

أثر استخدام استراتيجية كاجان في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الناقد للطلاب المكفونين للمرحلة الإعدادية

إعداد

فاطمة أحمد عبدالباقى وهيب

د/ تامر شعبان دسوقي	أ.د / آمال ربيع كامل
مدرس المناهج وطرق تدريس	أستاذ ورئيس القسم المناهج وطرق التدريس
العلوم بكلية التربية جامعة الفيوم	السابق وعضو اللجنة العلمية الدائمة لتربية
	الاساتذة المساعدين وعميد كلية التربية
	السابق - جامعة الفيوم

المقدمة

لحاسة البصر دوراً مهماً في حياة الإنسان وهي تنفرد دون غيرها من الحواس بنقل معالم الطبيعة المحيطة بالفرد كما تساعد في ملاحظة الظواهر الطبيعية والبيئية من حوله مما يساعد في تشكيل المدركات للمفاهيم البصرية المختلفة.

(عبدالعليم , ٢٠٢٠ , ص . ٥٩)

وعند حدوث إختلال أو فقدان لحاسة البصر تظهر العديد من المشكلات لدى الفرد يصنف في ضوئها بأنه فرد غير عادي ويطلق علي الأفراد الذين يعانون من مشكلات بصرية تعوق تعلمهم بالطرق التي يتعلم بها العاديين مسمي المعاقون بصريا.

(عقيلي , ٢٠١٠ , ص . ٢٨)

وتعد فئة المعاقين بصرياً إحدى فئات ذوى الاحتياجات الخاصة التي تحتاج إلى الإهتمام والرعاية من قبل القائمين على تربيتهم حتى يمكنهم النمو بشكل سوى وسليم ويقع على عاتق وزاره التربية والتعليم مسؤولية تربيته وتعليم هؤلاء الطلاب بما يحقق النمو الشامل والمتكامل ولكن نجدهم يدرسون نفس المقررات والمناهج التي يدرسها زملائهم المبصرين بالمدارس العادية مع حذف الرسوم والصور مما يعيق نموهم بالشكل السليم.

(إسماعيل , ١٤٧ , ص . ٢٠١٧)

- وباستقراء الواقع بالنسبة للمناهج التعليمية المقدمة للمكفوفين نجد أنها :
- إعتد على الأساليب المعتادة في التدريس التي قد تؤثر على تعلم المكفوفين حيث لا تراعى خصائصهم أو إحتياجاتهم أو الفروق الفردية بينهم.
 - المناهج لا تساعد المكفوف على إستخدام القدرات العقلية المتاحة لديه للوصول إلى مستوى تعليم أفضل .
 - عدم الإعتد على القدرات المتاحة للمكفوفين في عمليه التعليم.
 - التركيز على الجوانب المعرفيه وإهمال الجوانب الوجدانية.
 - الإعتد الأساسي على مناهج الطلاب العاديين مما يواجه صعوبه أثناء التدريس لهذه الفئة .

(مازن , ٢٠١٢, ص . ٤٩)

فذلك يجب على المؤسسات التربوية مساعدة المتعلم كي يتكيف مع الوسط المحيط ليكونوا أفراد صالحين ومنتجين في المجتمع, والكشف عن طرق تدريس حديثة تجعلهم قادرين علي ربط ما يتعلمونه بحياتهم من أجل تعلم أفضل وممارسة حياة كريمة, لأن تقدم الأمم تقاس بمدى تقدمها في تحصيل العلم وتوظيفه .

(الريحاني , ٢٠١٩ , ص . ٢)

ف نجد أن التحصيل الدراسي من الأهداف الهامة التي تسعى العملية التعليمية لتحقيقها بالنسبة للمعاقين بصريا وخصوصا أن هؤلاء الطلاب يفتقرون إلي المهارات الأساسية التي تساعد على النجاح.

(المرابي , ٢٠١٣ , ص . ٦٢)

ومن الدراسات التي تؤكد على انخفاض التحصيل الدراسي : المقرحي (٢٠٠٩) , عبدالله (٢٠٠٨) , فارس (٢٠٠٤) , السيد (٢٠٠٢) , إسماعيل (٢٠١٧) , صديق (٢٠١٥) , عقيلي (٢٠١٠) , إدريس (٢٠١٣) , محمود (٢٠١٩) , عبدالقادر (٢٠١٦) .

فالتفكير الناقد ذات أهمية كبيرة في مساعدة الفرد على مواجهة التغيرات السريعة التي يشهدها عالم اليوم، والتعامل بكفاءة مع المشكلات التي تتطلب مهارات التفكير المجرد، من خلال اكتساب القدرة على الإختيار الجيد، القدرة على إتخاذ القرار الذي يعتمد على قياس البدائل وتقويمها وهو جوهر التفكير الناقد. فمن خلال هذا التفكير يتعلم المتعلم كيف يسأل، ومتى يسأل، كيف يستدل، ومتى يستخدم الإستدلال. ويمكن أن نعتبر التفكير الناقد أحد أنواع حل المشكلات لكنه لا يتبع خطوات حل المشكلات المعتادة، حيث أنه من الضروري أن يخضع المتعلم النتائج للنقد والتقويم والمقارنة.

(شنة , ٢٠١٤ , ص . ٦٤)

ويمكن تنمية تفكير الطلاب المكفوفين من خلال إثارة وتنشيط الحواس واللمس والشك والتذوق وذلك من خلال :

- تشجيعهم على تعرف مكونات البيئة من خلال المواقف.

- تأكيد قدراتهم على التفاعل الوجداني.

- تأكيد برامج تعليم المكفوفين على تنمية التفكير مما يساعدهم في حياتهم.

(ابراهيم , ٢٠٠٨ , ص ص . ٦٢٩-٨٢٦)

وتؤكد العديد من الدراسات السابقة على انخفاض مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب مثل : المحادين (٢٠١٥) , عبدالقادر (٢٠١٦) , عاشور (٢٠١٩) , عزيز (٢٠٠٨) , عمر (٢٠١٦) .

ومن هذا المنطلق ترى الباحثة أهمية دراسة مهارات التفكير الناقد التي بدورها تلعب دوراً فعالاً في عملية التعليم والتعلم لدى الفرد عموماً وذوى الاحتياجات الخاصة من المكفوفين بشكل خاص سواء على مستوى الحياه العامه أو فى مستوى التحصيل الدراسي فمن يمتلك تلك المهارات بمستوى جيد قد نجدهم يتعلمون بطريقه جيده وبالتالي تحصيل دراسي جيد وهذا ما يشعر إليه البحث الحالي فالتحصيل الدراسي من أهم الموضوعات التي تحظى بالإهتمام في الأوساط التعليمية والتربوية , ويعد مادة للحوار والمناقشة وميدان للدراسات لما تكتسبه من أهمية ودور كبير في إعداد الناشئة وإعداد جيل كفيل بتفجير طاقته والمساهمة في تحقيق أهداف المجتمع.

(رشيد , ٢٠١٤ , ص . ١١٩)

ومن بين الإستراتيجيات التي يمكن إستخدامها مع المكفوفين وتعتبر من أفضل الإستراتيجيات هي إستراتيجية التعلم التعاوني لتركيزها على تعليم المهارات الإجتماعية ومن الطرق والإستراتيجيات المناسبة للمكفوفين المدخل الدرامي والحوار والمناقشة والقصة لتنمية التخيل والتفكير والتصفح الذهني وغيرها .

(عبد الوهاب ومسعود , ٢٠١٦ , ص ص . ١٤١-١٤٢)

حيث ظهرت أساليب تعلم جديدة حديثة لتنمية مهارات التفكير المختلفة والتعلم التعاوني ومنها إستراتيجية كاجان وتنسب هذه الإستراتيجية للدكتور سبنسر كاجان (spencer kagan) بالولايات المتحدة الأمريكية والذي بدأ بتطبيق نظرياته التي تختص بالتعلم التعاوني وممارسة خطتها وتركيبها منذ عام ١٩٨٠ سعياً لتطوير التعليم والإبتعاد عن المناهج القديمة المتبعة كثيراً وإستراتيجية كاجان هي إستراتيجية تعليم وتعلم تعنى بالفروق الفردية , والمهارات الإجتماعية , وبناء الفريق , والبيئة الصفية , (أمين , ٢٠٠٨ , ص .

٢٤) ومن الدراسات والأدبيات التي إهتمت باستخدام إستراتيجية كاجان (, kagan , 2002 , 2014 , mourning , Erica, 2014 , فالج (٢٠١٨) , العوضي (٢٠١٩) , المباشر (٢٠١٨) , الديب : (٢٠١١) , العمري (٢٠١٥) .

مشكلة البحث

وقد تمثلت مشكلة البحث الحالية في وجود قصور في التحصيل ومهارات التفكير الناقد وقد أكدت الكثير من الدراسات على التحصيل ومهارات التفكير الناقد مثل : عمر (٢٠١٦) , الفالج (٢٠١٦) , المبارك (٢٠١٧) , العكول والسعودي (٢٠١٦) , العتيبي (٢٠٢٠) , المراغي (٢٠١٣) , سيد (٢٠١٩) ,

وتمثلت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

– ما أثر إستراتيجية كاجان في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الناقد للطلاب المكفوفين بالمرحلة الإعدادية ؟

ويتفرع من ذلك السؤال الرئيسي تلك الأسئلة التالية :

١. ما أثر إستراتيجية كاجان في تدريس العلوم لتنمية التحصيل في مادة العلوم للمرحلة الإعدادية للمكفوفين؟
٢. ما أثر إستراتيجية كاجان في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الإعدادية للمكفوفين في مادة العلوم؟

فروض البحث:

سعي البحث الحالي إلى إختبار صحة الفروض التالية :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لإختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية .
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي .

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية .

٥. توجد علاقة ارتباطية بين تنمية مهارات التفكير الناقد وتنمية التحصيل.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى التعرف على :

- أثر إستراتيجية كاجان في تنمية التحصيل لدى للطلاب المكفوفين بالمرحلة الإعدادية ؟
- أثر إستراتيجية كاجان في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى للطلاب المكفوفين بالمرحلة الإعدادية ؟

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي في أنه قد يفيد :

١. تطور تدريس العلوم في المرحلة الإعدادية للمكفوفين من خلال تقديم وحدة قائمة على إستراتيجية كاجان التي قد تسهم في زيادة إيجابية ودافعية الطلاب وجعلهم مشاركين في عملية التعليم والتعلم وتنمية التحصيل لديهم وتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم.
٢. تقديم إختبارات للمعلم تفيد في قياس التحصيل ومهارات التفكير الناقد .
٣. تزويد الباحثين بدليل الإستراتيجية وكراسة الأنشطة المقدم بما يوجههم إلى القيام بدراسات في المجال .

حدود البحث

إقتصر البحث الحالي على :

١. مجموعتين من الطلاب الصف الأول الإعدادي بمدرتي النور والأمل للمكفوفين ببني سويف والتي قد درست وفق الطريقة التقليدية ومدرسة النور والأمل للمكفوفين بالفيوم والتي قد درست بإستخدام إستراتيجية كاجان .
٢. وحدة الطاقة لما يلي :

وتم إختيار وحدة الطاقة للمبررات التالية :

(ما تتضمنه هذه الوحدة من مهارات تفكير ناقد , ما توصلت إليه الدراسة الكشفية (إختبارات) بأنها أكثر الوحدات صعوبة لدى طلاب الصف الأول الإعدادي للمكفوفين , إحتواء الوحدة على عدد من المواقف التي تستدعي بناء تفسيرات وإستنتاجات علمية في ضوء التفكير المنتج , موضوعات هذه الوحدة ثرية بالأنشطة العلمية المختلفة التي تستدعي التعاون بين الطلاب)

٣. بعض مهارات التفكير الناقد والتي تشمل (التنبؤ بالإفتراضات-الإستنتاج-التفسير)

أدوات البحث:

١. مواد تعليمية:

دليل المعلم،كراسة أنشطة.

٢. أدوات البحث (القياس):

إختبار التحصيل،إختبار مهارات التفكير الناقد.

إجراءات البحث:

١. الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالإستراتيجية ومهارات التفكير الناقد والتحصيل .

٢. تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي وإختيار وحدة الطاقة لما تتضمنه من تحصيل ومهارات تفكير ناقد .

٣. عمل قائمة بمستويات تحصيل في صورتها المبدئية وعرضها على المحكمين ووضعها في صورتها النهائية .

٤. عمل قائمة بمهارات التفكير الناقد في صورتها المبدئية وعرضها على المحكمين ووضعها في صورتها النهائية.

٥. وضع القائمة في صورتها النهائية وفقا لأراء المعلمين.

٦. تصميم أدوات البحث في صورتها الأولية وتتمثل في المواد التعليمية (كراسة نشاط الطلاب – دليل المعلم) أدوات القياس (إختبار التحصيل – إختبار مهارات التفكير الناقد).

٧. عرض أدوات البحث على مجموعة من المحكمين لضبطها علمياً.

٨. وضع أدوات الدراسة في صورتها النهائية وفقا لأراء السادة المحكمين.

٩. إختيار عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي .
١٠. تطبيق الاختبارات تطبيقاً قبلياً على عينة البحث ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
١١. القيام بالتدريس لمجموعتي البحث باستخدام إستراتيجية كاجان للمجموعة التجريبية وبالتدريس التقليدي للمجموعة الضابطة .
١٢. تطبيق الإختبارات تطبيقاً بعدياً على عينة البحث .
١٣. رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها ومناقشتها.
١٤. تقديم التوصيات والمقترحات بناءً على تطبيقات البحث .

مصطلحات البحث :

أولاً : إستراتيجية كاجان :-

- وترتبط إستراتيجية كاجان باللعب ويعد اللعب نشاطاً موجهاً للمتعة والتسلية يقوم به الطلاب لتنمية سلوكهم وقدراتهم العقلية والجسمية والوجدانية ويحقق في نفس الوقت المتعة والتسلية (نهبان, ٢٠١٢ , ص . ٥٧)
- التعريف الإجرائي: هي دمج التعلم التعاوني بالتعلم بالترفيه لتصبح البيئة الصفية ممتعة ومؤثرة وهي تحتوي على إستراتيجيات تعليم وتعلم تعني بالفروق الفردية والمهارات الإجتماعية وبناء الفريق والبيئة الصفية وهي تعتمد على إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي وتهدف إلى إكتسابه معلومات ومهارات وتكوين قيم واتجاهات .

ثانياً : التحصيل :-

- ويعرف بأنه " كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات التدريسية المختلفة والتي يمكن إخضاعها للقياس عن طريق درجات الاختبار او تقديرات المعلمين او كليهما " (أحمد , ٢٠١٦ , ص . ٩)

- التعريف الاجرائي : " هي القدرة علي إكتساب كم من المعلومات والمهارات التي يمكن للطلاب إستيعابها ويتوقف ذلك علي قدرة كل طالب , ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي لمادة العلوم الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض " .

ثالثاً : التفكير الناقد :-

- ويعرف بأنه " أحد أنماط التفكير الذي يعتمد على الموضوعية والنظرة المتأمله للأحداث والوقائع والقضايا والبعد عن الذاتية ويهدف الي إصدار حكم علي أمر ما في ضوء معايير ومحاكات موضوعية " .

(الأسمر , ٢٠١٦ , ص . ٣٩)

- التعريف الإجرائي : " هو أحد أنماط التفكير المستخدمة لإصدار الاحكام واتخاذ القرارات , قائم علي مجموعة من المهارات كالتنبؤ بالافتراضات والإستنتاج والتفسير " .

المكفوف من المنظور التربوي :

- ويعرف على أنه " هو الشخص الذى يتعلم بطريقة برايل " .
- (حافظ , ٢٠٠٧ , ص . ٢٠٠)
- التعريف الإجرائي: هو الذى لا يستطيع القراءة والكتابة إلا بإستخدام طريقة برايل وتصل حدة إبصاره مع استخدام العدسات إلى ٦/ ٦٠ أو أقل من ذلك .

الإطار النظري

أولاً : كاجان للتعلم التعاونى (kagan cooperative learning)

بدأ الإهتمام بدراسة التعاون فى الموقف التعليمى فى أواخر الستينات وظهرت دراسات تحليل التفاعل فى المواقف التعليمية وتشجيع المناقشة بين الطلاب والإهتمام بالأسئلة التى يستخدمها المعلم فى أثناء الشرح وأنواعها ومستويات التفكير التى تنمىها أنواع الأسئلة المختلفة وإستمرت الدراسات وتطورت ومن أهمها دراسة الثمانينيات قام بها فريق بحثى يرأسه سبنسر كاجان (spencer kagan) فى كلية التربية جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية , وحيث إستعان كاجان بخمسين طالباً ومعلماً فى أثناء التدريب الميدانى وكانوا يدرسون نحو (٢٠٠٠) تلميذ وتلميذة من الصف الثالث إلى الصف السادس الإبتدائى واستخدم بعض الطلاب والمعلمين الطريقة التقليدية واستخدم بعضهم الآخر إستراتيجية تعتمد أساساً على تعاون التلاميذ فى التعلم وأوضحت النتائج إكتساب التلاميذ الذين تعاونوا فى الموقف التعليمى سلوكيات إجتماعية مهمة إلى جانب تفوقهم فى التحصيل الدراسى.

(كوجك , ٢٠٠١ , ص . ٣١٥)

- وتعرف إستراتيجية كاجان بأنها " أشكال للتعلم التعاونى يتم فيها تقسيم التلاميذ لمجموعات غير متجانسة وعدد الطلاب فيها زوجياً لضمان إتاحة فرص متساوية لمشاركة الطلاب فى عملية التعلم ويتحمل فيها الجميع مسؤولية التعلم داخل المجموع لتحقيق الأهداف المشتركة ولكل نموذج منها إسم جذاب يعبر عن

تعليمات واضحة ومحددة تبين كيفية تفاعل المعلم والطلاب مع المنهج , وكذلك توظف هذه التعليمات لإستكشاف المنهج من قبل الطلاب "

(يوسف , ٢٠١٩ , ص . ٦٢٤)

إستراتيجية كاجان

وضع الدكتور سينسر كاجان نماذج للإستراتيجية لإستخدامها فى التدريس لمساعدة الطلبة فى أثناء عملية التدريس لتحقيق أهداف الدرس بطريقة سهلة وجذابة فضلاً عن الدقة فى تنفيذ ما يطلب من الفرق بعد تحديد دور كل شخص فيها للوصول إلى تحقيق الأهداف التى وضعت من أجلها والتى تشمل المهارات الإجتماعية مثل : حب التعاون والمشاركة وإدارة الحوار والتسامح وبيان الرأى الأخر والقيادة ويعد التطبيق العملى للمهارات فى أثناء تنفيذ هذه النماذج دليلاً على التعلم بالممارسة أكثر من الإستماع فحسب وحيث تنمى هذه النماذج حب التعلم الذاتى عند الطالب وكذلك تهدف النماذج عن طريق تطبيقها إلى أهداف أخرى مثل: زرع القيم فى نفوس الطلبة لخلق الإتجاهات السليمة والمفيدة والمرغوبة لدى المجتمع ومن هذه النماذج

كما أوردتها دراسة : هانى (٢٠١٧) , عطيان (٢٠١٨) , الفالح (٢٠١٨) , العوضي (٢٠١٩) .

(١) تعرف على الخطأ (find the fib)

يعطى المعلم سؤالاً أو فقرة بها معلومات خاطئة ويطلب من كل فريق إكتشاف الخطأ ويمكن أن تتم هذه التركيبة بين كل إثنين من الفريق .

الخطوات :

- ١ . تحديد المحتوى من المعلم .
- ٢ . توزيع أوراق العمل بين الفريق .
- ٣ . إكتشاف الخطأ من أحد أعضاء الفريق وتصحيحه .
- ٤ . إستعراض الإجابات .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- لابد من أن يسمح المحتوى بتعدد الإجابات .
- ب- ضرورة تصحيح المعلومة من الفريق .
- ج- تنويع إستخدامات التركيبة ويمكن إعطاء سؤال .
- د- يضم خيارات أحدها خاطئ , ويطلب منهم إكتشاف الخطأ وتصحيحه.

(٢) الترتيب المخفى (Baling sequencing)

يوزع المعلم بطاقات تحمل محتوى مترابطاً بين كل فريق (ظاهرة معينة , حقيقة ما , صورة لشيء ما) , ويقوم كل عضو بإخفاء البطاقة عن بقية أعضاء الفريق ويصف لهم ما تعبر عنه بطاقته ثم ترتب على وفق التصور الذى يراه الفريق ثم تكشف البطاقات للتأكد من هذا التصور .

الخطوات :

- ١ . توزع البطاقات المخفية من قبل المعلم بين الفريق بصورة مخفية .
- ٢ . يصف كل عضو فى الفريق محتوى بطاقته .
- ٣ . ترتب البطاقات على وفق التصور الذى يراه الفريق لتسلسلها .
- ٤ . الكشف عن البطاقات والتأكد من صحة التسلسل .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- تحضير البطاقات .
- ب- التأكد من التوزيع الصحيح للبطاقات .
- ج- ينصح بتحضير نشاط إبداعي لإحتمال إنهاء مجموعة قبل المجموعة الأخرى .

الخطوات :

- ١ . تحديد الأنشطة المراد إنجازها .
- ٢ . توزيع الأنشطة بين كل فريق .
- ٣ . توزيع الأدوار بين أعضاء فريق .
- ٤ . متابعة تنفيذ النشاط من قبل المعلم .
- ٥ . تعليق ما تم إنجازه من قبل الفرق على المكان المخصص من الصف .
- ٦ . مرور الفرق بصورة قاطرة من أمام اللوحات وتدوين الملاحظات .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- الدقة فى تحديد المطلوب من النشاط .
- ب- متابعة المعلم للنشاط المنفذ .
- ج- إبراز الإيجابيات بعد إنتهاء الفرق من الإجابة .

(٤) مبعوث خاص (one stray) :

توزيع نص أو سؤال بارز بين كل مجموعة ثم الإجابة على الأسئلة بالتشاور بين أعضاء الفريق , ويتم تكليف أحد أعضاء الفريق كمبعوث خاص يقوم بشرح ما تم التوصل إليه من حل إلى الفرق الأخرى , وفى النهاية يتم تعريف كل فريق بالأسئلة والإجابات التى تم التوصل إليها.

الخطوات :

١. توزيع نصوص مختلفة بين المجموعات .
٢. تحديد المبعوث الخاص من كل فريق .
٣. قراءة النص وكتابة الإجابة فى ورقة العمل .
٤. نقل الناتج التعليمى إلى الفرق الأخرى من قبل المبعوث الخاص.
٥. مناقشة جميع الفرق فى ما تم نقله بين المجموعات .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- إختيار نص ثري يسمح بإستخدام الكلمات الموجودة على المكعب.
- ب- وضوح الأسئلة ودقتها .
- ج- تحديد الأدوار ثم تبادلها فى المرة الأخرى .

(٥) إبحث عن الشخص المناسب find some one who

تعد ورقة عمل تضم سؤال أو مفهوم ويقوم أعضاء الفريق بالمرور على بقية الفرق , ويتم تسجيل إجاباتهم عما هو مطلوب فى الورقة وتوقيعهم عليها .

الخطوات :

١. إعداد الورقة التى تضم السؤال أو المفهوم .
٢. توزيعها بين الفرق .
٣. يبحث أفراد الفرق عن الإجابة من زملائهم بالفرق الأخرى .
٤. تكتب الإجابة , ثم يتم التوقيع عليها .
٥. تقديم إجابة من الطالب المختار من المعلم .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- الدقة في تحديد المطلوب في ورقة العمل .
- ب- تنظيم حركة إنتقال عناصر الفرق .
- ج- إستعراض بعض الإجابات التي تم التوصيل إليها .

(٦) الدائرة الداخلية الخارجية inside / outside circle

يكون الطلاب دائرتين متحدتين المركز كلتا الدائرتين تحملان العدد نفسه من الطلاب بحيث يواجه كل طالب طالباً آخر في الدائرة الأخرى وعلى المعلم إعطاء موضوع أو سؤال وعلى الطلاب مناقشة ذلك مع شركائهم وبعد ذلك تتحرك كلتا الدائرتين بنحو محوري وبالتالي يحصل كل فرد على شريك جديد يناقش معه موضوعاً أو سؤالاً آخر .

الخطوات :

- ١ . على الطلاب تشكيل دوائر .
- ٢ . وجود شريك مع كل طالب .
- ٣ . عكس الأدوار .
- ٤ . التحرك بنحو دائري .

(٧) إختار بطاقة fun – N – pick

يقدم المعلم إلى الفرقة مجموعة من بطاقات في كل بطاقة سؤال وجواب

الخطوات :

- طالب رقم (١) في كل فرقة يتسلم البطاقات .
- طالب رقم (٢) في الفرقة يختار إحدى البطاقات ويسأل السؤال المكتوب فيها .
- طالب رقم (٣) يعطى الإجابة .
- طالب رقم (٤) يعزز الإجابة .

(٨) تركيبة التصنيف people sorts

- يقوم المعلم بعمل بطاقات لعناصر مختلفة ثم يقوم بتوزيعها بين أفراد الفرق عشوائياً .
- يتم تحديد أماكن عامة للمجموعات , ومن ثم يطلب من كل الطلاب التحرك إلى مجموعته حتى ينتهي الجميع من تصنيف نفسه حسب كل مجموعة .

(٩) قلم لإثنين : Rolly table

يطرح المعلم سؤال : يجيب الطالب الأول ثم يسلمها لزميله المقابل له في الفريق ليسجل إجابة وبعد الإنتهاء تعطى دقيقة واحدة لمناقشة الأفكار بين أعضاء الفريق ليجيب على السؤال .

الخطوات :

- ١ . طرح السؤال من قبل المعلم .
- ٢ . التشاور بين كل طالبين متقابلين .
- ٣ . كتابة الإجابة على الورقة من قبل الطرفين .
- ٤ . إختيار رقم الطالب الذى سيجيب على السؤال من كل فرقة .

توصيات لإدارة هذه التركيبة :

- أ- إختيار الأسئلة المناسبة .
- ب- تأكيد تبادل الأدوار .
- ج- الحرص على الإنضباط .

(١٠) الزوايا : corners

- ١ . يعرض المعلم قضية , أو مشكلة ويحدد البدائل المطروحة لحلها عن طريق الفرق .
- ٢ . يكتب المعلم هذه البدائل على بطاقات واضحة ويثبت كلاً منها على جدار من جدران الصف .
- ٣ . يطلب من كل طالب فى جميع الفرق أن يختار البديل المناسب على بطاقة خاصة به , ويعطى سبب إختياره لهذا البديل من دون التشاور مع زملائه فى الفريق .
- ٤ . يتوجه كل طالب فى الفرق إلى الزاوية او الجدار المثبت عليه البديل الذى إختاره .
- ٥ . يتشاور الطلاب الذين تجمعوا أمام البديل الموحد الذى إختاروه , كل طالب يتحاور مع آخر , وقد يبدأ الحديث الأطول ثم يتم التبدل مع طالب آخر , وكل يعرض وجهة نظره .
- ٦ . يطلب المعلم من الطلاب العودة إلى أماكنهم , وإستعراض ما توصلوا إليه .

أهمية إستراتيجية كاجان :

١. يشير كاجان إلى أهمية إستراتيجية كاجان داخل الصفوف الدراسية علي النحو التالي :
 ٢. أداة فعالة وقوية تساعد علي زيادة مشاركة الطلاب ويستمتعون بها .
 ٣. أثرها الإيجابي في تحسين سلوك الطلاب وتخفيض السلوكيات السلبية وإرتفاع السلوكيات الإيجابية .
 ٤. تجعل المعلم يتأكد من إن كل طالب حصل علي المعرفة المطلوبة .
 ٥. تحول الفصول الدراسية إلي مشهد رائع وممتع.
- (المحمدي , ٢٠١٨ , ص . ٢٠٤)

الدراسات السابقة

- دراسة هاني (٢٠١٧) هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي فاعلية إستخدام إستراتيجية كاجان في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التعاون ومفهوم الذات الأكاديمية لدي تلاميذ الصف الرابع وتشير نتائج الدراسة إلي تحسن ملحوظ في أداء المجموعة التجريبية التي خضعت لخبرات نماذج كاجان.
- دراسة Lisa (٢٠١٧) هدفت تلك الدراسة إلي معرفة أثر تراكيب كاجان للتعلم التعاوني علي تحصيل الطالب والإرتباط في الرياضيات للصف الثاني الإبتدائي في مادة الرياضيات.
- ودراسة Langworthy (٢٠١٥) هدفت هذه الدراسة إلي التحقق من تأثير بعض إستراتيجيات التعلم التعاوني الخاصة بتراكيب كاجان وهي (الرؤوس المرقمة والتدوير) في تعلم اللغة الانجليزية للصف الخامس والسادس الإبتدائي وتشير النتائج الدارسة إلي أن الطلاب كانوا أكثر إنخراطا وأكثر دافعية عند إستخدام تراكيب كاجان.

ثانياً : التحصيل الدراسي :

التحصيل يرتبط بما يكتسبه من معلومات, معارف, ومهارات خلال المقررات الدراسية التي درسها لقياس مدى تقدمه في التعلم, وإستخدام ما تعلمه في ممارسة التفكير وإتخاذ القرارات المناسبة لحل المشكلات التي تواجهه في الحياة.

(محمد , ٢٠١٩ , ص . ٨٣)

فالتحصيل يساعد في تحقيق أهداف تعلم الطالب بعد مروره بخبرات ومواقف تعليمية في صورة أنشطة أو معلومات ويأتي التحصيل وفق مستويات تبدأ بمقدرة الطالب علي التذكر وإستدعاء المعلومات , وتنتهي بمرحلة الإبداع أو الإبتكار .

(سيد , ٢٠١٩ , ص . ٤٩٦)

- عرف بأنه " مستوي أداء أو إنجاز الطالب في المادة وكمية ونوعية المعلومات التي حصل عليها " .
(جليل , ٢٠١٥ , ص . ٢٣)

أهمية التحصيل:

كما ورد عن : تونسيه (٢٠١٢) , هزاع , قطب (٢٠٢٠)

التحصيل الدراسي من الظواهر التي شغلت فكر الكثير من التربويين عامة والمتخصصين بعلم النفس التعليمي بصفة خاصة , لما له من أهمية في حياة الطلاب وما يحيطون بهم من آباء ومعلمين ويضيف أن التحصيل الدراسي يحظى أهمية متزايدة من قبل أهل الصلة بالنظام التعليمي لأنه أحد معايير المهمة التي تقيم تعليم التلميذ والطلاب في المستويات التعليمية المختلفة .

يهتم علماء النفس التربوي بدراسة موضوع التحصيل الدراسي من جوانب متعددة فمنهم من يسعى إلي توضيح العلاقة بين التحصيل الدراسي ومكونات الشخصية والعوامل المعرفية, ومنهم من يبحث عن العوامل البيئية المدرسية وغير المدرسية المؤثرة علي التحصيل الدراسي للتلاميذ, ومنهم من يدرس التفاعل والتداخل بين العوامل البيئية والعوامل الوراثية لتحديد ما يظهر الفرد من تحصيل دراسي.

أما أولياء الأمور فيهتمون بالتحصيل الدراسي بإعتباره مؤثر للتطور والرقى الدراسي والمعرفي لأبنائهم وتقدمهم في صف دراسي آخر ويهتم الطلاب بالتحصيل الدراسي وذلك لإعتباره سبيلاً لتحقيق الذات وتقديره

- يمثل التحصيل وسيلة مهمة لقياس مستوي التعليم, وتقويم ما تم إنجازه أو تعلمه من منهج أو برنامج تعليمي, وتمثل فرصة للطلاب للتعرف علي ما يعرفون وما لا يعرفون والحصول علي التغذية الراجعة المفيدة للمعلمين والمتعلمين علي السواء, فالاختبارات التحصيلية أداة مهمة للتقويم , نظراً لما تتمتع به من كفاءة وقدرات قياسية دقيقة, فيتضمن مجموعة من المهام والأسئلة التي يؤديها الطالب خلال فترة محددة, ويكون لها درجات أو تقديرات محددة مسبقاً مثل المهام الفردية أو الجماعية.

شروط التحصيل الدراسي :

أولاً : التكرار وهنا المقصود التكرار المؤدي إلى الكمال وليس التكرار الأعمى, فالتكرار يؤدي إلى نمو المعرفة وإتقانها بحيث يقوم بالأداء المطلوب بطريقة آلية وفي نفس الوقت بطريقة سريعة .

ثانياً : القدرة علي حصر الإنتباه يستلزم بذل جهد وتوفير الإهتمام حتي يستطيع المتعلم الإحتفاظ بالمعلومات التي يتعلمها فيجب علي المعلم التركيز علي الجانب الإيجابي للمتعلم والاهتمام بطريقة الاكتشاف والتساؤل أكثر من اهتمامه بالتلقين .

(أحمد , ٢٠٢٠ , ص . ٢٦)

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي :-

يتأثر التحصيل الدراسي بالعديد من العوامل وفيما يأتي توضيحها :

١ . العوامل الذاتية :

تعود العوامل الذاتية علي الفرد نفسه بما يتميز به بسمات مزاجية وقدرات عقلية بالإضافة إلي إستعداده لتلقي المعرفة والمعلومات .

٢ . العوامل الجسدية والصحية :

ويقصد به قدرة الفرد الصحية علي إكتساب مهارة أو معرفة جديدة أي أن للصحة الجسمية لها دور كبير علي التفكير السليم فعندما يكون الفرد يعاني من مشاكل صحية تؤدي إلي ضعف التركيز والمتابعة وهذا ينعكس علي تحصيله الدراسي .

٣ . العوامي العقلية :

يعتبر الذكاء من أقوى العوامل التي تؤثر علي التحصيل الدراسي للفرد فعندما يكون مستوي الذكاء مرتفعاً عند الفرد يكون نسبة تركيزه أعلى من غيره وبالتالي يكون تحصيله الدراسي أعلى وأفضل

٤ . العوامل النفسية :

تؤثر الحياة النفسية علي التحصيل الدراسي للطالب فإذا كانت ظروف الطالب صعبة فإن هذا يضعف قدرته علي الانجاز ويزيد من صعوبة تأقلمه مع البيئة المدرسية وبالتالي تأثر تحصيله الدراسي وتدنيه والعكس في حال كانت حياته النفسية مستقرة ومريحة .

(السليحي , ٢٠١٣ , ص ص . ٢٦ - ٤١)

الدراسات السابقة :

ومن الدراسات التي إهتمت بدراسة التحصيل:

- دراسة أحمد (٢٠٢٠) التي هدفت إلى معرفة أثر إستراتيجية التفكير التأملي والأسئلة السابرة في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في محافظة الكرك جنوب الأردن .
- دراسة الحبحي (٢٠١٨) التي هدفت إلى معرفة أثر إستخدام إستراتيجية الذكاء المنطقي الرياضي في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والدفاعية لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة الزرقاء .
- دراسة عبود (٢٠١٦) والتي هدفت إلى معرفة أثر إستراتيجية تدريسية مقترحة في التحصيل والإتجاه نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط .
- دراسة حسن (٢٠١٥) والتي تهدف إلى معرفة أثر إستخدام مدخل القصة في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية التفكير الإستدلالي والإتجاهات العلمية لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الرابع الابتدائي.
- دراسة إدريس (٢٠١٣) والتي هدفت إلى معرفة تقدير الذات لدى الأطفال المعاقين حسيا (الصم والمكفوفين) وعلاقته بالتحصيل الدراسي.

ثالثاً : التفكير الناقد

مفهوم التفكير الناقد

- عرف بأنه "هو أحد أنماط التفكير المستخدمة لإصدار الأحكام وإتخاذ القرارات, قائم علي مجموعة من المهارات كالتفسير والإستنتاج والتحليل وتقييم المناقشات"

(عامر , ٢٠١٧ , ص . ٢٥)

مهارات التفكير الناقد

كما ذكرتها : عامر (٢٠١٧) , الأسمر (٢٠١٦) , شاهين (٢٠٢٠) .

التنبؤ بالافتراضات :

هي القدرة علي تحديد الافتراضات المناسبة لحل مشكلة ما .

١ . مهارة التفسير :

القدرة علي إستخلاص نتيجة معينة من حقائق مقترحة بدرجة معقولة من اليقين .

٢ . مهارة الإستنباط (التحليل) :

هي القدرة علي تحليل الموقف إلي عناصر بهدف الكشف عن العلاقات الموجودة بين تلك العناصر وإقامة علاقات جديدة بين تلك الأجزاء .

٣. مهارة تقييم المناقشات :

وهو نشاط عقلي يستهدف إصدار حكم حول قيمة الأفكار وسلامتها .

٤. مهارة الإستنتاج :

وهي التمييز بين درجات الصحة والخطأ لنتيجة ما تبعاً لدرجة إرتباطها بوقائع معينة معطاة .

خطوات التفكير الناقد

كما ذكرتها دراسة الأسمر (٢٠١٦) , هاني (٢٠١٧) .

١. صياغة الفكرة بعد مرور الطالب في الخطوات التمهيديّة .
٢. ملاحظة العناصر المتضمنة في النص .
٣. تحديد العناصر اللازمة وفق معايير مصاغة .
٤. طرح أسئلة تحاكم العناصر اللازمة .
٥. ربط العناصر بمجموعة من الروابط والعلاقات .
٦. وضع الأفكار المتضمنة في صورة تعميمات في جمل خبرية .
٧. صياغة إستنتاجات .
٨. وضع الأفكار في وحدات تضم الفروض والإستنتاجات .
٩. إقتراح بدائل ممكنة وتحديد مجموعة من المعايير لفحص البدائل .
١٠. التمييز بين الإستنتاجات الصحيحة والخاطئة .
١١. صياغة مجموعة من الإفتراضات العامة .
١٢. توليد توقعات جديدة تتجاوز الخبرة التي يتضمنها النص .

أهمية التفكير الناقد :-

١. تناولت أهمية التفكير الناقد الكثير من الدراسات والأدبيات التربوية منها عامر (٢٠١٧) .
٢. تنمية قدرة الفرد علي تنظيم الأفكار وترتيب المعلومات .

٣. تنمية القدرة علي إتباع خطوات التفكير العلمي .
٤. تنمية قدرة الفرد علي تحليل المعلومات .
٥. مساعدة الفرد علي الحكم بموضوعية علي المواقف الحياتية المتنوعة .
٦. يعتبر من أساسيات المواطنة الفاعلة في عصر المعلومات .
٧. إكساب الطلاب التعليقات الصحيحة وتجنب أو تقليل التعليقات الخاطئة .
٨. مساعدة الطلاب علي صنع القرارات والبعد عن الآراء المتطرفة .
٩. زيادة رقابة الطلاب علي تفكيرهم .
١٠. التخلص من أساليب التفكير الغير علمية .
١١. التخلص من المعتقدات البالية والتعصب الأعمى .
١٢. التفكير الناقد من أهم العناصر التي يستعان بها في تدريس العلوم حيث يستطيع الطلاب أن يدخلوا في مجالات تعتمد علي المنطق ويكونوا أكثر قدرة علي التعامل مع جميع أنواع المشكلات .

ومن الدراسات التي إهتمت بالتفكير الناقد

- دراسة عاشور (٢٠١٩) والتي هدفت إلى التحقق من أثر فاعلية برنامج تعليمي في الرياضيات قائم على الذكاء الفكري في تحسين التفكير الناقد لدى الطلبة المكفوفين في الصف العاشر الأساسي في عمان.
- دراسة عامر (٢٠١٧) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على نموذج شوارتر في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم والحياة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي في غزة.
- دراسة محمد (٢٠١٧) والتي هدفت إلى اعتماد إستراتيجيات ما وراء المعرفية في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات قسم رياض الأطفال المرحلة الأولى .
- دراسة عمر (٢٠١٦) والتي هدفت إلى معرفة فاعلية إستخدام إستراتيجية الأركان التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل الناقد لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي .

إجراءات البحث

إختيار المحتوى العلمي : تحديد الوحدة التي تحتوي على مستويات التحصيل ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم للصف الأول الإعدادي للمكفوفين التي تحمل أعلى نسبة صعوبة في تعلمها وهى وحدة الطاقة وذلك :

- لما تتضمنه هذه الوحدة من مهارات تفكير ناقد.
- لما توصلت إليه الدراسة الكشفية (الاختبارات) بأنها أكثر الوحدات صعوبة لدى طلاب الصف الاول الاعدادى للمكفوفين.
- لإحتواء الوحدة على عدد من المواقف التي تستدعي بناء تفسيرات وإستنتاجات علمية في ضوء التفكير الناقد.
- موضوعات هذه الوحدة ثرية بالأنشطة العلمية المختلفة التي تستدعي التعاون بين الطلاب .
- إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد والتي تشمل على (التنبؤ بالافتراضات- الاستنتاج- التفسير)
- إعادة صياغة الوحدة فى ضوء تراكيب كاجان .

- إعداد المواد التعليمية :

١. إعداد دليل المعلم .

٢. كراسة النشاط.

- إعداد قائمة اختبار التحصيل المناسبة لطلاب الصف الأول الإعدادي للمكفوفين.

وذلك بالاطلاع على الأدبيات ، والدراسات السابقة المتعلقة بمستويات التحصيل ، وتحليل محتوى وحدة الطاقة لإعداد قائمة بمستويات التحصيل ومهارات التفكير الناقد المتضمنة بالوحدة موضوع البحث ، وعرضها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم .

- إعداد أدوات البحث (القياس)

١. إعداد اختبار التحصيل

أ- الهدف من الاختبار : قياس مستويات التحصيل لدى طلاب الصف الأول الإعدادي للمكفوفين من خلال تدريس وحدة الطاقة .

ب- إعداد جدول مواصفات الاختبار في ضوء مستويات التحصيل .

- ج- صياغة مفردات الاختبار من نوع الإختيار من متعدد .
 د- تعليمات الاختبار .
 هـ- تحديد صدق الاختبار .
 و- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضحاً به رقم السؤال ، ورقم البديل الصحيح .
 ز- تطبيق الاختبار على مجموعة البحث الإستطلاعية ؛ لحساب صدق الاختبار ، وثبات اختبار ، ومعاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار لمفردات الاختبار ، و تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار .
 وبعد تحديدها أصبح اختبار تحصيل في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

٢. إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد

الهدف من الاختبار : قياس مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الإعدادي للمكفوفين من خلال تدريس وحدة الطاقة .

- أ- إعداد جدول مواصفات الاختبار في ضوء مهارات التفكير الناقد .
 ب- صياغة مفردات الاختبار من نوع الإختيار من متعدد .
 ج- تعليمات الاختبار .
 د- تحديد صدق الاختبار .
 هـ- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضحاً به رقم السؤال ، ورقم البديل الصحيح .
 و- تطبيق الاختبار على مجموعة البحث الإستطلاعية ؛ لحساب صدق الاختبار ، وثبات اختبار ، ومعاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار لمفردات الاختبار ، و تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار .
 وبعد تحديدها أصبح مهارات التفكير الناقد في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

التجربة الإستطلاعية للإختبار :

تم تجريب الاختبار بعد تعديله طبقاً لملاحظات ومقترحات السادة المحكمين على عينة إستطلاعية من طلاب مدرسة النور للمكفوفين في إدارة غرب الفيوم التعليمية والذين بلغ عددهم (١٥) تلميذ وذلك في العام الدراسي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ وذلك بعد موافقة الجهات الرسمية على ذلك وكان الهدف من التجربة الإستطلاعية تحديد ما يلي :-

- زمن الاختبار .
- صدق الاختبار .
- ثبات الاختبار .
- معامل سهولة وصعوبة الاختبار .

إجراءات التطبيق الميداني للبحث :

- إختيار عينة البحث :
- التجهيز لتجربة البحث : بالقيام بالإجراءات التالية :
 ١. توفير المتطلبات اللازمة لتدريس وحدة الطاقة.
 ٢. التطبيق القبلي لأدوات البحث .
- ٣. التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة : من خلال إستخدام اختبار مان ويتني (**man - whitney Test**) للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في أداة البحث ، وقد جاءت قيم " **t** " المحسوبة أقل من قيم " **t** " الجدولية ، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين .
- ٤. تنفيذ تجربة البحث : تم التدريس لطلاب عينة البحث التجريبية بمدرسة النور للمكفوفين إدارة غرب الفيوم التعليمية وعددهم ١٧ وفق الخطوات المتضمنة بدليل المعلم.

الخطة الزمنية لتجربة البحث في إطار خطة الوزارة وتواريخ تطبيق الإستراتيجية

عدد الفترات المستخدمة لتطبيق إستراتيجية كاجان	عدد الفترات تبعاً لتوزيع الوزارة	تاريخ الإجراء	موضوعات "وحدة الطاقة"
٢,٥	٢	٢٠٢١/١١/١٥ ٢٠٢١/١١/٢٤	١- الطاقة مصادرها وصورها
٢,٥	١,٥	٢٠٢١/١١/٢٥ ٢٠٢١/١٢/٥	٢- تحولات الطاقة
٢	١,٥	٢٠٢١/١٢/٦ ٢٠٢١/١٢/١٥	٣- الطاقة الحرارية

٥. تطبيق أدوات البحث بعدياً : بعد الإنتهاء من التدريس للمجموعتين تم تطبيق أداة البحث بعدياً ، وتصحيحها بنفس طريقة تصحيحها قبلياً ، ورصد الدرجات .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها يهدف هذا الفصل إلي عرض النتائج التي أسفر عنها البحث ، و التحقق من صحة فروض البحث المقترحة.

نتائج البحث

يهدف هذا الفصل إلي عرض النتائج التي أسفر عنها البحث ، و التحقق من صحة فروض البحث وتفسيرها ، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة .

اختبار صحة الفرض الأول :

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي " .

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام قيمة " Z " لاختبار ويلكوسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

أثر استخدام استراتيجية كاجان في تنمية التحصيل وبعض
مهارات التفكير الناقد للطلاب المكفوفين للمرحلة الإعدادية

فاطمة أحمد عبدالباقى وهيب

جدول (٦)

قيمة " Z " لاختبار ويلكوكسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوكسون (Tق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب
				٠,٠١	٠,٠٥					
							٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة السالبة
كبيرة	١	٠,٠١	٣,٦٣٤	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة
									٠	الرتب المتعادلة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٣.٦٣٤) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١.٩٦) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٥٨) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (١٦).

مما سبق يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ، أي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل لدى المجموعة التجريبية وذلك لصالح التطبيق البعدي ، حيث كانت قيمة " Z " ، وهي دالة عند مستوى ٠.٠١ ، وهذا يعني أن إستيعاب التحصيل قد إرتفع لدى المجموعة التجريبية بعد التدريس الإستراتيجية المستخدمة .

كما قامت الباحثة بحساب حجم تأثير الإستراتيجية المستخدمة بإستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون وإتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح .

ولقد قامت الباحثة بحساب قيمة (Z) للمقارنة بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل على المجموعة التجريبية وذلك في كل بعد من أبعاد الاختبار كل على حده كما يلي :

جدول (٧)

قيمة " Z " لاختبار ويلكوكسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل فى كل بعد من أبعاده

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوكسون (Tق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب	الابعاد
				٠,٠١	٠,٠٥						
كبيرة	٠,٧٥	٠,٠١	٣,٧٢٩	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة السالبة	تذكر
										الرتب ذات الإشارة الموجبة	
										الرتب المتعادلة	
كبيرة	٠,٩٨	٠,٠١	٣,٨٢٤	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة السالبة	فهم
										الرتب ذات الإشارة	

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوكسون (T ق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب	الابعاد
				٠,٠١	٠,٠٥						
										الموجبة	
									٠	الرتب المتعادلة	
كبيرة	١	٠,٠١	٣,٧٣٩	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة السالبة	تطبيق
							٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة	
									٠	الرتب المتعادلة	
كبيرة	١	٠,٠١	٣,٦٧١	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة السالبة	تحليل
							٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة	

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة واختبار ويلكوسون (T ق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب	الابعاد
				٠,٠١	٠,٠٥						
										الموجبة	
									٠	الرتب المتعادلة	
كبيرة	٠,٩٣	٠,٠١	٣,١٤٩	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	١	١	١	الرتب ذات الإشارة السالبة	تركيب
							٧,٥٠	٩٠	١٢	الرتب ذات الإشارة الموجبة	
									٤	الرتب المتعادلة	

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي ، وذلك في كل بعد من أبعاده . وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠١ .

وهذا يعنى أن إستيعاب التحصيل قد إرتفع لدى المجموعة التجريبية بعد التدريس الإستراتيجية المستخدمة وكذلك قوة العلاقة لاختبار ويلكوكسون بين المتغير المستقل والمتغير التابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠.٦٠) لكل بعد من الابعاد .
وبناء على ماسبق يتم قبول الفرض ، ونصه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي .
اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية".
للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بإستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٤)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان ويتني (ق) (T)	دلالة قوة العلاقة
					٠,٠٥	٠,٠١				
المجموعة التجريبية	١٧	٣٥٧,٠٠	٢١,٠٠	٢٧	١,٩٦	٢,٥٨	٤,٦٩٩	٠,٠١	١,٠٠	كبيرة
المجموعة الضابطة	١٢	٧٨,٠٠	٦,٥٠							

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٤,٦٩٩) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٥٨) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٧).

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية . أي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة

التجريبية ، حيث كانت قيمة " Z " ، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ ، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة فى تحسن إستيعاب التحصيل ، إذ أن البرنامج ساهم على تحسين إستيعاب التحصيل لدى المجموعة التجريبية.

كما قامت الباحثة بحساب حجم تأثير الإستراتيجية المستخدمة بإستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وإتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح .

ولقد قامت الباحثة بحساب قيمة (Z) للمقارنة بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل وذلك فى كل بعد من أبعاد الاختبار كل على حده كما يلي :

جدول (٥)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل فى كل بعد من أبعاده

الأبعاد	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان ويتني (Tق)	دلالة قوة العلاقة
						٠,٠١	٠,٠٥				
تذكر	التجريبية	١٧	٣٤٠,٠٠	٢٠,٠٠	٢٧	١,٩٦	٢,٥٨	٤,٤٥٣	٠,٠١	٠,٨٣	كبيرة
	الضابطة	١٢	٩٥,٠٠	٧,٩٢							

الأبعاد	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (Tق)	دلالة قوة العلاقة
						٠,٠١	٠,٠٥				
فهم	التجريبية	١٧	٣٥٧,٠٠	٢١,٠٠	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٤,٧١٧	٠,٠١	١,٠٠	كبيرة
	الضابطة	١٢	٧٨,٠٠	٦,٥٠							
تطبيق	التجريبية	١٧	٣٥٧,٠٠	٢١,٠٠	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٥,٠٧٧	٠,٠١	١,٠٠	كبيرة
	الضابطة	١٢	٧٨,٠٠	٦,٥٠							
تحليل	التجريبية	١٧	٣٤٨,٥٠	٢٠,٥٠	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٤,٧٦٠	٠,٠١	٠,٩٢	كبيرة
	الضابطة	١٢	٨٦,٥٠	٧,٢١							
تركيب	التجريبية	١٧	٣٠٤,٥٠	١٧,٩١	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٢,٣٠٢	٠,٠٥	٠,٥٠	متوسطة
	الضابطة	١٢	١٣٠,٥٠	١٠,٨٨							

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح تحسن المجموعة التجريبية ، وذلك في كل بعد من أبعاده . وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ ، فيما عدا مستوى التركيب دالة عند مستوى ٠,٠٥ ، وهذا يعنى أن المجموعة التجريبية تحسن إستيعاب التحصيل بأبعاده المختلفة عن المجموعة الضابطة.

يتضح مما سبق أن المجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة في تحسن إستيعاب التحصيل ، إذ أن البرنامج ساهم على إرتفاع إستيعاب التحصيل لدى المجموعة التجريبية . وكذلك قوة العلاقة لاختبار مان ويتنى بين المتغير المستقل والمتغير التابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠,٦٠) لكل الأبعاد فيما عدا مستوى التركيب فهو متوسط حيث أنه محصور بين (٠,٤٠-٠,٦٠) .

وبناء على ماسبق يتم قبول الفرض ، ونصه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية .

تفسير نتائج الفرض الثاني :-

أدى تقسيم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة من حيث المستوى الأكاديمي إلى المشاركة في تبادل الأفكار لتحقيق هدف واحد في كل مهمة تعاونية يكلفون بأدائها مما ساهم في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة لدروس وحدة الطاقة.

ساعدت خبرة المعلم عن طلابه في مقدرته على توزيع المجموعات من التلاميذ بشكل غير متجانس مما ساهم في إحداث توازن عند أداء مهام أنشطة التعلم داخل البيئة التعليمية ، وبالتالي ساعد في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بدروس وحدة الطاقة .

ساعد توافر المتطلبات القبلية والمناخ البيئي الداعم لإستراتيجية التعلم التعاوني المطورة في تحقيق أهداف العلم بسهولة وإتضح ذلك جلياً أثناء عمل المجموعات وبالطبع ساعد في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بوحدة الطاقة.

بذل معلم العلوم جهداً محموداً في إدارة مناقشة النتائج لمهام أنشطة التعلم ، حيث أظهر بمشاركة التلاميذ الأخطاء التي وردت بإستجاباتهم ، وساعد ذلك في تقديم التغذية الراجعة المناسبة مما ساهم في تصويب تلك الأخطاء بشكل وظيفي وبالتالي ساعد في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بوحدة الطاقة.

حققت عملية تسجيل الإستجابات الصحيحة الفائدة منها في تأكيد ما تهدف إليه التغذية الراجعة بما أسهم في تصويب ما ورد من خطأ نحو خبرات التعلم المتمثلة في مهام أنشطة التعلم المكلفين بها مما كان لها أثر واضح في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بوحدة الطاقة يحقق الالتزام بقواعد وآداب المناقشة التي تمت بين المعلم والطلاب أوحى بين الطلاب بعضهم داخل مجموعاتهم نتائج رائعة في المناقشة مما ساعد في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بوحدة الطاقة .

لم يكنف المعلم بتوجيه الأسئلة للطلاب ليكشف عن مدى تحقق نواتج التعلم لكنه إستخدم أساليب تقويم كانت مناسبة مع طبيعة المهام التعليمية المكلف بها التلاميذ ما ساهم في تنمية مستويات التحصيل المتضمنة بوحدة الطاقة.

وقد أكد ذلك العديد من الأدبيات التربوية والدراسات مثل: إسماعيل (٢٠١٧) ، آل عزام (٢٠١٩) ، العتيبي (٢٠٢٠) ، المباشر (٢٠١٨) ، المحمدي (٢٠١٨) ، المراغي (٢٠١٣).

اختبار صحة الفرض الثالث :

بالنسبة للفرض الثالث من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي " .

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام قيمة " Z " لاختبار ويلكوكسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (١٠)

قيمة " Z " لاختبار ويلكوسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد ككل

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون (Tق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب
				٠,٠١	٠,٠٥					
كبيرة	١	٠,٠١	٣,٦٢٣	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة السالبة
							٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة
									٠	الرتب المتعادلة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٣.٦٢٣) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١.٩٦) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٥٨) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (١٦).

مما سبق يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد، أي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير المنتج لدى المجموعة التجريبية وذلك لصالح التطبيق البعدي ، حيث كانت قيمة " Z " ، وهي دالة عند مستوى ٠.٠١ ، وهذا يعني أن بعض مهارات التفكير الناقد قد إرتفع لدى المجموعة التجريبية بعد التدريس الإستراتيجية المستخدمة .

كما قامت الباحثة بحساب حجم تأثير الإستراتيجية المستخدمة بإستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون وإتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح .

ولقد قامت الباحثة بحساب قيمة (Z) للمقارنة بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد على المجموعة التجريبية وذلك في كل بعد من أبعاد الاختبار كل على حده كما يلي :

جدول (١١)

قيمة " Z " لاختبار ويلكوسون Wilcoxon ودلالاتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي بعض مهارات التفكير الناقد في كل بعد من أبعاده

الأبعاد	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون (Tق)	دلالة قوة العلاقة
						٠,٠٥	٠,٠١				
التنبؤ بالإفتراسات	الرتب ذات الإشارة	٠	٠	٠	١٦	١,٩٦	٢,٥٨	٣,٣٠٢	٠,٠١	٠,٧٥	كبيرة

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوكسون (Tق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة(Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب	الأبعاد
				٠,٠١	٠,٠٥						
										السالبة	
							٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة	
									٠	الرتب المتعادلة	
							٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة السالبة	
كبيرة	٠,٩٨	٠,٠١	٣,٣٥٦	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة	الإستنتاج
									٠	الرتب المتعادلة	
كبيرة	١	٠,٠١	٣,٤١٢	٢,٥٨	١,٩٦	١٦	٠	٠	٠	الرتب ذات الإشارة	التفسير

دلالة قوة العلاقة	قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون (Tق)	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		درجة الحرية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	العدد	الرتب	الأبعاد
				٠,٠١	٠,٠٥						
										السالبة	
							٩	١٥٣	١٧	الرتب ذات الإشارة الموجبة	
									٠	الرتب المتعادلة	
							٨	١٢٠	١٥	الرتب ذات الإشارة الموجبة	
									٢	الرتب المتعادلة	

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي ، وذلك فى كل بعد من أبعاده . وهى دالة عند مستوى ٠.٠٠١ .

وهذا يعنى أن بعض مهارات التفكير الناقد قد ارتفع لدى المجموعة التجريبية بعد التدريس الإستراتيجية المستخدمة, وكذلك قوة العلاقة لاختبار ويلكوسون بين المتغير المستقل والمتغير التابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠.٦٠) لكل بعد من الابعاد .
وبناءً على ما سبق يتم قبول الفرض ، ونصه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.
اختبار صحة الفرض الرابع :

بالنسبة للفرض الرابع من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية " .

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (٨)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان ويتني (Tق)	دلالة قوة العلاقة
					٠,٠٥	٠,٠١				
المجموعة التجريبية	١٧	٣٥٧,٠٠	٢١,٠٠	٢٧	١,٩٦	٢,٥٨	٤,٦٩١	٠,٠١	١,٠٠	كبيرة
المجموعة الضابطة	١٢	٧٨,٠٠	٦,٥٠							

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٤,٦٩١) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٥٨) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٧).

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية ، أي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت قيمة " Z " ، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ ، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى من

المجموعة الضابطة في تحسن بعض مهارات التفكير الناقد ، إذ أن البرنامج ساهم على تحسين بعض مهارات التفكير الناقد لدى المجموعة التجريبية .

كما قامت الباحثة بحساب حجم تأثير الاستراتيجية المستخدمة باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وإتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها تساوي الواحد الصحيح .

ولقد قامت الباحثة بحساب قيمة (Z) للمقارنة بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد وذلك في كل بعد من أبعاد الاختبار كل على حده كما يلي :

جدول (٩)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في كل بعد من أبعاده

الأبعاد	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان ويتني (Tق)	دلالة قوة العلاقة
						٠,٠١	٠,٠٥				
التنبؤ بالافتراضات	التجريبية	١٧	٣٥٧,٠٠	٢١,٠٠	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٤,٧٠٣	٠,٠١	١,٠٠	كبيرة
	الضابطة	١٢	٧٨,٠٠	٦,٥٠							

الأبعاد	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (TQ)	دلالة قوة العلاقة
						٠,٠١	٠,٠٥				
الاستنتاج	التجريبية	١٧	٣٥٢,٠٠	٢٠,٧١	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٤,٤٨٣	٠,٠١	٠,٩٥	كبيرة
	الضابطة	١٢	٨٣,٠٠	٦,٩٢							
التفسير	التجريبية	١٧	٣٥٠,٠٠	٢٠,٥٩	٢٧	٢,٥٨	١,٩٦	٤,٣٨١	٠,٠١	٠,٩٣	كبيرة
	الضابطة	١٢	٨٥,٠٠	٧,٠٨							
	الضابطة	١٢	١٥٦,٥٠	١٣,٠٤							

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار بعض مهارات التفكير الناقد لصالح تحسن المجموعة التجريبية ، وذلك في كل بعد من أبعاده . وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ .

يتضح مما سبق أن المجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة في تحسن مهارات التفكير الناقد ، إذ أن البرنامج ساهم على إرتفاع مهارات التفكير الناقد لدى المجموعة التجريبية . وكذلك قوة العلاقة لاختبار مان وتيني بين المتغير المستقل والمتغير التابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠,٦٠) لكل الأبعاد .

وبناء على ماسبق يتم قبول الفرض ، ونصه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية .

تفسير نتائج الفرض الرابع :-

ساهم تقسيم التلاميذ لمجموعات صغيرة في مساعدة بعضهم البعض فى تنفيذ وأداء المهام التعليمية التعاونية بسهولة ويسر مما كان له أثر واضح فى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد المخطط لها سلفاً بأنشطة التعلم

سعى طلاب كل مجموعة على حدة إلى تقديم المساعدة لبعضهم عند حل المشكلات لعلمهم بأنهم فى نهاية المهمة التعليمية يقدمون تقريراً عن النتائج التى وصلوا إليها مما ساهم فى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد حققت مقدرة المعلم على تنظيم أنشطة التعلم وما تضمنته من مهام ساهمت فى تجنب التدخل بين المجموعات كما حقق التكامل المنشور فى نهاية التعلم بشكل ملحوظ مما أدى إلى تنميه بعض مهارات التفكير الناقد .

ارتبطت المشكلات والقضايا المتضمنة بمهام أنشطة التعلم التي تم صياغتها سلفاً بما هو أقرب لأذهان التلاميذ و ساهم ذلك فى شحذ أفكارهم عند التعامل معها .

حرص معلم العلوم على أن تكون المشكلات والقضايا المتضمنه بمهام أنشطة التعلم مرتبطه بما لدى التلاميذ من خبرات أو معلومات سابقة لمساعدتهم فى حلها مما أدى إلى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد .

قدم المعلم المشكلات والقضايا المتضمنة بمهام وأنشطة التعلم والتي وصفت بالجدية فى صورة مواقف حياتية تعرض لها الطلاب مما أدى إلى تمكينهم من حلها بصورة وظيفية وبالتالي أدى إلى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد .

سعى المعلم جاهداً إلى إفهام الطلاب المشكلة بصور عدة منها الأسئلة المرتبطة بالقضية أو المشكلة المتضمنة بمهام أنشطة التعلم والتي ينبغى أن توصف بالمثيرة للتفكير أو بطرح أفكار متعلقة بالمشكلة أو القضية لكن لا تساعد على حلها وبالطبع ساهم فى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد .

وقد أكد ذلك العديد من الدراسات مثل: هاني (٢٠١٧) , سيد (٢٠١٩) .

اختبار صحة الفرض الخامس :

بالنسبة للفرض الخامس من فروض الدراسة والذي نص على ما يلي : " توجد علاقة ارتباطية بين أداء طلاب المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل وأدائهم فى مهارات التفكير الناقد "

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب عينة الدراسة في التحصيل وأدائهم في اختبار بعض مهارات التفكير الناقد في التطبيق البعدي ، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون بينهما (٠,٩٨) ، مما سبق يتضح أنه توجد علاقة طردية بين درجات الطلاب عينة الدراسة في اختبار التحصيل وأدائهم على اختبار بعض مهارات التفكير الناقد علاقة إرتباطية طردية دالة عند مستوى (٠,٠١) . يتضح من الجدول السابق : أن تحسن مستوى التحصيل يؤدي الى تحسن بعض مهارات التفكير الناقد لدى المجموعة التجريبية والعكس .

فاعلية البرنامج :

ولتحديد فاعلية الإستراتيجية المستخدمة في تنمية التحصيل و بعض مهارات التفكير الناقد قامت الباحثة بحساب النسبة المعدلة للكسب ودلالاتها في كل من اختبار التحصيل وبعض مهارات التفكير الناقد ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢)

النسب المعدلة للكسب لبلاك ودلالاتها لاختبار التحصيل واختبار بعض مهارات التفكير الناقد

الدلالة الإحصائية	النسبة المعدلة للكسب	النهاية العظمى	متوسط درجات التطبيق البعدي	متوسط درجات التطبيق القبلي	الدليل الإحصائي الاداة
دالة إحصائياً	١,٧٥	٣٥	٣٣,٢٤	٤,٨٢	اختبار التحصيل
دالة إحصائياً	١,٦٣	٥٧	٥٢,٠٠	١٠,٢٤	اختبار بعض مهارات التفكير الناقد

من الجدول السابق يتضح أن النسبة المعدلة للكسب لاختبار التحصيل واختبار بعض مهارات التفكير الناقد أكبر من (١,٢٠) مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المستخدمة في الجوانب التي يقيسها اختبار التحصيل واختبار التفكير الناقد ، وهذه النتائج تؤكد النتائج السابقة .

تفسير نتائج الفرض الخامس :-

وقد أكدت النتائج للبحث على وجود علاقة إرتباطية قوية وإيجابية بين تنمية التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد حيث أن تنمية المهارات يؤدي إلى تنمية التحصيل والعكس صحيح من خلال العرض السابق يتضح لنا إن تنمية التحصيل يؤدي بدوره على تنمية

مهارات التفكير ولتتم هذه التنمية لابد أن يبتعد عن الطرق التقليدية في التدريس ونستخدم طرق تدفع على إيجابية المتعلم والبحث والتحليل وهذا يتفق مع إستراتيجية كاجان التي تهدف إلى إعادة بناء المتعلمين من خلال سياق معرفتهم الجديدة بالاتحاد مع خبراتهم القديمة وبيئة التعلم .

وقد أكد ذلك العديد من الدراسات مثل : الفايز (٢٠١٧) , عرام (٢٠١٢) , سيد (٢٠١٩) , عبدالعليم (٢٠٢٠) , البدرى (٢٠١٩) .

توصيات البحث

- (١) التوسع في تطبيق إستراتيجيات تراكيب كاجان .
- (٢) تعميم دليل المعلمة التي أعدته الباحثة على معلمو العلوم للإستفادة منه .
- (٣) تدريب وتأهيل معلمو العلوم على كيفية إنشاء بيئة صفية إيجابية وجاذبة للطلبة .
- (٤) ضرورة تضمين مقررات طرق تدريس العلوم لإستراتيجية تراكيب كاجان.
- (٥) تضمين مناهج العلوم بالمرحلة الإبتدائية فقرات وأسئلة وأنشطة تحفز التلاميذ على مهارات التفكير ومهارات التعلم التعاوني .
- (٦) تدريب الطلاب المعلمين بكلية التربية على التدريس باستخدام إستراتيجية التعلم مثل إستراتيجية كاجان .
- (٧) تشجيع مديري المدارس حول فكرة تطبيق إستراتيجية كاجان في مدارسهم من خلال عقد ندوات ولقاءات توضح هذه التجربة والفوائد المستفادة منها في رفع العملية التعليمية التعلمية .
- (٨) ترجمة تراكيب كاجان وتوضيح خطوات إجراءات تطبيق تراكيب كاجان بنقاط مبسطة وواضحة ومفهومة في كتب صغير يوزع مجاناً في بداية كل سنة دراسية على جميع المدارس لنشر الوعي بإستراتيجية التعلم باستخدام تراكيب كاجان.

المقترحات

- (١) دراسة أثر إستراتيجيات تراكيب كاجان للتعلم التعاوني في رفع التحصيل الدراسي لجميع مراحل التعلم العام وذوى الإحتياجات الخاصة .
- (٢) إجراء دراسة للتعرف على الصعوبات والمعوقات التي تواجه المعلمات والطالبات عند إستخدام إستراتيجية تراكيب كاجان.
- (٣) دراسة إحتياجات الفصول المدرسية من الأدوات اللازمة لتطبيق إستراتيجيات كاجان بكفاءة .

(٤) فاعلية إستخدام إستراتيجيات كاجان فى العلوم لدى طلاب مرحلة رياض الأطفال لتنمية مهارات بعض مهارات التفكير الناقد.

(٥) فاعلية إستراتيجيات كاجان فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية لتنمية بعض مهارات التفكير الناقد.

المراجع

- إبراهيم ،مجدى(٢٠٠٥). *التفكير من منظور تربوي (تعريفه - طبيعته - مهاراته - تنميته - أنماطه)*. القاهرة : عالم الكتب .
- أحمد ،جهاد فالح (٢٠١٦). فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم علي الوسائط المتعددة في مهارات التفكير التأملي و التحصيل لدي طلبة الصف العاشر في مادة الكيمياء في الاردن . (رسالة دكتوراة , معهد البحوث و الدراسات الاستراتيجية , جامعة ام درمان الإسلامية , السودان) .
- أحمد،طه عاهد (٢٠٢٠). أثر إسترا يتجية التفكير التأملي والأسئلة السابره في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في محافظة الكرك جنوب الأردن . (رسالة ماجستير , كلية الدراسات العليا , جامعة مؤتة , الأردن) .
- إدريس مبارك سيد (٢٠١٣) .تقدير الذات لدي الأطفال المعاقين حسيأ (الصم والمكفوفين) وعلاقته بالتحصيل الدراسي. (رسالة ماجستير, كلية الاداب،جامعة النيلين،السودان).
- إسماعيل،ساره يوسف (٢٠١٧) .فاعلية برنامج قائم علي إستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي التلاميذ المعاقين نظريأ. مجلة *القراءة والمعرفة* , (١٨٣), ١٤٥-١٧٦ .
- الأسمر،آلاء رياض (٢٠١٦) .مهارات التفكير المتضمنة فى محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى إكتساب طلبة الصف العاشر لها . (رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , الجامعة الإسلامية , فلسطين) .
- آل عزام، محمد حصرم (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجيات تراكيب كاجان في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية. مجلة *القراءة والمعرفة* (٢٠٩) ، ١١٣-١٦١ .
- أمين ،أميمه (٢٠٠٨) فاعلية استراتيجيات تبادل الأدوار فى تنمية التفكير الناقد والتحصيل والأحتفاظ بمادة التاريخ لدى طالبات الصف الثانى الثانوى بالمدينة المنورة . (رسالة ماجستير , كلية التربية والعلوم الإنسانية , جامعته طيبه، المدينة المنورة) .

- البدرى، فائده ياسين (٢٠١٩). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعبة في التحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة* ٨ (٤)، ٧٣-٨٦.
- تونسية يونس (٢٠١٢). تقدير الذات وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى المراهقين المبصرين والمراهقين المكفوفين. (رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة مولود معمري، الجزائر).
- جليل، وسن ماهر (٢٠١٥). أثر التدريس وفق نظرية العبئ المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء الحياتية واستبقاء المعلومات والتطور العلمي والتكنولوجي لدى طلبة قسم الكيمياء. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ١٨ (٤)، ١٩-٤٣.
- حافظ، بطرس (٢٠٠٧). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- حسن، سعيد محمد (٢٠١٥). أثر استخدام مدخل القصة في تدريس العلوم علي التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي والإتجاهات العلمية لدي التلاميذ المكفوفين بالصف الرابع الابتدائي. *مجلة التربية العلمية*، ١٨ (٢)، ٤٧-١١٧.
- الحيحي، آيه أحمد (٢٠١٩). أثر استخدام إستراتيجية الذكاء المنطقي في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والدافعية لدى طالبات الصف الاول الثانوي العالمي. *مجلة الأطروحة للعلوم الإنسانية*، ٣ (١٠)، ٣١١.
- الخوادة، ناصر (٢٠١٥). أثر التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد في مبحث التربية. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، ٤٢ (٣)، ٩٨٣-١٠٠٠.
- الديب، حسناء فاروق (٢٠١١). *تراكيب كيجان تطبيقات على أحدث الدروس الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية*.
- رشيد، شىخي (٢٠١٤). عوامل وعوائق التحصيل الدراسي مجلة الباحث، (١٠)، ١١٨-١٤٣.
- السلخي، محمود جمال (٢٠١٣). *التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به*. عمان: الرضوان للنشر والتوزيع.
- السيد، خالد عبدالرازق (٢٠٠٢). *سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاص*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
- سيد، عصام محمد (٢٠١٩). فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة علي تعدد أنماط التعزيز في تنمية التحمل الدراسي و مهارات التفكير عالي الرتبة في الكيمياء لدي

- الطلاب الصف الاول الثانوي الأزهرى . مجلة كلية التربية ، ٣٥(٣)، ٤٩٠-٥٣٠ .
- شاهين ، إبراهيم محمد (٢٠٢٠) . مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الاساسي بفلسطين . مجلة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، ٢٨(٢)، ٨٥٥ .
 - شنه ، زكيه (٢٠١٤) . فاعلية برنامج مقترح لتعليم التفكير الناقد:دراسه ميدانيه على عينه من طلبه علم النفس بجامعة باتنه مجلة دراسات نفسية وتربوية، ١٣(١٣)، ٦٣-٨٤ .
 - عاشور، محمد سميح (٢٠١٩) .فاعلية برنامج تعليمي في الرياضيات قائم علي الذكاء الفكري في تحسين التفكير الناقد لدي الطلبة المكفوفين في الصف العاشر الاساسي في عمان. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية (٤٢)، ١٩٦-٢٨٩ .
 - عامر ،أحلام محمد (٢٠١٧) . فاعلية برنامج قائم على نموذج شوارتز في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم والحياة لدي تلميذات الصف الرابع الاساسي في غزة . رسالة ماجستير، كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة .
 - عبد العليم ،أحمد جلال (٢٠٢٠) . استخدام استراتيجية التعليم المتميز في الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى التلاميذ المكفوفين بالصف السادس الابتدائي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ١٧(١٢٣)، ٥٩-٦٠ .
 - عبد الوهاب، على جوده ،مسعود ، رضا هندي (٢٠١٦) . تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية لنوي الإحتياجات الخاصة بنها . القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
 - عبدالله ، أسماء (٢٠٠٨) . تعليم التلاميذ نوي الإحتياجات في صفوف القرن الحادي والعشرين. الاسكندرية : مركز التطور التربوي .
 - عبود، سهاد عبدالامير (٢٠١٦) .أثر إستراتيجية تدريسية مقترحة في التحصيل والإتجاه نحو مادة الكيمياء لدي طالبات الصف الاول المتوسط .مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية ، ٤١(١٤)، ٢٤٦-٢٣٠ .
 - العتيبي، مها محمد (٢٠٢٠) .أثر التدريس باستخدام تراكيب كاجان (kagan) للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي والقدرة على حل المشكلات لدى عينه من طالبات مقرر احياء ٣ بالتعليم الثانوى - نظام المقررات مسار العلوم الطبيعيه بمدينة مكة المكرمة. المجلة الاكاديمية للابحاث والنشر العلمى ، ١٧(١٧)، ٨-٣٤ .

- عرام، مرفت سليمان (٢٠١٢). أثر استخدام استراتيجية k.w.l في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الاساسي. (رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة) .
- عزيز، إبراهيم مجدي (٢٠٠٨). تنمية تفكير التلاميذ وي الاحتياجات الخاصة. القاهرة: عالم الكتب.
- عقيلي، سمير (٢٠١٠). أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في العلوم ومهارات ما وراء المعرفة والإتجاه نحو المادة لدي التلاميذ المكفوفين. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (١٥٤)، ٦٦-٢٦ .
- العكول، غاده، السعودي، خالد (٢٠١٦). أثر برنامج تعليمي قائم علي مبادئ "Risk" في الحصيل ومهارات التفكير الناقد في مبحث التربية الاسلامية لدي طالبات الصف الثامن الاساسي في الاردن. المجلة الاردنية في العلوم التربوية، ١٢ (٢)، ٢٣٣-٢٣٧ .
- عمر، على (٢٠١٦) فاعلية استخدام الأركان التعليمية في تدريس العلوم علي تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الابتدائي. المجله المصريه التربية العلمية ١٩ (٢)، ٧٣-١٤٠ .
- العمرى، أمل ناصر (٢٠١٥) . أثر استخدام نماذج كيجن (kagan) في التعلم التعاوني لتنمية مهارات التواصل الرياضى فى مقرر الرياضيات لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائى بجدة . (رسالة ماجستير - غير منشورة , جامعة جدة ،السعودية).
- العوضى، منار عمر (٢٠١٩) . أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاونى على أساس تراكيب كيجان فى التفكير الإبداعى فى الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسى فى لواء سحاب. (رسالة ماجستير , كلية العلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط) .
- فارس، خالد (٢٠٠٤). الإحتياجات الخاصة للكفيف المنظمة الكشفية العربية. الأمانة العامة للنشر
- الفالح ، سلطانه (٢٠١٦) . فاعلية الأسئلة الناقدة في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدي طالبات المرحل المتوسطة في مدرسة الرياضة .مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ١٧ (٢)، ٥٣٣-٥٦١ .
- فالح ، إستقلال (٢٠١٨) . تصميم تعليمى - تعلمى على وفق تراكيب كيجان (kagan) وأثرة فى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط ومهاراتهم فى توليد

- المعلومات فى مادة الرياضيات. (رسالة دكتوراة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم المعرفة / ابن الهيثم).
- الفايز،منى قطيفان (٢٠١٧).أثر استخدام استراتيجية k.w.a فى تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسى فى الكسور والإعداد المسرحية لدى طلبة الصف الرابع الأساسى فى مدارس وكالة الغوث الدولية فى الأردن . - مجلة كلية التربية فى العلوم التربويه ،٤١(٢)،٢٢٤-٢٦٠ .
 - كوجك ،كوثر (2001) .إتجاهات حديثة من المناهج والطرق التدريس . القاهرة:عالم الكتب.
 - مازن ،حسام محمد (٢٠١٢) . المناهج التربوية لذوي الإحتياجات التربوية الخاصه . القاهرة : المكتبة الأكاديمية .
 - المبارك،الفتاح محمد (٢٠١٧).المشكلات السلوكية و علاقتها بالتحصيل الدراسى لذوي الإعاقة البصرية بمعهد النور بحري . (رسالة ماجستير ،كلية التربية،جامعه النيلين،السودان) .
 - المباشر،نعيمه (٢٠١٨) .توظيف العلم التعاونى – تراكيب كاجان – فى الإدارة الصفية وأثرة على التحصيل الدراسى . المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية ،(٧)،٢٣ .
 - المحادين ،سرى راضي (٢٠١٥) .مستوى التفكير الناقد لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقته بالدفع المعرفة (رسالة ماجستير ، كلية عمادة للدراسات العليا , جامعة مؤتة , عمان , الاردن).
 - محمد ،أشرف عبدالمنعم (٢٠١٩) . أثر برنامج مقترح لتدريس الكيمياء بإستخدام أنشطة الذكاءات المتعددة علي التحصيل ومهارات التفكير العليا وانماط التعلم والتفكير لدي طلاب الصف الاول الثانوي. مجلة التربية ، ١ ، ٨٣ .
 - المحمدي ،نجوى عطيان (٢٠١٨).فاعلية إستخدام إستراتيجية تراكيب كيجان (kagan) فى تنمية التحصيل الدراسى والإتجاهات نحو البيئة الصفية فى مقرر الحاسب الآلي لطالبات المرحلة المتوسطة . مجلة العلوم التربوية ، ٣(١)،١٩٥-٢٤٠ .
 - محمود ،عليه مجدي (٢٠١٩) .برنامج قائم علي الذكاءات المتعددة لتحسين التحصيل الدراسى لدي الأطفال المكفوفين منخفضي التحصيل.(رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التربية- التربية الخاصة) .

- المراغي، السيد شحاته (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح لتدريس العلوم في تنمية التحصيل والميول لدى التلاميذ المعاقين بصرياً بالصف الأول الاعدادي. *المجلة التربوية* (٣٣)، ٤٨.
- المقرحي ، سعاد ابوبكر (٢٠٠٩) . *دمج ذوي الإعاقة البصرية في التحصيل الدراسي* . جامعة الفاتح : لبنان .
- نبهان، يحيى (٢٠١٢). *الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان.
- هانى ، مرفت حامد (٢٠١٧) . أثر إستخدام إستراتيجيات كاجان فى تدريس العلوم فى تنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التعاون ومفهوم الذات الأكاديمية لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى. *مجلة كلية التربية* . ٣٢ (٤)، ١٤٨-١٩٠
- هزاع ، هزاع عبدالله ، قطب، ايمان محمد (٢٠٢٠). فعالية استخدام المعامل الافتراضية في التحصيل الدراسي لدي طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الفيزياء بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية . *مجلة مجمع* ، ٢٨ (٣)، ٣٢٨-٣٨٦ .
- يوسف ، ناصر حلمي (٢٠١٩). اثر استخدام نماذج التعلم التعاوني لكيجن (kagan) فى تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الرياضيه والمهارات الاجتماعيه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . *مجلة كلية التربية* ، (١٨٤)، ٦١١-٦٨٢ .
- farmer , m . lisa (2017) : " kagan coopenetive Learning structures and the Effects on student Achievement and the Effects on student Achievement and Engagement " *masters theses & capstone projects* . 52 .
- kagan spencer, (2002). Kagan structures for English language learners. *Esomagazine*, v5 n4 plo-12 Jul-nug .
- kagan, spencer. (2014). Kagan structures, processing, and excellence in college teaching. *Journal on Excellence in college teaching* 25 (3&4), 119-138 .
- Langwor thy , A . (2015) . "influence of coopenetive Learning Model : the Bridgeto foreign Language Learning strategies for English Language Learners with Disabilites " , *university of New York at Fredonia* .

- PETR , H (2011) The concept of conceptin geography Tuesday march 82011 Left image patterns and Lands capes , right Image , The gathered at the AGTA conference January , 2011 .
- Mourning , E . (2014) . kagan cooperative Learning model and Mathematics achievement of economically disadvantaged middle school students . *walden university* . Retrived from <http://grandwvorks.umi.com/36/24/6324155.htm> .