكار والاهتمام بالتحضير اليومي والواجب البيتي واستخدام امثلة واقعية تتلاءم مع التطورات باستعمال استراتيجيات وطرائق واساليب فعالة وتقنيات تعليمية حديثة وتوفير الامكانيات لتطبيقها

٤. تحديد المحتوى التعليمي وتحليله: Content Analyses تحددت المادة بمجموعة مفردات مادة الفيزياء لطالبات الرابع العام في مدرسة اعدادية الزهراء وحسب المفردات الرسمية المعتمدة .

- تحديد الأغراض والأهداف التعليمية :صياغة الاهداف التعليمية لتعيين مصمم التدريس في تحديد مجالات الخبرة المفترض تقديمها عند المتعلمات وايضاً تساعد في ايجاد استراتيجيات وطرائق التدريس المناسبة للتقويم السليم الهادف، والانشطة التعليمية المتلائمة مع ظروف المتعلم والامكانيات واختيار المحتوى المناسب لتحقيق الاهداف التعليمية المرجوة.وحللت الباحثة المحتوى العلمي المادة العلمية الى اهدافها السلوكية والتي بلغت (٢٥٠) حسب مستويات الستة لسلم بلوم المعرفي ووفقاً لتصنيفه وعرضها على المحكمين لبيان رأيهم وحصلت على نسبة اتفاق (٨٠٪)

المرحلة الثانية : وضع التصميم بصورته الاولى Preparation: وتتضمن .

١. تنظيم المحتوى: قامت الباحثة بتوزيع الموضوعات الداخلة في التصميم على المدة الزمنية للتنفيذ وعلى النحو التالي (مع مراعات تخصيص بعض الوقت لإجراء عمليات التقويم البنائي المرافقة للتصميم التعليمي) والجدول ادناه (١) يمثل توزيع الموضوعات الداخلة في التجربة .



الفصل	الموضوع	الحصص
السادس	انعكاس وانكسار الضوء	٤
السابع	المرآيا	٤
الثامن	العدسات الرقيقة	٨
التاسع	الكهربائية الساكنة	٨
	المجموع	٢٤

٢. اختيار طريقة التدريس المناسبة : استخدمت الباحثة طريقة التدريس المناسبة وهي تمثل استراتيجية التدريس القائمة وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) التي يتم فيها تزويد المتعلمات بمهام تعليمية و معلومات تعلم تكون كافية في استخدام قدراتهن العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية والقواعد ذات التطبيقات في المواقف البيئية في قاعة الدرس مع طرح الاسئلة الصفية الفكرية المتنوعة التي تستعمل خلال عملية التعليم لزيادة العمل وتقدمه وتنمية التفكير لديهن وتسهيل الارتباطات بي المعرفة والمهارة والخبرة وتشجيع الطالبات على ربط المفاهيم بالحاجات والخبرات ويتم عرض المعلومات على شاشة العرض بواسطة بوسترات علمية المعدة سابقاً . مع استخدام المناقشة الاستكشافية الصفية التي تجعل الطالبة محور المناقشة.

وتضمنت خطوات التدريس عناصر مهمة تتماشى مع النظرية المستخدمة وهي :

- عرض الاهداف السلوكية للموضوع : يتم عرض الاهداف مع قراءتها وتوضيحها للطالبات .
- التمهيد : ويتم بطرح مجموعة من الاسئلة تدور حول خبرات الطلبة ومعلوماتهم السابقة .

٣. اختيار الوسائل التعليمية : Selection The Activates or devices:

استخدمت الباحثة الوسائل التالية في تطبيق التجربة : (بوسترات , لوحة بيضاء , اقلام سبورة).



إعداد الأنشطة التعليمية : قامت الباحثة بأعداد مجموعة من الأنشطة التعليمية للمادة والاسئلة الصفية والأنشطة بشكل متسلسل وتكليف بها الطالبات بشكل مستمر بعد كل درس.

٤. تنظيم عمليات التقويم : تضمن التصميم التعليمي تنظيم لعمليات التقويم وهي :

-التقويم التمهيدي (القبلي) (Readiness Evaluation): وهو الذي يتم في بداية البرنامج التعليمي للتعرف على ما يمتلكونه الطلبة من معلومات ومهارات وقدرات ويفيد في التعرف على مدى التقدم الذي يحصل عند الطلبة من خلال البرنامج التعليمي . وتضمن هذا التصميم تقويم تمهيدي تتعرض له الطالبات قبل البدء وكان عبارة عن اختبار المعلومات السابقة ومقياس التفكير التركيبي في موضوعات مادة الفيزياء موضوع البحث واجري في بداية السنة الدراسية .

-التقويم البنائي Formative Evaluation : هو الذي يلزم العملية التعليمية منذ بدايتها او بصورة مستمرة والقيام بإجراءات تقويمية كثيرة وفي مدة زمنية قصيرة قد تكون في نهاية كل وحدة دراسية او نهاية الحصة الدراسية ، وتقسم المادة الدراسية الى وحدات صغيرة واعداد اسئلة لكل منها بحيث تغطي كل او معظم المادة واهدافها السلوكية وتقوم الباحثة بإعطاء الاسئلة المتعلقة بالوحدة التي يتم تدريسها وقد تضمنت عمليات تقويم بنائية تخللت تنفيذه من خلال اختبارات تحريرية وشفوية لكل درس تعليمي ، لتنوع مصادر المعلومات والمواقف المشكلة المتضمنة في المادة للتحقق من خطوات التصميم وتهيئة المناخ الملائم للتفكير من خلال أسئلة التوقع والتخمين والتنبؤ والتحليل والاستنتاج للمشكلة وترتيب عناصرها.

-التقويم التجميعي (النهائي) Summative Evaluation : وهو التقويم الذي يجري عادة في نهاية السنة الدراسية او الفصل الدراسي ويستخدم هذا النوع من التقويم لاتخاذ القرارات المتعلقة بنقل الطلبة من مرحلة الى اخرى وبيان مدى فاعلية المدرس والمناهج المستخدمة وطرائق التدريس والتقنيات التربوية . وتم اجراء التقويم التجميعي في نهاية تطبيق التصميم .



٥-الخطط التدريسية :اعدت الباحثة مجموعة من الخطط التدريسية كجزء من التصميم التعليمي المرحلة الثالثة : التقييم: عرض التصميم على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية لغرض بيان سلامة بنائه ومدى ملاءمته لتدريس مادة الفيزياء وقد أبدوا مجموعة من الملاحظات والمقترحات والتعديلات ليخرج التصميم بشكله النهائي.

المرحلة الرابعة : تنفيذ التصميم التعليمي المقترح تجريبياً. ويتم فيها الاجراءات الاتية :

اولاً : منهج البحث Research methodology : استخدمت الباحثة المنهجين الآتيين:

أ-المنهج الوصفي: مجموعة من الإجراءات والاساليب البحثية لوصف الظاهرة التي تتم دراستها بناء على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ، ومعالجتها. (عطية، ٢٠٠٩: ١٣٨) واستخدمته الباحثة ووضعت الإطار النظري المناسب ، وكذلك بناء التصميم التعليمي وتحديد عناصره ومكوناته ، وبناء أدوات البحث المتمثلة بالمتغيرين التابعين .

ب-المنهج التجريبي : تم استخدامه للتعرف على فاعلية المتغير المستقل (تصميم تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان kagn) على المتغيرات التابعة (التحصيل) (التفكير التركيبي) .

ثانياً: التصميم التجريبي: اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي (المجموعة التجريبية ، ومجموعة الضابطة) باختبار قبلي وبعدي لأنه أكثر ملائمة لظروف البحث الحالي



والتصميم التجريبي كما في الشكل (٤) ادناه يمثل التصميم التجريبي للمجموعتين.

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	الاختبار القبلي	المجموعة
التحصيل ، التفكير التركيبي	التحصيل ، التفكير التركيبي	تصميم تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn)	التفكير التركيبي	التجريبية
		الطريقة التقليدية		الضابطة

ثالثاً: مجتمع البحث Research population : أن أولى الخطوات هو تحديد المجتمع موضوع الدراسة، وتكون من الطالبات في السنة الرابعة من الدراسة الاعدادية للسنة الدراسية (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة لمديرية محافظة النجف .

رابعاً: عينة البحث Search sample : تعرف بأنها تمثل جزء من المجتمع الذي تجرى عليه الدراسة، ويتم اختيارها على وفق قواعد خاصة لتمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً . وتم اختيار اعدادية الزهراء للبنات والتي تبين انها تحتوي على اربع شعب للصف الرابع العلمي مما يتيح اختيار شعبتين (ب و ج) لتمثلا مجموعتي البحث ولتعاون ادارة المدرسة واستعدادهم لتوفير مستلزمات نجاح التجربة ، وبلغت عينة الطالبات في المجموعتين (٨٦) طالبة وقد اختارت الباحثة عشوائياً شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة الفيزياء على وفق التصميم التعليمي ، وشعبة (ج) تمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة بالطريقة التقليدية

خامساً: إجراءات الضبط control procedure: تم اتباع الخطوات الآتية:

أ- السلامة الداخلية (تكافؤ مجموعتي البحث): عندما تعزى الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى تأثير المتغيرات المستقلة وليست إلى عوامل أو متغيرات دخيلة يقال بأن التصميم التجريبي



يتم بالسلامة الداخلية , ولضمان ذلك اختارت الباحثة تكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة ومن هذه المتغيرات :

١-العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور: حصلت الباحثة على العمر الزمني لعينة البحث من المدرسة وتم حساب العمر الزمني بالشهور للطالبات وعند استخدام الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق وأظهرت النتائج ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث , إذ القيمة التائية المحسوبة أقل من القيمة الجدولية وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان في العمر الزمني.

٢.تكافؤ اختبار الذكاء: استخدمت الباحثة اختبار (اوتيس- لينون) للقدرات العقلية العامة الذي اعده آرثر اوتيس وروجر لينون والمعرب من (القريشي , ١٩٩٠) نقلاً عن (جابر , ٢٠١٥ : ٢١٣) . ويتضمن الاختبار (٥٠) فقرة متنوعة , اذ قسمت فقراته (٢٢) فقرة لفظية و(١٤) فقرة رمزية و(١٤) فقرة صور واشكال , وصياغته اربعة بدائل (الموسوي , ٢٠٠٨ : ٥٧). وقامت الباحثة بنفسها بتزويده الطالبات مع ورقة الإجابة وبأستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين , تبين أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث .

٣.اختبار المعلومات السابقة: قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيلي مكون من (٢٠) فقرة لطالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبعد تطبيقه بنفسها على مجموعتي البحث ولبيان دلالة الفروق باستخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين , اذا تبين انه لا توجد فروق جوهرية.

٤-مقياس التفكير التركيبي: طبقت الباحثة بنفسها المقياس على طالبات مجموعتي البحث وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية , ويدل على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.



جدول (٢) ادناه يبين تكافؤ طالبات عينة البحث في بعض المتغيرات المؤثرة

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية		
العمر الزمني اختبار الذكاء المعلومات السابقة مقياس التفكير التركيب	التجريبية	٤٢	٢٠١.٧٣٠٨	٥.٢٠٤٢٩	٠.٠٢٩	٢.٠٠	٨٤	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	٤٤	٢٠١.٧٧٨	٦.٤٥٢٩٩				
	التجريبية	٤٢	٤٠.٣٥٠	٩.٢٥٥	٠.٨٩٦	٢		
	الضابطة	٤٤	٣٨.٤٢٥	٩.٩٥٣				
	التجريبية	٤٢	١٠.٧٠٠	٣.٠٠٥	٠.٤٨٣	٢		
	الضابطة	٤٤	١٠.٣٧٥	٣.٠١٨				
	التجريبية	٤٢	١٣٦.٦٥٠	١٩.٤٠٨	٠.٥٥٩	٢		
	الضابطة	٤٤	١٣٤.١٧٥	٢٠.٢٠٧				

ب- ضبط السلامة الخارجية (ضبط المتغيرات الدخيلة) : حاولت الباحثة ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي يعتقد أن دخولها التجربة يؤثر في سلامتها وعلى النحو الآتي:

-الاندثار التجريبي: الحالي لم يتعرض لمثل هذه الحالات سواء أكان تسرباً، أم انقطاعاً، أم تركاً، باستثناء بعض حالات الغياب الفردية التي تعرضت لها مجموعتا البحث.

-الحوادث المصاحبة: حرصت الباحثة على ألا تؤثر الظروف والحوادث على طبيعة التجربة .

-أداة القياس: تمكنت الباحثة من هذا المتغير، إذ استعمل أداة لقياس التحصيل والتفكير التركيبي لدى طالبات مجموعتي البحث وقد اتصفت بالموضوعية والصدق والثبات .



- اختيار أفراد العينة: تمت السيطرة على الفروق في اختيار أفراد العينة وذلك بإجراء الباحثة عمليات التكافؤ إحصائياً لمجموعتي البحث في العمر الزمني، والذكاء والمعلومات السابقة، والتفكير التركيبي ان ظروف الطالبات تكاد تكون متشابهة لانتمائهم إلى بيئة اجتماعية واحدة .
- اثر الإجراءات التجريبية: بذلت الباحثة الجهد للحد من اثر هذا العامل وتمثل ذلك في الآتي:
- الحرص على سرية التجربة: بذلت الباحثة قصارى جهدها للحد من اثر هذا العامل اثناء قيامها بالبحث بالاتفاق مع مدرسة المادة وتدريبها لتدريس المجموعتين لكي تكون هناك سرية للتجربة.
- المادة الدراسية: اعتمدت الباحثة المادة التعليمية نفسها على مجموعتي البحث .
- اداة القياس: تمكنت الباحثة من ادارة هذا المتغير اذ استخدمت اداة لقياس تحصيل الطالبات في مجموعتي الدراسة ومقياس التفكير التركيبي الذي يتسم بالموضوعية والصدق والاستقرار .
- توزيع الحصص: استطاعت الباحثة من السيطرة على اثر هذا العامل من طريق ترتيب و توزيع الدروس بصورة متساوية بين مجموعتي البحث من قبل ادارة المدرسة ومدرسة المادة .
- التدريس: قامت الباحثة باختيار مدرسة المادة نفسها بتدريس مجموعتي البحث وتدريبها بنفسها على الخطوات ، وهذا يجعل التجربة اكثر دقة وموضوعية .
- بناية التدريس (غرفة الصف) : تم تطبيق التجربة والتدريس والاختبارات في مكان واحد ونفس الظروف البيئية الصفية من حيث مساحة غرفة الصف والإنارة والتهوية ودرجة الحرارة والتشابه في كافة الامكانات المادية والمستلزمات الدراسية .



سادساً: مستلزمات البحث والتجربة :

أ . تحديد المادة العلمية: حددت الباحثة قبل بدأ تطبيق التجربة المادة العلمية المقرر تدريسها لطلبة مجموعتي البحث وتمثلت بجميع مفردات موضوعات مادة الفيزياء وكما هو موضح سابقاً في الجدول رقم (١) الذي يمثل توزيع الموضوعات الداخلة في التجربة .

ب. الخطط التدريسية: أعدت الباحثة مجموعة من الخطط الدراسية النموذجية اللازمة لتدريس الموضوعات الدراسية للمادة المقرر تدريسها للطلبات وتم عرضها على المحكمين المختصين لإبداء آرائهم وملاحظاتهم , وفي ضوءها تم التعديل اللازم وأصبحت الخطط صالحة للتطبيق.

سابعاً: ادوات البحث :

أولاً : الاختبار التحصيلي : إعداد الاختبار التحصيلي: الاختبار هو إجراء منظم ووسيلة لتحديد مقدار ما يتعلمه الطالب إذ إنه العملية التي يتم فيها تحليل محتوى المادة الدراسية وصياغة الأهداف السلوكية ولغرض اعداد الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بالإجراءات الآتية :

١.تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية الزهراء للبنات في محتوى مادة الفيزياء المقررة للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)

٢.تحديد المادة العلمية : حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرسها طالبات المجموعتين.

٣.صياغة الاغراض السلوكية: قامت الباحثة بصياغة (٢٥٠)غرضاً سلوكياً بناء على تصنيف(Bloom) في المجال المعرفي للمستويات الستة (التذكر , الفهم (الاستيعاب), التطبيق, التحليل, التركيب, التقويم) ثم عرضت الأغراض على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في المناهج وطرائق التدريس, لبيان آرائهم بشأن دقة صياغة الاغراض السلوكية ومدى شمولها للمحتوى التعليمي للمادة وتحديد المستوى الذي تقيسه كل فقرة , وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم اعتمدت جميع الاغراض التي



حصلت على موافقة (٨٠٪) فأكثر من آراء الخبراء اذ بقيت الاغراض السلوكية (١٦٠) غرضاً سلوكياً بعد الاخذ بآراء الخبراء في تعديل او ضافة البعض منها موزعة بحسب المحتوى التعليمي ومستويات بلوم الست في المجال المعرفي.

٤. صياغة فقرات الاختبار التحصيلي: قامت الباحثة بصياغة فقرات الاختبار التحصيلي للمادة وعددها (٤٠) فقرة , وتم عرضها على السادة المحكمين الخبراء بالاختصاص , واختارت الباحثة فقرات الاختبار من متعدد لأنها من أكثر الاختبارات الموضوعية فعالية ويمكن عن طريقها قياس قدرات عقلية عليا يصعب على غيرها من الاختبارات الموضوعية قياسها.

٥. اعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات): حددت الباحثة جدول لموضوعات المادة ممثلة من الأهداف السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد الصفحات للموضوع وعلى وفق الخطوات الآتية:

١- حدد وزن المحتوى لكل موضوع دراسي معين وفق العلاقة الآتية:

$$\text{وزن المحتوى لكل فصل} = \frac{\text{عدد الصفحات الفصل}}{\text{العدد الكلي للصفحات المادة الدراسية}} \times 100$$

٢- حدد وزن الهدف السلوكي في كل مستوى على وفق العلاقة الآتية:

$$\text{وزن المحتوى لكل موضوع} = \frac{\text{عدد أهداف الفصل}}{\text{العدد الكلي لأهداف المادة الدراسية}} \times 100$$

عدد الأسئلة في كل فصل = عدد الأسئلة الكلي × نسبة المحتوى × نسبة الأهداف السلوكية



١. تصحيح الاختبار (تعليمات تصحيح الاختبار):تضمنت التعليمات كيفية توزيع الدرجات على الفقرات وإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار وإعطاء درجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تتضمن أكثر من إجابة عن كل فقرة من الفقرات .
٢. التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار : لمعرفة المدة التي تستغرقها الإجابة عن الاختبار، ووضوح فقراته وكشف الغامض منها , طبقت الباحثة بنفسها على عينة مماثلة لعينة البحث مكونة من (٢٠) طالبة وكان الواضح أن التعليمات واضحة والفقرات مفهومة، وإن الوقت المستغرق في الإجابة عن فقرات الاختبار (٤٥) دقيقة.
٣. تحليل فقرات الاختبار التحصيلي (التحليل الاحصائي): تم تقديم الاختبار وتطبيقه على عينة استطلاعية أخرى ورتبت الباحثة درجات الطلبة تنازلياً من أعلى درجة لأدنى درجة، وبعد تقسيم نسخ الإجابة على فئتين، فئة عليا وفئة دنيا، واختارت الباحثة نسبة (٢٧٪) من إجابات الطلبة من المجموعة العليا، و(٢٧٪) من إجابات المجموعة الدنيا، وحسبت الباحثة الإجابات الصحيحة وغير الصحيحة من كل فقرة من فقرات الاختبار لكلا المجموعتين، وتم إجراء الآتي:
 - أ. مستوى صعوبة الفقرات: باستعمال معادلة الصعوبة تم حساب معامل صعوبة لكل فقرة اختبار، وقد تراوحت ما بين (٠.٤٣-٠.٦٣) ويعد اختباراً جيداً مقبولاً .
 - ب. قوة تمييز الفقرات: باستعمال معادلة التمييز للفقرات الموضوعية تم حساب معامل التمييز لكل فقرة وقد تراوحت ما بين (٠.٤٨, ٠ - ٠.٦٧) وتعد فقرات جيدة .
 - ج. فعالية البدائل الخاطئة : ظهر ان البدائل للفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد قد جذبت اليها عدداً اكبر من طلبة المجموعة الدنيا مقارنة بطلبة المجموعة العليا .



٩- الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي:

١- صدق الاختبار: يعرف صدق الاختبار بأنه ان يقيس الاختبار فعلاً اعد لقياسه, كما يعد الاختبار صادقاً اذا كان يقيس ما أُعد لقياسه . وتم استخراج الانواع الاتية لصدق الاختبار:

أ- الصدق الظاهري: عرضت فقراته على عدد من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس وطرائق التدريس العامة وقد اتخذت الباحثة نسبة الاتفاق (٨٠٪) فأكثر معياراً لقبول كل فقرة من فقرات الاختبار، وبذلك قبلت الفقرات جميعها بعد تعديل بعضها لذلك أصبح الاختبار صادقاً لقياس التحصيل لدى أفراد العينة وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري.

ب- صدق المحتوى: قد تم تحقق من هذا النوع من الصدق عندما أُعد جدول المواصفات الذي حدد في ضوئه عناصر المحتوى التي ينبغي أن يمثلها الاختبار والأهداف التعليمية التي يراد اختبارها، وتحديد الاوزان النسبية لكل موضوع من موضوعات المحتوى.

٢- ثبات الاختبار التحصيلي: ويقصد بثبات الاختبار إعطاء نفس النتائج إذا ما أُعيد على نفس الأفراد في نفس الظروف، حسب الثبات للفقرات الموضوعية بطريقة معادلة الفاكرونباخ وبلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٨) وهو معامل ثبات جيد ومقبول.

١٠- الصيغة النهائية للاختبار: بعد الانتهاء من الخصائص السايكومترية أصبح الاختبار جاهزاً متكون من (٤٠) فقرة من اختيار من متعدد والدرجة الكلية هي (٤٠) واقل درجة هي صفر
 ثانياً: مقياس التفكير التركيبي: اعدت الباحثة الاختبار وفقاً للخطوات الآتية :

١. تحديد الهدف من المقياس: الهدف منه لقياس مستوى امتلاك الطالبات في السنة الرابعة من الدراسة الاعدادية لمهارات التفكير التركيبي بعد تعرضهن للمتغير المستقل.



٢- تحديد متغير التفكير التركيبي نظرياً : وذلك من خلال تبني الباحثة التعريف النظري لـ (عبد القادر و امين , ٢٠١٩) لأنه يتفق مع اهداف البحث .

٣- الاطلاع على الادبيات والدراسات سابقة لمقياس التفكير التركيبي: تم الاطلاع على عدة دراسات ومنها دراسة (النعمي, ٢٠١٨) ودراسة (كاظم , ٢٠٢٣) ودراسة (خضير , ٢٠٢٣) , والاستفادة منها في البحث الحالي:

-تحديد مهارات التفكير التركيبي وفقراته :في ضوء التعريف النظري وما جاء من ادبيات البحث اعتمدت الباحثة على تصنيف (عبد القادر و امين , ٢٠١٩) بخمسة مهارات رئيسة وهي (القدرة على المواجهة والمغامرة من خلال التجريب , القدرة على التخيل اعتمادا على التأمل , القدرة على اقتراح الحلول غير المألوفة , النظرة المتكاملة للقضية او المشكلة او الموضوع المدروس , القدرة على البحث في كل ما هو غامض) والفقرات المناسبة لكل مهارة , بحيث يكون عدد الفقرات (٣٥) , وارسال المقياس الى عدد من الخبراء المحكمين لإبداء آراءهم ومقترحاتهم .

-تحديد بدائل المقياس: وضع (التقدير خماسي) من خمسة بدائل (ينطبق علي , ينطبق علي احياناً , ينطبق علي نادراً , لا ينطبق علي) تأخذ الدرجات (١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥) بالترتيب

تعليمات الاجابة عن فقرات المقياس: صيغت بشكل محدد على فقرات المقياس وتوضيح للطالبات على كيفية الاجابة بعناية و دقة وذلك من خلال وضع علامة (✓) امام البديل الذي يلائم ارائهن و عدم ترك اية فقرة بدون اجابة واعطاء مثالاً عن كيفية الاجابة عن فقراته .

تعليمات تصحيح المقياس :اختارت الباحثة طريقة ليكرت (Likert) في تصحيح فقرات المقياس اذ ان اعلى درجة يمكن الحصول عليها هي (١٧٥) درجة واقل درجة (٣٥) درجة .



الخصائص السايكومترية للمقياس :

صدق المقياس : تم التأكد من صدق مقياس التفكير التركيبي كالتي :

الصدق الظاهري: تحققت الباحثة من الصدق الظاهري لمقياس التفكير الملكي من خلال عرضه بصورته الأولية على مجموعة المحكمين المختصين في قياس والتقويم والعلوم التربوية والنفسية لتقدير مدى صلاحية الفقرات واعتمدت نسبة (٨٠٪) فأكثر من اراء الخبراء وباستعمال مربع كأي (كا^٢) تبين أن الفقرات ذات دلالة إحصائية جميعها ، إذا كانت قيمة (كا^٢) المحسوبة اكبر من قيمة (كا^٢) الجدولية (٣.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبذلك قبلت الفقرات جميعها بعد تعديل بعضها لذلك أصبح المقياس صالحاً لدى أفراد عينة البحث.

أ- العينة الاستطلاعية الاولى (عينة توضيح التعليمات والفقرات) : قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية عددها (٢٠) طالبة ووجدت التعليمات كانت واضحة والوقت وكان متوسط وقت الاجابة (٤٠) دقيقة تقريباً .

ب- العينة الاستطلاعية الثانية (عينة التحليل الاحصائي) :

-صدق البناء: تحققت الباحثة من خلال اجراء تحليلاً احصائياً للمقياس وارتباط وعلاقة درجة الفقرة بمجموع نقاط المقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والنتيجة الكلية للمقياس اختباراً داخلاً وقد تراوح معامل الارتباط بين (٣٩ , ٠ - ٦٨ , ٠) بحيث كانت كل فقرة ذات دلالة احصائية ومقبولة .

أ - إيجاد القوة التمييزية للفقرات: اعتمدت الباحثة اسلوب المجموعتين المتطرفتين ومن ثم طبقت الاختبار التائي , وجدت إن القيمة التائية المحسوبة تتراوح بين (٢.٢٥ - ٥.٤٤) وبهذا تعد فقرات الاختبار جميعها مميزة وصالحة للتطبيق.



ب-علاقة الفقرة بالدرجة الكلية وعلاقة الفقرة بالمجال وعلاقة المجال بالدرجة الكلية :

تجدر الإشارة ان جميع معاملات الارتباط لها درجة مقبولة وذات دلالة احصائية عند (٠,٠٥).

هـ - ثبات مقياس التفكير التركيبي :تم حساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار ومعادلة الفاكرومباخ التي تعد تعميم لمعادلة (كودر-ريتشارد ٢٠) , فتبين ان معامل ثبات الاختبار يساوي (٠,٨٨) واتضح ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات .

هـ - تطبيق التجربة: اتبعت الباحثة مجموعة من الإجراءات وتوزعت على المراحل الآتية:

١. مرحلة ما قبل التطبيق: زارت الباحثة اعدادية مدرسة الزهراء للبنات لتوضيح إجراءات تطبيق التصميم التعليمي المقترح ، وتنسيق الحصص الدراسية لمادة الفيزياء في جدول الدروس اليومي وتهيأة كافة المتطلبات اللازمة لتطبيق التجربة من الوسائل التعليمية المختلفة وغيرها من المستلزمات التي يحتاجها البرنامج من اجهزة ووسائل و ادوات.. الخ.

٢. مرحلة التطبيق: عند بدء دوام الطالبات في الفصل الدراسي الثاني بعد العطلة مباشرة قامت الباحثة بتطبيق وإجراء التكافؤ الإحصائي بينهم (اختبار الذكاء , واختبار المعلومات السابقة ، ومقياس التفكير التركيبي)على طالبات مجموعتي البحث.

تنفيذ التجربة: باشرت الباحثة بنفسها بمتابعة الاجراءات على مجموعتي البحث .

٣. مرحلة ما بعد التطبيق: بعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبق اختبار التحصيل وبعدها مقياس التفكير التركيبي على طالبات مجموعتي البحث وانتهت بذلك اجراءات التجربة .

الوسائل الإحصائية: اعتمدت الباحثة على الرزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) وبرنامج (Microsoft Excel 2010) لعدد من الوسائل الإحصائية بحسب متطلبات البحث.



الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها : بناء على ما تم استخراجه من بيانات :

أولاً : عرض النتائج :

الهدف الاول : بناء تصميم تعليمي تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) .

تحقق هذا الهدف كما عرضت له الباحثة في (اجراءات البحث) من خلال قيامها ببناء التصميم التعليمي المقترح ، وتضمن هذا التصميم :

١. اختيار مادة نظرية في ضوء مفردات مادة الفيزياء وتحليل المادة الى اهدافها السلوكية .
 ٢. اختيار طريقة التدريس المناسبة ومنح المتعلمات الدور الاكبر والرئيس ومراعاة ملائمتها اسس تراكيب كيجان (kagn) والتي تجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية وتجعل منه منتجا للمعرفة وتعطيه الدور الاكبر في التفكير والتوصل الى الحلول الخاصة بالمادة الدراسية .
 ٣. اختيار وتصميم عدد من الانشطة التعليمية اليومية تعليمية والاسئلة الصفية والواجبات للطلابات في الجوانب التطبيقية مع عمليات تقييمية تمهيدية وبنائية ونهائية اعدتها قبل بدء التجربة .
- الهدف الثاني : التعرف على فاعلية تطبيق هذا التصميم على الطالابات في التحصيل و التفكير التركيبي في مادة الفيزياء : سعت الباحثة الى تحقيق هذا الهدف من خلال فرضيتين وضعتها الباحثة وهي كالاتي
- الفرضية الصفريّة الأولى التي نصت على (لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالابات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق (التصميم التعليمي) و طالابات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التحصيل). وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي ومعالجة البيانات الخاصة عن طريق الاختبار التائي (T- test) وباستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) ظهرت البيانات التالية في الجدول ادناه (٥) لاختبار التحصيل .



الجدول (٥) ادناه نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
٠.٠٥	٢	٥.٥١٨	٨٤	٦.٩٣٧	٤٠.١٥٠	٤٢	التجريبية
				٨.٩٧٧	٣٠.٢٥٠	٤٤	الضابطة

يتضح من الجدول (٥) إن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اعلى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة والقيمة التائية المحسوبة اعلى من القيمة الجدولية ورفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة ويعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل.

الفرضية الصفرية الثانية التي نصت (لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق (التصميم التعليمي) وطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التفكير التركيبي). وبعد تطبيق مقياس التفكير التركيبي ، وبعد معالجة البيانات الخاصة بنتيجة الاختبار عن طريق الاختبار التائي (T test) وباستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS) ظهرت البيانات.

الجدول (٦) ادناه نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في مقياس التفكير التركيبي

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
٠.٠٥	٢	٥.٧٩٠	٨٤	٢٣.٩٤٧	١٦٤.٩٧٥	٤٢	التجريبية
				١٦.٤٤٨	١٣٨.٣٧٥	٤٤	الضابطة



يتضح من الجدول اعلاه إن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اعلى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة وبلغت القيمة التائية المحسوبة اعلى من القيمة الجدولية وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة ووجود فرق ذي دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير التركيبي.

تحديد حجم الاثر:

الجدول (٧) ادناه يوضح حجم التأثير للمتغير المستقل في المتغير التابع

المتغير	حجم الاثر	مستواه
التحصيل	٠.٠٩٨	مؤثر بشكل متوسط
التفكير التركيبي	٠.١٦٤	مؤثر بشكل كبير

والجدول (٨) ادناه يتضمن مستويات حجم التأثير والقيمة العددية المحددة لكل مستوى

جدول (٨) ادناه يمثل الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير

كبير	متوسط	ضعيف	الاداة المستخدمة
٠,١٤	٠,٠٦	٠,٠١	η^2

(محمد وعبد العظيم، ٢٠١٢: ٤٣١)

ثانياً: تفسير النتائج: تعزو الباحثة تفوق المجموعة التجريبية الى العوامل الآتية :

١. ان التصميم التعليمي المقترح قد هيا و وفر بيئة تعليمية جاذبة للمتعلّقات واطاحة الفرصة لهم لتبادل الافكار وتحمل المسؤولية جعلهم هو مصدر للمعلومات وجوهر العملية التعليمية واثارة انتباه الطالبات ومشاركتهن في عملية نقد الافكار والمصطلحات المتعلقة بالمادة العلمية وربطها بالمعرفة الجديدة وهذا انعكس بدوره على مستوى التحصيل و تنمية التفكير التركيبي لديهن كون الطالبات قد تعرفن على اهداف



كل موضوع والذي تضمنه التصميم التعليمي ساعدهن على تحسين تعلمهم والتركيز على الاهداف المطلوبة لكل وحدة دراسية في دراستهن ومتابعتهن للمادة

٢. تميز اداء طالبات المجموعة التجريبية كون الخطوات التعليمية التي يقوم عليها التصميم ساهم في تحسين القدرة التفكيرية المنظمة واستثارة ما تمتلكه الطالبات من معرفة وقدرات ومهارات وخبرات واكتسابهن المعلومات الجديدة مما يساهم في تعزيز الفهم والمعرفة الجديدة لديهن من خلال ربطها بالخلفية المعرفية والتركيز عليهم وجعلهم محور العملية التدريسية واستخدام مقياس التفكير التركيبي وهو جديد بمجالاته وافكاره ساهم في تشويق الطالبات للمادة العلمية وترسيخ المادة العلمية في البنية المعرفية لديهن وربط المفاهيم الفيزيائية وحل المسائل بطريقة علمية واستخدام امثلة علمية متنوعة وفرصة لتبادل الافكار والساعد ذلك كله في اكسابهن مهاراته.

٣. استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة وتوظيف الانشطة العلمية الفكرية والاسئلة الصفية الفكرية المتشعبة والواجبات البيتية ساهم في استخدام تلك المعرفة واستقبال المعلومة .
الاستنتاجات: من خلال النتائج خرجت الباحثة بالاستنتاجات الآتية .

١.فاعلية التصميم التعليمي التعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الرابع العام مما ادى الى رفع مستوى طالبات المجموعة التجريبية.
٢.فاعلية التصميم التعليمي التعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في التفكير التركيبي لدى طالبات الصف الرابع العام مما ادى الى رفع مستوى طالبات المجموعة التجريبية.
٣.بناء المتعلمات للمعرفة بأنفسهن استناداً الى خلفيتهن المعرفية اعتماداً على تراكيب كيجان (kagn) في بناء التصاميم التعليمية ، يوفر بيئة صفية تلاءم أدمغة جميع الطالبات من خلال تنوع المثيرات والمواقف بما يحقق تعلم أفضل مقارنة بالطريقة التقليدية.



التوصيات في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

١. اعتماد التصميم التعليمي التعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في تدريس مادة الفيزياء في المدارس الثانوية .

٢. تضمين التصميم التعليمي ضمن البرامج التدريبية للأعداد والتدريب التابع لمديرية التربية .

٣. تضمين مهارات التفكير التركيبي في مناهج المرحلة الإعدادية لتحسين التفكير لدى طلبتهم.

٤. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للكوادر التدريسية لتعريفهم بهذا النوع من التصميم التعليمي والتثقيف على اعتماده في التدريس .

المقترحات: استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث إجراء دراسات لمعرفة:

١.فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في متغيرات تابعة أخرى منها (الاتجاه نحو المادة العلمية، الاستبقاء، الميل ... الخ) وفي أنواع أخرى من التفكير كالتفكير (الناقد، التحليلي، المنطقي، التأملية).

٢. اثر تصميم تعليمي وفقاً لتراكيب كيجان (kagn) في متغيرات تابعة مثل التفكير الشامل.

المراجع:

المراجع العربية :

١. ابراهيم مجدي عزيز (٢٠٠٩): معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، ط١، علم الكتاب، القاهرة ، مصر .
٢. ابو جادو، صالح محمد (٢٠١٢): علم النفس التربوي، ط٧، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن
٣. احمد، محمد عبد السلام (١٩٩٩): القياس النفسي والتربوي، ب ت، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ،مصر .
٤. احمد، احمد زارع (٢٠٠٩) : بناء برنامج موقفي مقترح لتنمية الوعي بمفاهيم حقوق الانسان وبعض مهارات التعلم الجمعي، بحث علمي منشور في وقائع مؤتمر علمي، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، مصر .



٥. التميمي , علي هادي (٢٠١٨) : اثر استراتيجية الانشطة المتدرجة في التحصيل وتنمية التفكير التركيبي لدى طلاب الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ , (رسالة ماجستير غير منشورة) , كلية التربية الاساسية , جامعة ديالى .
 ٦. الجبوري, عبد الكاظم عزيز , الزويني, ابتسام صاحب موسى (٢٠٢٢) : فاعلية برنامج تعليمي مقترح وفق نظرية التعلم الموقفي في تحصيل التربية العملية لدى طلبة كليات التربية, (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الأساسية, جامعة بابل.
 ٧. جري , خضير عباس (٢٠١٠) : التقنيات التربوية . تطورها . تصنيفها . انواعها . اتجاهاتها , ط١, مؤسسة ثامر العصامي للطباعة والنشر, مكتبة التربية الاساسية , بغداد , العراق.
 ٨. الجوري, فلاح صالح حسين (٢٠١٨): اكتساب المفهوم النحوي, ط١, دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع.
 ٩. حبيب, مجدي عبد الكريم (١٩٩٩): دراسات في أساليب التفكير, ط١, مصر, مكتبة النهضة المصرية.
 ١٠. حسن , استقلال وفارس , الهام (٢٠١٩): اثر تصميم تعليمي -تعليمي على وفق تراكيب كيجان في مهارات توليد المعلومات لطلاب الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات ,مجلة البحوث التربوية والنفسية ,٣(٦٢) , ٣٢١ – ٣٠١ .
 ١١. الحيلة , محمد محمود (٢٠١٢): تصميم التعليم . نظرية وممارسات , ط٥, دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان .
 ١٢. الخفاجي, طالب محمود ياسين (٢٠٠١) : بعض طرائق التدريس الحديثة وتعليم منهج التفكير العلمي, المؤتمر الأول للعلوم التربوية, الجامعة المستنصرية, كلية التربية للمدة من ٢٨- ٢٩ آذار .
 ١٣. خضير , شيماء لطيف (٢٠٢٤):فاعلية استراتيجية بوست وبرينان في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي وتفكيرهن التركيبي,(رسالة ماجستير غير منشورة), جامعة القادسية , كلية التربية .
 ١٤. الديب, حسناء فاروق جلال (٢٠٠٩): فاعلية استخدام تراكيب كأسلوب للتعلم التعاوني في زيادة التحصيل في مادة التربية الموسيقية لدى طالبات الصف الخامس بمرحلة التعليم الاساسي بدولة الامارات العربية المتحدة. (رسالة ماجستير),جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- <https://repository.sustech.edu/Handle/123456789/3011>
١٥. الديب, حسناء فاروق جلال (٢٠١٢) : تراكيب كيجان تطبيقات على أحدث الدروس, ط١, دار مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع, الاسكندرية , مصر .
 ١٦. دي بونو , ادوارد (٢٠٢١): التفكير الجانبي, ترجمة شريف محسن محمود, ط١, مصر, دار نهضة مصر .



١٧. رزوقي، رعد مهدي والبناء ، نغم هادي ومحمد ، ابراهيم صبري (٢٠١٦) : نماذج تعليمية في تدريس العلوم، ط١، مكتبة عادل للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق .
١٨. زاير ، سعد علي ، وايمان اسماعيل عايز (٢٠١١): مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها ، ط١، مؤسسة مصر مرتضى ، بيروت .
١٩. زيتون ، عايش محمود(٢٠٠٤): اساليب تدريس العلوم ، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان، الاردن.
٢٠. سرايا ، عادل (٢٠٠٧) : التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى ، ط٢ دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان .
٢١. السكري، عماد الدين محمد (٢٠٠٩) : عوامل الشخصية الخمس الكبرى وعلاقتها بأساليب التفكير لدى عينة من طلاب الجامعة ، مجلة البحوث النفسية و التربوية ، مجلة ٧٤ ، العدد(١) ، جامعة المنوفية ، مصر .
٢٢. الشربيني ، فوزي ، والطنطاوي، غفت (٢٠١١): تطوير المناهج المعاصرة ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الاردن.
٢٣. الشمري ، صاحب اسعد (٢٠٢٤): التفكير التعاوني خطوة للامام ، ط١، دار الرسالة للطباعة والنشر ، صلاح الدين ، العراق .
٢٤. الشهراني ، ايمان مفلح ومسفر بن خفير سني القرني (٢٠٢١) : فاعلية تراكيب كيجان في تنمية مهارات التفكير المنتج في العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمحافظة ببشة ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، العدد (١٢٧) يوليو ج (٣) .
٢٥. ضايح ، عايد خضير (٢٠٢٢) : دراسة مرجعية لتراكيب كيجان (Kagan) كاستراتيجية لتدريس الكيمياء ، مجلة اكليل للدراسات الانسانية ، العدد(١١)، العراق ، بغداد .
٢٦. عبد السلام ، عبدالسلام مصطفى (٢٠٠٦) : تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة التحديات المعرفية ، المؤتمر العلمي الاول لكلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، القاهرة ، مصر .
٢٧. عبد القادر عصام محمد و أمين ، ماهر عبد الستار،(٢٠١٩) : اساليب التفكير بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، دار التعليم الجامعي ، الاسكندرية ، مصر .
٢٨. عبد المنعم ، خالد عبد العظيم (٢٠١٤) : فاعلية استراتيجيات كيجان في علاج بعض الازعاجات الاملائية لدى طلاب الدبلوم التربوي بالجامعة العربية المفتوحة ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، مجلد (٢) ، العدد(٥١) .
٢٩. عبيدات ، ذوقان (٢٠١٣) : الدماغ والتعليم والتفكير ، ط٣ ، مركز ديونو للتعليم والتفكير ، عمان ، الاردن.
٣٠. العتوم ،عدنان يوسف (٢٠٠٤): علم النفس المعرفي ، النظرية والتطبيق، ط١، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان،



٣١. العجيلي , صباح حسن واخرون (٢٠١١) : مبادئ القياس والتقويم التربوي, ط١, دار الصادق للنشر والتوزيع والطباعة, بابل – العراق .
٣٢. عدس, محمد عبد الرحيم (٢٠٠٠): المدرسة وتعليم التفكير, ط١, دار الفكر للنشر والتوزيع و الطباعة, عمان, الاردن.
٣٣. العزاوي , محمد جواد وكاطع , عماد عبد الواحد (٢٠٢٠) : فاعلية طريقة بالنسكار و براون في التفكير التركيبي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ , مجلة الفنون والاداب وعلوم الانسانيات والاجتماع , العدد (٥٧) .
٣٤. كريشان , هبة ومصطفى جويفل (٢٠٢١) : تصورات معلمي الفيزياء لتوظيف نموذج التعلم بالاختراع في مختبرات العلوم في محافظة معان , (بحث منشور) , جامعة الحسين بن طلال , الاردن.
٣٥. كوجك, كوثر حسين(٢٠٠١): اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس, ط٢, عالم الكتب, القاهرة, مصر .
٣٦. المالكي, حليلة بنت جابر (٢٠٢٠): انموذج مقترح قائم على النظرية البنائية في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المنتج وتقدير الذات لدى طالبات الصف الاول الثانوي (رسالة دكتوراه غير منشورة) , جامعة الملك خالد .
٣٧. مراد, صلاح احمد (١٩٨٩) : انماط التعلم والتفكير لمعلمي المرحلة الابتدائية في جمهورية مصر العربية ودول الامارات العربية , جامعة المنصورة , مجلة كلية التربية , العدد (١٢) , الجزء الاول .
٣٨. هيلات, مصطفى قسيم والفار , ختام سليم والقواسمي, سارة حامد(٢٠١٥): أساليب التفكير وعلاقتها بالسعادة لدى الطلبة الموهوبين في مدرسة اليوبيل في عمان, مجلة رسالة التربية وعلم النفس, العدد٤٩- الرياض , شعبان ١٤٣٦هـ.
٣٩. وقاد, الهام (٢٠٠٨) : اساليب التفكير وعلاقتها بأساليب التعلم وتوجهات الهدف لدى طالبات المرحلة الجامعية بمدينة مكة المكرمة , (اطروحة دكتوراه غير منشورة) , كلية التربية , جامعة ام القرى .
٤٠. ويس , صاحب اسعد واحمد , حازم مجيد (٢٠١٣) : اسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلبة , مجلة سر من رأى , العدد (٣٨) , كلية التربية , جامعة تكريت .
- المراجع الاجنبية:

1-Berlyne , D.E. (1960): Conflict , Arousal , and Curiosity , McGraw – Hill , New York

2-Chang , (2002); the impact of different form of multimedia CAI on student science Achievement , innovations in education and teaching international 39 (1) , 280 –288.



- 3-Daniel D. Holt (1993); Cooperative Learning A Response to Linguistic and Cultural Diversity , Center for Applied Linguistics and California , United States of America , English Language Learners with Disabilities (Unpublished Masters).
- 4-Dives , Robeir (2012) , Educational Statistic , European Journal of Educational and Development Psychology , Vol . 4 , No .2
- 5-Gagne & Briggs ,J.L. (1979) :Principles of Instructional Design , 2nd .ED, Holt, Rinehart and Winston, U.S.A.
- 6-johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone.
- 7-kagan ,S.(2016) : Cooperative Learning structures . Kagan on line magazine – spencers – thinkpad . php.
- 8-Kagan, M. (2004). Classroom management classroom signals smartcard. San Clemente,CA: Kagan publishing.
- 9-kagan, S (1992) .Cooperative Learning Resources for teachers.
- 10-kagan, S. & Kagan, M. (2009). Kagan ,Cooperative Learning. San.Language Learners With Disabilities , University of New York at Fredo. A starting Point for Keagn Co-operative Learning .
- 11-Clowes , G.(2011
- 12-Langwothy , A.(2015):influence of Cooperative Learning Strategies for English Language learning , Masters thesis , University of New York.



