گۆڤارا زانستێن مرۆڤایەتی یا زانکۆیا زاخۆ
مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو
Humanities Journal of University of Zakho (HJUOZ)
Vol. 5, No. 3, pp. 713–724, Sept.-2017
hjuoz.uoz.edu.krd
p-ISSN: 2410-7557
e-ISSN: 2518-5128
journals.uoz.edu.krd

أثر أستخدام استراتيجية (فكر . زاوج . شارك) في تحصيل تلميذات الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن

لانه سعيد حميد

قسم علم النفس، فاكولتي العلوم الانسانية، جامعة زاخو، اقليم كردستان – العراق.

تاريخ الاستلام: 2016/04 **تاريخ القبول:** 2016/06 **تاريخ النشر:** 2017/09 https://doi.org/10.26436/2017.5.3.429

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى معرفة اثر استخدام إستراتيجية (فكر – زاوج –شارك) في تحصيل تلميذات الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن .ولتحقيق هدفي البحث وضعت الباحثة فرضيتين صفريتين ، وقد اقتصر البحث على تلميذات الصف الرابع الأساسي للعام الدراسي(2013 – 2014)في مدرسة (سه رهلدان) التي اختيرت بصورة قصديه واعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذي المجموعتين : التجريبية ، والضابطة وبالاختبارين القبلي والبعدي لمتغير التفكير الاستدلالي. والاختبار البعدي فقط بالنسبة لمتغير التحصيل تكونت عينة البحث من (44) تلميذة بواقع (23)تلميذة في المجموعة التجريبية و(21) تلميذة في المجموعة الضابطة ، وقد اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً تكونت من (15) فقرة من نوع الاختيارمن متعدد وتم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبرآء في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس لغرض تحقيق الصدق تأكد من صدقه وثباته واستخرج معاملات الصعوبة والقوة التميزية لفقراته ثم طبقة على مجموعتي البحث. كما أعدت الباحثة اختباراً للتفكير الاستدلالي لدى عينة البحث بلغ عدد فقراته (20) فقرة ، وقد أتسم بالصدق والثبات والتمييز ،كما أعدت الباحثة (36) خطة تدريسية بواقع (18) خطة حسب استراتيجية (18) ومثلها بالطريقة الاعتيادية ، وقد بدأت التجربة بتاريخ 2014/1/21، وانتهت في 2014/3/10.

وبعد الانتهاء من التجربة، وتطبيق الأداتين، وإجراء التعامل الإحصائي مع البيانات باستخدام الاختبار التائي **(t – test)** أظهرت النتائج ما يأتي:

أ. وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية .

ب. وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي فرق النمو في التفكير الاستدلالي لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية .

وفي ضوء ذلك قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات منها :

1. إعداد برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات في جميع مراحل التعليم لتدريبهم على كيفية استخدام إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في التدريس.
2. الحث على الاهتمام بتعليم التفكير بصورة عامة والتفكير الاستدلالي بصورة خاصة.

واستكمالاً لهذه الدراسة اقترحت الباحثة إجراء بحوث مستقبلية .

الكلمات الدالة: استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك)، مادة الرياضيات، التنمية، التفكير الاستدلالي.

1.مشكلة البحث

تعد الرياضيات إحدى المواد الدراسية التي تواجه المتعلمين صعوبة في فهمها وأستيعابها إذا تم استخدام الطرق التقليدية في تدريسها والتي تحرمهم من المشاركة الفاعلة في عملية التعلم لذلك تصبح الحاجة ملحة لإستخدام طرائق وأستراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة تزيد من فاعلية التدريس وترفع من المستوى التحصيلي للمتعلمين ، فقد وجدت الباحثة من خلال أستشارتها لعدد من المدرسين والمدرسات والمختصين في مادة الرياضيات أن هنالك صعوبات تواجه المتعلمين في فهم هذه المادة وترجع إلى أسباب عديدة أهمها : طرائق وأساليب عرض مادة الرياضيات في غرفة الصف غير مجدية ينبغي تغيرها حيث أن معظم المعلمين يفتقرون إلى استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات ويستخدمون الطرائق التقليدية حيث يهتمون بنقل المعلومات الى

المتعلمين ولكنهم لا يهتمون بتدريبهم على العمليات العقلية المتضمنة في عملية التفكير ، ، لذا أختارت الباحثة أحد نماذج التعلم التعاوني وهو أنموذج (فكر ـ زاوج ـ شارك) ولعل استخدامه في تدريس الرياضيات قد يؤدي الى زيادة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين ونماء تفكيرهن الاستدلالي ، ومما سبق تبرز مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر أستخدام أنموذج (فكر ـ زاوج ـ شارك) في تحصيل تلميذات الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن ؟

1.1 أهمية البحث:

يتميز العصر الذي نعيشه حيث لا حدود للعلم فيه ولا مدى بالتغير السريع والتقدم والتطور العلمي والتكنولوجي والانفجار المعرفي في مجالات الحياة جميعها وبغية أن يساير المجتمع ذلك ويحتويه ويوظفه أحسن توظيف لابد أن يعد ويأهل أفراده إعداداً وتأهيلاً يحققون هذا الغرض لا بل يكونون قادرون على مجابهة الصراعات والتعقيدات اللتين تفرزان نتيجة لذلك وأن يرتقون في التكيف الى المستوى الذي يتحقق معه الأهداف العامة لهذا الإعداد والتأهيل (الحلاق ، 2007 : 27)

ومما لا شك فيه إن الوسيلة الفعالة لضمان تحقيق مثل هذه الأهداف أو الغايات هي التربية وبذلك أصبحت التربية ولاسيما في البلدان المتقدمة اداة للتغيير بعد أن كانت أداة للجمود فأصبحت وسيلة لصنع الإنسان الجديد من خلال تنمية تفكيره وخبراته ومهاراته من خلال أفكارها الضخمة (الزوبعي ، 1981 : 12) فهي تهدف إلى مساعدة الفرد على النمو في النواحي الجسمية والعقلية والأنفعالية والاجتماعية ليصبح قادراً على التكيف مع نفسه ومع الآخرين (أبو جادو ، 2003 : 25) وأحد وسائل التربية الفعالة في هذا المجال هو التعليم ، فالتعليم الذي كان بسيطاً وسطحياً في السابق أصبح متطوراً الآن وذلك من خلال استخدام الطرائق والأساليب التدريسية الحديثة التي يجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية والتي يمكن عن طريقها تحسين عمليتي التعليم والتعلم . ويعمل التعلم النشط على تفعيل عمليتي التعليم والتعلم ، ويؤدي الى تنشيط المتعلم وجعله يشارك بفعالية وتتمثل الغاية من نهج التعلم النشط في مساعدة المتعلمين على اكتساب مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات والمبادئ والقيم إضافة الى تطوير استراتيجيات التعلم الحديثة التي تمكنهم من الاستقلال في التعلم وقدرتهم على حل مشكلاتهم الحياتية واتخاذ القرارات وتحمل مسؤوليتها والتعلم النشط هي طريقة التدريس التي تدمج مجموعة منوعة من الأنشطة لجعل الدماغ يعمل فالطلاب بحاجة الى أن يسمعوا أو يروا ويسألوا ويتناقشوا ويبحثوا ويوظفوا ويدرسوا المحتوى وهذا صحيح في بيئات التعلم وجهاً لوجه (داخل الصف) ، (بدوي ، 2010 : 162) ويعد التعلم التعاوني أحد استراتيجيات التعلم النشط ، حيث أن التعلم النشط أحد الأسس التي يرتكز عليها الفكر البنائي والفرد الواعي يبني المعرفة اعتماداً على خبرته ولا يستقبلها سلبياً من الآخرين وتتمثل أهمية التعلم التعاوني لدى المتعلم في تحمل مسؤولية تعلمه والمشاركة فعلياً مما ينعكس ايجابياً على مستوى تحصيله العلمي وزيادة شعوره بالرضا عن الخبرات التربوية والقبول والتداخل الاجتماعي وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو أفراد المجموعة والمجموعات الأخرى وتعزيز عمليات التفكير العليا وتنميتها والتي يمكن أن تؤدي الى التفكير الفوقي (زيتون ، 2007 : 555) .

وذهب (Cook , 1990) الى ماذهب اليه غيره من أن طريقة التعلم التعاوني تساعد في نمو اتجاهات ايجابية نحو مادة الدراسة والصف وشعور الطلبة بالنجاح عند تطبيقها ، كما أنها تعزز الناحيتين التحصيلية والاجتماعية (Cook , 1990 : 46-47)

ويعتمد نجاح أعضاء مجموعات التعلم التعاوني على نجاح كل عضو فيها ويجري ذلك عندما يشعر كل عضو في المجموعة ويجري ذالك عندما يشعر كل عضو في المجموعة ان عليه العمل بجد لانجاح العمل المطلوب ويدرك انه مرتبط مع الاخرين بطريقة لايستطيع فيها ان ينجح الا اذا نجحوا جميعا وفشله هو فشل المجموعة وعليه فكل فرد سيبذل قصارى جهده ليساعد الآخرين على النجاح ويشاركهم فيما لديه من معارف ويمنحهم التأييد والمؤازرة ويستمتع ويسعد بنجاحهم ويدرك كل عضو من أعضاء المجموعة بأن أداءه والحصول على النتائج للمجموعة هما مسؤليته ويشعر كل عضو بأنه ينتمي الى المجموعة وهذا الاحساس يولد شعوراً بالألفة والترابط والعمل الجماعي المنتج .(الهرمزي ، 1995 : 3-5)

وتعد استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) من استراتيجيات مجموعة النقاش التي تندرج من المنحى البنيوي ، وهي طريقة من الطرائق المتنوعة للتعلم التعاوني وقد طورها العالم كيجان (Kegan) عام 1990 ويتم فيها تزويد المعلمين بطرائق مرنة لتطبيق التعلم التعاوني ولا سيما بعد أن قدم كيجان ذخيرة من أنشطة المحتوى الحر إذ يقوم المدرس باختيار المحتوى المناسب وعليه يتم إعداد درس كامل وصياغة الأهداف المعرفية والتعاونية التي تشكل القاعدة التي على أساسها يتم اختيار تتابعات الأنشطة وترتيبها وتندرج تحت هذه الطريقة استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) (سعادة وآخرون ، 2008 : 238) لذا فقد نادى التربويون بضرورة استخدام المعلمين لنماذج وطرائق واستراتيجيات تدريس بنائية تتيح للمتعلم الدور الفاعل في عملية التعليم والتعلم ، بحيث لا يكون متلقياً سلبياً فقط لكنها تنمي مهارات التفكير المختلفة لديه (الكبيسي ، 2008 : 27) فضلاً عن أن الطريقة التي تقوم على المشاركة والتعاون تعد المحرك الفعال للعملية التربوية نحو تحقيق أهدافها فهي تساعد على تنمية التفكير لدى المتعلمين (حمدان ، 1985 : 23–24) فالفرد يحتاج بشكل أو بآخر الى استخدام نوع من أنواع التفكير لحل الكثير من المشكلات التي تواجهه في حياته وقد حث القرآن الكريم على التفكير بأنواعه المختلفة والتأمل والتدبر وهناك الكثير من الآيات القرآنية الدالة على ذلك ومنها قوله تعالى (قل

هل يستوي الأعمى والبصير أفلا تتفكرون) (الأنعام ، الآية 50) وكذلك أهتم الكثير من علماء النفس بالتفكير بوصفه من العمليات العقلية المهمة للفرد .

فالتفكير عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم أستقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن المعنى في الموقف أو الخبرة (جروان ، 1999 : 33) فالتفكير ضروري لنمو القدرات العقلية العليا لدى الطلبة إذ يساعد على إمعان النظر في الأشياء للوصول الى الحكم السديد وله صور متعددة تختلف باختلاف الغرض الذي يرمي اليه المفكر والتفكير أياً كانت صورته هو إدراك العلاقات (محمد ، 2004 : 291) .

ولقد أصبح تعليم التفكير من الأهداف العامة والأساسية للتخطيط التربوي في المجتمعات المعاصرة فالمجتمعات لاتتطور ولا تتقدم إلا بتطور عقول أفرادها وبقدراتهم على استخدام أساليب التفكير المختلفة ومنها التفكير الاستدلالي .

فالتفكير الاستدلالي من أهم أنواع التفكير التي تساعد المتعلمين للوصول الى معلومات أخرى متاحة والتعرف على المعلومات الصحيحة والمفيدة من التدفق الهائل للمعلومات بحيث يستطيع المتعلم توظيف هذه المعلومات لتحقيق أهدافه وأهداف مجتمعه . إذ يعد هذا النوع من التفكير من أقرب أنواع التفكير لدراسة المواد العلمية ومن ضمنها الرياضيات لأنه يساعد الى التوصل الى مكونات بيئة العلم من حقائق ومفاهيم وتعميمات وقوانين ونظريات كما يعد أحد العمليات العقلية الهامة التي تعين الفرد على فهم ومعالجة المشكلات التي يقابلها في المواقف التعليمية والحياتية المختلفة مما يجعله يعد من أهم الأهداف الأساسية لتعليم الرياضيات ، ويؤكد ذلك خليفة (2006) حيث يرى أن تنمية التفكير الاستدلالي يعد هدفاً من أهداف تدريس العلوم والرياضيات وذلك لأنه أحد الصور العلمية للتفكير حيث يعتمد على الأساليب المنطقية في بحث وتفسير الظواهر المختلفة والمشكلات التي قد يواجهها المتعلمون أثناء دراستهم أو في حياتهم المستقبلية. (خليفة ، 2006 : 211)

وفي ضوء ما تقدم يمكن إجمال أهمية البحث في النقاط الآتية:

1. يتماشى البحث الحالي مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى لتجريب استراتيجيات حديثة في التدريس من بينها أستراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) لخلق روح التعاون بين الطلبة .
2. إثراء بيئة التعلم من خلال استخدام استراتيجيات تدريس فعالة يكون فيها المتعلم محور العملية التعليمية بدلاً من الأساليب التقليدية التي تجعل المتعلم مستقبلاً سلبياً
3. المساعدة في تطوير طرائق تدريس الرياضيات، إذ أن تجريب هذه الطرائق يشكل إضافة جديدة للبحوث المقدمة سابقاً في ميدان تدريس الرياضيات بشكل عام
4. لما كان هدف الرياضيات تنمية التفكير لدى المتعلمين لذا فإن هذه الدراسة تكتسب أهميتها من خلال بناء اختبار للتفكير الاستدلالي وبيان أثر إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) فيه وفي التحصيل .
5. يعد محاولة لمعرفة مستوى التفكير الاستدلالي لدى تلميذات الصف الرابع الاساسي
6. الخروج بنتائج وتوصيات قد تساهم في بحوث مستقبلية لباحثين آخرين وإغناء المكتبة بمعرفة علمية حول متغيرات البحث.

2.1 هدفا البحث:

يهدف البحث التعرف إلى

1– أثر استخدام استراتيجية (فكر ـــ زاوج ـــ شارك) في تحصيل تلميذات الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات

2– أثر استخدام استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) عند تدريس مادة الرياضيات لتلميذات الصف الرابع الأساسي في تنمية تفكيرهن الاستدلالي .

3.1 فرضيات البحث:

1– لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق أستراتيجية (فكر ـــ زاوج ـــ شارك) ومتوسط تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الرياضيات.

2– لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط تنمية التفكير الاستدلالي لدى تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق أستراتيجية (فكر ــ زاوج ــ شارك) ومتوسط درجات تنمية التفكير الاستدلالي لدى تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الرياضيات.

4.1 حدود البحث:

يقتصر البحث على

1– تلميذات الصف الرابع الأساسي في المدارس الأساسية الصباحية في مركز محافظة دهوك للعام الدراسي 2013 – 2014.

2– الفصل (السابع _ الثامن _التاسع) من كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي باللغة الكوردية (سولاقا، 2008 : 117–181).

3– الفصل الدراسي الثاني للسنة الدراسية 2013–2014.

5.1 تحديد المصطلحات:

1.5.1. أستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)

عرفه كل من :

1. Jensen, Sharon 1996

بأنها نشاط تعليمي جماعي ذو ثلاث خطوات محددة ومشروطة حيث تتضمن شروطا محددة لتطبيقها هي التفكير الفردي والمزاوجة والمشاركة الجماعية (Jensen, Sharon 1996:56)

2. جابر(1999) : " انها احد استراتيجيات التعلم التعاوني التي تتضمن خطوة التفكير التي يطلب فيها المدرس من الطلاب أن يفكر كل منهم بمفرده وان التجول والكلام غير مسموح بهما بعد طرح المدرس سؤالا يرتبط بالدرس وفي خطوة المزاوجة يطلب المدرس من الطلاب أن يناقشوا ما فكروا فيه في شكل أزواج في خطوة المشاركة يطلب المدرس من كل زوج أن يشا رك مع الصف كله فيما تم التحدث فيه." (جابر ، 1999 : 91 –92)

3. نصر (2003): بأنها إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني فبعد أن يفكر كل تلميذ بمفرده في معلومة ما، يفكر مع زميله ليكونا زوجاً قد يجلس بجواره أو مقابلا له، ثم تأتى المشاركة حيث يفكر كل زوج مع زوج آخر ليكونوا معاً المربع الطلابي" عندئذ يمارس كل تلميذ دوراً محدداً وفق فلسفة التعلم التعاوني .(نصر،2003 : 214)

4. عبيد (2004): "بأنها عبارة عن استراتيجية تدريسية مشتقة من التعلم التعاوني وتجمع بين مميزات كل من (التفكير الفردي) دون مقاطعة احد في حالة أعطاء وقت للتفكير في خطوة التفكير وأسلوب (تدريس الأقران) في خطوة المزاوجة والتعلم التعاوني في (خطوة المشاركة) ." (عبيد، 2004 : 120)

2.5.1. **التفكير الاستدلالي**

1. عرفه صليبا (1971)

عملية عقلية منطقية ينتقل فيها الفكر إلى قضية مجهولة من قضية معلومة ، وقد يكون الأستدلال استنباطيًا ينتقل فيه الفكر من العام إلى الخاص ، وقد يكون استقرائيًا ، ينتقل فيه الفكر من الخاص إلى العام ، وقد يكون استدلالاً رياضيًا يبدأ فيه من الواقع لا من حيث مادته وإنما من حيث مقاديره ومقاييسه (صليبا ، 1971)

2. وعرفه (Rips 1990).

بأنه القدرة على التعليل المنطقي، والاستنتاج، وإدراك العلاقات للربط بين الأسباب والنتائج، وهو يتضمن بذلك عمليات مثل التجريد والتوصل إلى التعميمات،واثبات علاقات، والتوصل إلى حلول للمشكلات، وتقييم الآراء واستنباط النتائج (Rips 1990).

3. عرفه جروان (1999)

بأنه عملية عقلية يتم بموجبها التوصل إلى قرار أو استنتاج وتوليد معرفة جديدة من معلومات متوفرة باستخدام قواعد وأستراتيجيات معينة في التنظيم . (جروان ، 1999) .

4.عرفه عبد الرحيم (2009)

بأنه عملية عقلية يتم من خلالها التوصل من المعلومات المتوفرة لدى الطالب إلى معلومات آخرى تحمل أكثر من معنى . (عبد الرحيم ، 2009 : 42)

التعريف الإجرائي للتفكير الاستدلالي

نمط من أ نماط التفكير يتط لب من التلم يذة اســـت خدام المعلو مات المختلفة والخروج بعلاقات منظمة فيما بينها ســواء كانت من العام إلى الخاص (اســتنباط) أو من الخاص إلى العام (أســتقراء) أو أســتنتاج نتيجة من حقائق معينة (اســـتنتاج) ويتم قياســـه بمقدار الدرجة التي تحصـــل عليها تلميذة الصـــف الرابع الأســـاســـي في أختبار التفكير الاستدلالي الذي أعدته الباحثة .

2. الخلفية النظرية

1.2 استراتيجية (فكر، زاوج، شارك):

تعتبر استراتيجية (فكر _ زاوج _ شارك) احد استراتيجيات التعلم التعاوني النشط حيث تستخدم لتنشيط مالدى التلاميذ من معرفة سابقة للموقف التعليمي أو لإحداث رد فعل حول مشكلة رياضية ما ، فبعد أن يتم بشكل فردي التأمل والتفكير لبعض الوقت يقوم كل زوج من التلاميذ بمناقشة أفكارهما لحل المشكلة معاً ثم يشاركا زوج آخر من التلاميذ في مناقشتهما حول نفس الفكرة وتسجيل ما توصلوا اليه جميعاً ليمثل فكراً واحداً للمجموعة في حل المشكلة المثارة (نصر ، 2003 : 213)

تعتمد استراتيجية (فكر _ زاوج _ شارك) على ثلاث خطوات أو مراحل وهي :

1.1.2 **الخطوة الأولى** (**فكر** Think): يطرح المعلم سؤالاً أو مسألة ترتبط بالدرس ويطلب من االمتعلمين أن يقضوا دقيقة يفكر كل منهم في المسألة والكلام والتجوال غير مسموح لهما في وقت التفكير.

2.1.2 **الخطوة الثانية** (**زاوج** Pair): يطلب المعلم من المتعلمين أن ينقسموا الى أزواج ويناقشوا ما فكروا فيه ويمكن أن يكون التفاعل خلال هذه المدة الاشتراك في الاجابة إذا كان السؤال قد طرح أو الاشتراك في الأفكار إذا كان قد تم تحديد مسألة معينة ومدة هذه الخطوة 4–5 دقائق (جابر ، 1999: 91).

3.1.2 **الخطوة الثالثة** (**شارك** Share): وفيها يعبر المتعلمون لفظياً عن إجاباتهم عن السوال أمام الصف عن طريق المناداة عليهم من قبل المدرس للمشاركة في أفكارهم ومن خلال رفع الأيدي تؤخذ الاجابات ويمكن أن ينظموا إجاباتهم على شكل جدول أو خرائط أو رسوم بيانية للتأكد من صحتها وفي ضوء توجيهات المعلم يتم تبادل الخبرات بين جميع المتعلمين والتي ينتج عنها أكثر من حل أو إجابة صحيحة للسؤال أو المشكلة المطروحة وقد تجري مناقشة تفاعلية عن كيفية الوصول الى الحل أو الاجابة وهذا بدوره قد يتطلب تفكيراً وتحليلاً ونقداً (Gunter and Others . 1999 : 263)

ومما سبق من تعريف لخطوات استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) ترى الباحثة إن هذه الاستراتيجية توفر فرصاً للتفكير الفردي وعلى عرض كل فرد ما فكر يه مع زميل له وعلى المشاركة التعاونية وعلى التعليم التبادلي بين الأقران ، كما أنها تضمن اسهاماً لجميع المتعلمين في العمل والى جانب ذلك فإن للمعلم دور أساسي يتمثل في الاعداد والتخطيط للعمل بهذه الاستراتيجية وذلك قبل تنفيذها داخل الصف ومن حيث

تصوره لطريقة تقسيم المجموعة واعداد الأنشطة التي سيكلف الطلاب بها وفي أثناء الدرس يتابع عمل المجموعات ويرد على الاستفسارات ويستمع الى المناقشات داخل المجموعات ويلاحظ آداء المتعلمين ويقدم لهم تغذية راجعة .

2.2 مميزات استراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تعليم وتعلم الرياضيات

أكدت الأدبيات والدراسات التربوية أن استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) تتصف بعدد من المميزات يمكن ايجازها فيما يلي :

1. تتيح جواً يطرح فيه التلاميذ الأسئلة ،ويناقشون ، ويتبادلون الأفكار ، وتقديم وتلقي المساعدة واستكشاف المواقف ، والبحث عن الأنماط والعلاقات في مجموعة من البيانات وصياغة الافتراضات واختيارها بحرية .
2. تعمل على تعزيز الأتصال الشخصي والتفاهم بلغة الرياضيات من خلال مناقشة التلاميذ بعضهم لبعض .
3. تتيح للتلاميذ فرصة تعلم طرق وأساليب مختلفة لحل نفس المشكلة والقدرة على التوصل الى العلاقات الرياضية .
4. تكسب الحيوية لحجرة الدراسة ويتم ذلك من خلال العمل الزوجي وكذلك تهيء مناخاً صحياً مفعماً بالنشاط والفعالية يساعد على دراسة ممتعة للرياضيات .
5. تكون هذه الاستراتيجية تلاميذ يعملون ويفكرون فيما يدرسونه ويتحدثون عنه وهذه المناقشة تأصل وترسخ محتوى رياضي متماسك وثابت في أذهانهم بشكل أفضل كما تنمي قدراتهم على الاستدلال المنطقي .
6. تتيح للتلاميذ فرصة كتابة أفكارهم وحلولهم في كروت ويتم جمعها وفحصها من جانب المعلم مما يعطيه فرصة كي يرى الى أي مدى استطاع التلاميذ استيعاب المعلومات والبيانات في المشكلات المطروحة وإن كانت لديهم صعوبة في الفهم أم لا.(هندي ، 2002 : 183) ، (نصر ، 2003 : 216)

3.2 دور المعلم في استراتيجية (فكر، زاوج، شارك):

دور المعلم في استراتيجية (فكر , زاوج , شارك) إيجابي ونشط وليس سلبي حيث له عدة مهام يقوم بها منها :

1. طرح سؤال أو مشكلة ذات نهاية مفتوحة وذلك لاستثارة تفكير المتعلم في مشكلة أو ظاهرة معينة وكذلك منح المتعلم الوقت الوقت المحدد للتفكير في الإجابة مع مراعاة تفكير المتعلم لوحده دون الاستعانة بأحد .
2. منح المتعلمين فرصاً للمشاركة في الإجابات مع مجموعة صغيرة أو الصف بأكمله .
3. يوزع المتعلمين الى مجموعات النقاش ويعمل على أن يكون هناك تباين في كل مجموعة وكذلك يتحكم بالمدة الزمنية لكل مرحلة من مراحل استراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك)

4.2 دور المتعلم في استراتيجية (فكر، زاوج، شارك):

يقدم المتعلمون مجموعة متنوعة من الخبرات والإمكانات والاهتمامات في أي موضوع جديد وتساعد الدراسة الدقيقة لخلفيات المتعلمين العملية والاستفادة من الخبرات المتشابهة والمتعلم في هذه الاستراتيجية له دور نشط يمتاز بالنشاط والتفاعل والحيوية داخل الصف ولايتوقف دوره على تلقي المعلومات انما دوره إيجابي ويبادر في التعلم ويشارك ويناقش ويتفاعل مع زملائه الآخرين .

5.2 الدراسات السابقة

أجرى عدد من المتخصصين، والباحثين التربويين، المهتمين بطرائق التدريس سواء اكانوا عرباً أم أجانب عدداً من الدراسات التجريبية التي تناولت اثر استراتيجية (فكر – زاوج –شارك) في مختلف العلوم والاختصاصات ، وفي هذا الجزء من البحث، ستذكر الباحثة عدداً من هذه الدراسات وبحسب تسلسلها الزمني، ومنها:

1.5.2 **دراسة خاجي** (2010): أجريت هذه الدراسة في العراق يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجية (فكر ـــ زاوج ـ شارك) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى تلميذات الصف الأول المتوسط ، تكونت عينة البحث من (52) تلميذة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتحددت الادوات في اختبار تحصيلي لقياس اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومقياس الاتجاه نحوحل مسائل الفيزياء واستخدم الباحث اختبار (T-Test) وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية. **(خاجي ، 2010)**

2.5.2 **دراسة عبدالفتاح** (2008): أجريت هذه الدراسة في مصر يهدف هذا البحث إلى معرفة اثر استخدام إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) على تنمية التواصل والإبداع الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، تكونت عينة الدراسة من (77) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، تحددت الادوات في اختبار التواصل الرياضي واختبار الابداع الرياضي وكلاهما من اعداد الباحثة وأستعمل الباحث لمعالجة البيانات إحصائياً الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين وتوصلت الدراسة الى فعالية استخدام استراتيجية (فكر ـ زاوج ـــ شارك) في تنمية مهارات التواصل والابداع الرياضي لدى التلاميذ حيث وجد ان هناك حجم اثر كبير لاستراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) كمتغير مستقل على التواصل والابداع الرياضي كمتغيرين تابعين . (عبد الفتاح ، 2008)

3.5.2 **دراسة نصر** (2003): هدفت هذه الدراسة لبيان أثر استخدام إستراتيجية (فكر –زاوج – شارك) بمساعدة بيئة الكمبيوتر

والمواد البيئية التناولية في تدريس هندسة الصف الرابع الابتدائي على التحصيل والاحتفاظ والاعتماد الإيجابي المتبادل ، تكونت عينة البحث من (52) تلميذة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، تحددت الادوات في اختبار التحصيل والاحتفاظ ومقياس الاعتماد الايجابي من اعداد الباحث ومن أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين في التحصيل والاحتفاظ والاعتماد الايجابي لصالح المجموعة التجريبية . (نصر ، 2003)

6.2 موازنة بين الدراسات السابقة:

1. اتفقت الدراسات السابقة من حيث الهدف حيث هدفت الى معرفة أثر استخدام استراتيجية (فكر _ زاوج _ شارك) في التحصيل مع متغير تابع آخر والدراسة الحالية هدفت الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية (فكر –زاوج – شارك) في التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي .

2. تباينت احجام العينلت المستخدمة في الدراسات السابقة تبعاً للمناهج المعتمدة في تلك الدراسات والمتغيرات التي تناولتها كل دراسة حيث بلغت حجم عينة دراستي (52 – 77) تلميذ وتلميذة واقتصرت دراستي (خاجي 2010) و (نصر 2003) على الاناث ودراسة (عبد الفتاح 2008) اقتصرت على الذكور والاناث ، والدراسة الحالية اعتمدت على الإناث فقط وقد بلغت عدد أفراد عينتها (44) تلميذة .

3. تم تطبيق استراتيجية (فكر –زاوج – شارك) في مراحل ومواد دراسية مختلفة ولم يقتصر تجربته على مرحلة دراسية معينة فقد طبقت دراسة (خاجي 2010) على مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط ، ودراسة (عبد الفتاح 2008) طبقت على الرياضيات للصف الخامس الابتدائي أما دراسة (نصر 2003) فقد تم تطبيقها بمساعدة بيئة الكمبيوتر على هندسة الصف الرابع الابتدائي وسوف تعتمد الدراسة الحالية الصف الرابع الأساسي مجالا للتطبيق .

4. ومن حيث أداة البحث فقد أتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في قيام الباحثين في اعداد أدوات بحوثهم .

5. أما بالنسبة للوسائل الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات فقد أتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام الاختبار التائي لمعالجة وتفسير البيانات .

6. أظهرت نتائج الدراسات السابقة والدراسة الحالية على فاعلية استخدام استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في تدريس المواد العلمية وسوف تستعين الباحثة بنتائج الدراسات السابقة في مناقشتها للنتائج لاحقاً في الفصل الرابع .

7. وأخيراً أفادت الباحثة من الدراسات السابقة في جوانب عديدة منها بلورة مشكلة البحث ، وتحديد المصطلحات ، والاطار النظري ، واعداد الخطط التدريسية لكل مجموعة واختيار العينة ومتغيرات تكافئها واختيار الوسائل الإحصائية الملائمة لمعالجة بيانات الدراسة .

3. إجراءات البحث

1.3 التصميم التجريبي:

اعتمدت الباحثة على التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لأنه يناسب البحث الحالي ويحقق أهدافه حيث يتضمن هذا التصميم مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات (فان دالين ، 2007 : 404) ، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، كما يتضمن اختباراً قبلياً وبعدياً للمتغير التابع (التفكير الاستدلالي) واختباراً بعدياً فقط للمتغير التابع (التحصيل) والمخطط أدناه يوضح ذلك:

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	التفكير الاستدلالي	إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك)	– التحصيل الدراسي – التفكير الاستدلالي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

2.3 مجتمع البحث وعينته:

1. **مجتمع البحث :** يتكون مجتمع البحث من تلميذات الصف الرابع الأساسي في مدارس مركز محافظة دهوك النهارية للعام الدراسي (2013 –2014) .

2. **عينة البحث :** تم اختيار مدرسة (سه رهلدان) اختياراً قصديا لتطبيق تجربة البحث بلغ عدد تلميذات الصف الرابع الأساسي في هذه المدرسة (115) تلميذة ، موزعين على أربعة شعب ، اختارت الباحثة شعبتين من هذه الشعب ، تكونت عينة البحث(بعد استبعاد التلميذات الراسبات وذلك لامتلاكهن خبرة سابقة عن مادة الرياضيات والتي قد تؤثر سلباً على أداتي البحث مما يعطي نتائج غير دقيقة) من (44) تلميذة بواقع (23)تلميذة في المجموعة التجريبية و(21) تلميذة في المجموعة الضابطة فمثلت عشوائيا الشعبة (ب) المجموعة التجريبية واختيرت شعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة

3.3 تكافؤ مجموعتي البحث:

حرصت الباحثة قبيل البدء بالتجربة أن تجري التكافؤ بين تلميذات مجموعتي البحث إحصائياً في عدد من المتغيرات التي تعتقد أنها تؤثر في نتائج التجربة ودقتها ، وهذه المتغيرات هي حاصل الذكاءحيث طبقت الباحثة اتبار الذكاء المصور الذي أعده (أحمد زكي صالح) وقننه القزاز للبيئة العراقية (القزاز ، 1989 : 116) واختبار المعرفة المسبقة للمادة من خلال اعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد و الاختبار القبلي للتفكير الاستدلالي والجدول (1) يوضح ذلك:

الجـدول (1): نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسط درجات تلميذات مجموعتي البحث في اختبار حاصل الذكاء والمعرفة المسبقة والاختبار القبلي للتفكير الاستدلالي

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
حاصل الذكاء	التجريبية	23	30.260	6.673	0.749	2.021	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	21	28.809	6.201			
المعرفة المسبقة	التجريبية	23	9.478	1.879	0.718		
	الضابطة	21	9.074	2.132			
الاختبار القبلي للتفكيرالاستدلالي	التجريبية	23	10,04	3.363	0.195		
	الضابطة	21	9.857	2.850			

يتضـح من الجدول (1) إن القيمة التائية المحسـوبة لجميع المتغيرات أ قل من القيمة ا لجدولية وهذا يدل على عدم وجود فرق ذو دلا لة احصـائية بين متوسـطي المجموعتين في متغيرات التكافؤ ، وبهذا تعد المجموعتان متكافئتين .

4.3 مستلزمات البحث:

1.4.3 **تحديد المادة العلمية**: تم تحديد المادة الدراســية المقرر تدريسها لعينة البحث بالفصلين السابع والثامن من كتاب الريا ضيات المقرر للصف الرابع الأساسي للعام الدراسي (2014–2013)

2.4.3 **تحديد الأغراض السـلوكية** :الهدف السـلوكي هو سـلوك مرغوب فيه يتحقق لدى المتعلم نتيجة نشـــاط يزاوله كل من المعلم والمتعلمين وهو سلوك قابل لأن يكون موضع ملاحظة وقياس وتقويم (الكبيسـي ، 2008 : 35) وفي ضـوء تحديد المادة التعليمية المقرر تدريسـها خلال فترة التجربة قامت الباحثة بصـياغة عدد من الأغراض السـلوكية موزعة على المسـتويات الثلاثة الدنيا من تصـنيف بلوم (Bloom) للمجال المعرفي (المعرفة – الفهم –التطبيق) وعرضـتها البـاحثـة مع المـادة المقررة على مجموعـة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس وذلك لبيان رأيهم في سلامة صياغتها وصحة تصنيفها ووضوحها ومدى تغطيتها للمادة التعليمية وفي ضـــوء هذه الآراء تم تعديل بعضـــها من حيث الصياغة والسلامة اللغوية .

3.4.3 **إعداد الخطط التدريسية** : يقصد بالخطط التدريسية تصورات مسبقة للمواقف والإجراءات التدريسية التي يضطلع بها المدرس وطلبته لتحقيق أهداف تعليمية معينة وتضم هذه العملية تحديد الأهداف واختيار الطرائق التي تساعد على تحقيقها ، ولما كان إعداد الخطط التدريسية واحداً من متطلبات التدريس الناجح ، فقد أعدت الباحثة خططاً تدريسية في ضوء الأهداف السلوكية المحددة والمادة التعليمية للمجموعتين التجريبية والضابطة وبواقع (18) خطة تدريسية بحسب استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) ومثلها بحسب الطريقة المتبعة وقد تم عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص في مجال طرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية وقد قامت الباحثة بتعديل الخطط بناءاً على الملاحظات المقدمة من السادة المحكمين لتخرج بصورتها النهائية.

5.3 أداتا البحث:

1.5.3 **الاختبار التحصيلي**:وتمثلت في اعداد وبناء اختبار تحصيلي ، يستخدم في قياس مدى تحصيل التلميذات للمادة التعليمية ، أعدت الباحثة أختباراً تحصيلياً في ضوءالأغراض السلوكية المراد تحقيقها من قبل أفراد عينة البحث على وفق مستويات بلوم للمجال المعرفي (المعرفة و الفهم والتطبيق) وقد بلغ عددفقرات الاختبار في صيغته النهائية (15) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة ، وقد عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في الرياضيات وطرائق التدريس والقياس والتقويم ومعلمي ومعلمات المادة حول صلاحية الأداة وقد حصلت على نسبة إتفاق أكثر من 85٪ وبذلك تحقق صدق الاختبار ، وأوجدت الباحثة صعوبة فقرات الاختبار وتراوحت فقراتها (0.35 – 0.70) ومعامل تميزيها تراوحت بين (0.33 – 0.62) ثم تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ارتباط بيرسون وبلغ (76٪) ثم صحح معامل الثبات النصفي باستخدام معامل ارتباط سبيرمان براون وبلغ (85٪).

2.5.3 **اختبار التفكير الاســتدلالي** : لما كان أحد أهداف البحث الحالي التعرف على أثر استخدام استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في تنمية التفكير الاسـتدلالي، لذا أصـبح من الضـروري إعداد اختبار للتفكير الاســ تدلالي من خلال الإطلاع على الكثير من ا لدراســات والأدبيات ذات العلاقة وقد بلغ عدد فقرات الاختبار في صـيغته النهائية

(20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة ، وقد عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في الرياضيات وطرائق التدريس والقياس والتقويم حول صلاحيةالأداة وقد حصلت على نسبة إتفاق أكثر من 87٪ وبذلك تحقق صدق الاختبار ، وقد أتسمت الفقرات بصعوبة (0.30 – 0.66) وقوة تميزية (0.35 – 0.68) واختارت الباحثة طريقة إعادة الاختبار لحساب ثبات الاختبار التفكير الاستدلالي ، إذ اعتمدت درجات عينة التحليل الإحصائي نفسها ، وبعد أثنتا عشرة يوماً أعادت تطبيق الاختبار على العينة نفسها وبعد تصحيح الإجابات وحساب معامل ارتباط بيرسون Person Correlation Coefficient – بين درجات الاختبارين بلغ (0.84) ويعد هذا المعامل جيداً يمكن الاعتماد عليه في الاختبارات غير المقننة (أبو علام ، 2007 : 490) وبعد اكتمال الإجراءات الإحصائية المتعلقة بفقرات الاختبار أصبح بصورته النهائية جاهزاً للتطبيق على عينة البحث تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ارتباط بيرسون وبلغ (٪79) ثم صحح معامل الثبات النصفي باستخدام معامل ارتباط سبيرمان براون وبلغ (٪88) ،

حيث يتكون الاختبار من المجالات الآتية :

1. **الاستنتاج**: عملية استدلال منطقي بحت، ويتضمن المحاكمة العقلية من الاحتمالية إلى الواقع التجريبي وذلك بغية التحقق من صحة الفرض، وتقترح أسباب محتملة وتوليفات للأسباب، ومن ثم التوصل إلى النتائج بطريقة منطقية (إذا كان .. فإن).

2. الاستقراء: الحكم على الكلي من خلال جزئياته ، وهو الاستقراء الصوري القائم على التعميم حيث ينتقل من الواقعة إلى القانون ويتكون من قضيتين ينتج عنهما قضية ثالثة وتسمى القضيتان المقدمتان والقضية الثالثة تسمى النتيجة وتكون أعم من المقدمتين (مهدي ، 1999 : 27).

3. **الاستنباط** :وتتمثل في قدرة الفرد على استخلاص للعلاقات بين الوقائع المعطاة له بحيث يحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطاً حقيقياً أم لا بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها . (عبد السلام وسليمان ، 1982 : 8)

3.6 تطبيق التجربة:

بدأت التجربة في 21/ 2014/1 ولغاية 2014/3/10 وقد كلفت الباحثة معلمة المادة بتدريس المجموعتين وفقاً للخطط التدريسية لكل مجموعة وبواقع خمسة محاضرات في الاسبوع * بعد ذلك تم تطبق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي ثم صححت الاجابات ورتبت البيانات لإجراء التحليلات الإحصائية .

3.7 الوسائل الاحصائية:

3.7.1 الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

أستخدم لأغراض تكافؤ مجموعتي البحث ومعرفة الدلالة المعنوية بينهما في التحصيل والتفكير الاستدلالي.

1. **معامل ارتباط بيرسون**

لحساب معامل ثبات اختبار التفكير الاستدلالي.

2. **معادلة سبيرمان _ براون**

لتصحيح معامل ارتباط بيرسون لغرض حساب معامل ثبات اختبار التفكير الاستدلالي. (الكيلاني و نضال ، 2007 : 429)

- فقط في الأسبوع الأول ولمدة ثلاثة أيام قامت معلمة المادة بأخذ محاضرتين في اليوم الواحد وللمجموعتين

4. عرض النتائج وتفسيرها

1.4 عرض النتائج:

1.1.4 النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى: بعد تصحيح إجابات أفراد العينة على الاختبار التحصيلي تم تحليلها إحصائياً في ضوء فرضية البحث وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولىفقد تم إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث من الاختبار التحصيلي فأظهرت النتائج وجود فرق بين متوسطيدرجات تحصيل المجموعتين ولاختبار دلالة هذا الفرق استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين فكانت النتائج كما مبين في الجدول (2)

الجدول (2): نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسط درجات تلميذات مجموعتي البحث في الاختبار ألتحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	23	14.173	2.587	3.654	2.021	دالة
الضابطة	21	11.476	2.315			

ومن الجدول يبين أن الفرق بين المتوسطين ذو دلالة إحصائية و لصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى.

يتضح من الجدول (2) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (3.654) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.021) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (42) وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة ولصالح تلميذات المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى،

2.1.4 النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية: بعد تصحيح إجابات أفراد العينة على اختبار التفكير الاستدلالي تم تحليلها إحصائياً في ضوء فرضية البحث وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث

لاختبار التفكير الاستدلالي فأظهرت النتائج وجود فرق بين متوسطي فرق النمو في التفكير الاستدلالي لدى تلميذات مجموعتي البحث ولاختبار دلالة هذا الفرق استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين فكانت النتائج كما مبين في الجدول (3)

الجدول (3): نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسط درجات تلميذات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	23	5.34	2.071	3.5	2.021	دالة
الضابطة	21	3.66	0.850			

يتضح من الجدول (3) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (3.5) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.021) عند مستوى دلالة (0.05)

ودرجة حرية (42) ، وهذا يعني وجود فرق بين متوسط درجات تنمية التفكير الاستدلالي لدى تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة و لصالح تلميذات المجموعة التجريبية أي أن لاستراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) فاعلية أكثر في تنمية التفكير الاستدلالي وبدلالة معنوية مقارنة بالطريقة الاعتيادية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية

3.1.4 **تفسير النتائج**: يتضح من الجدول (2) و(3) أن استخدام إستراتيجية (فكر– زاوج – شارك) كان له دور كبير في تحصيل التلميذات في مادة الرياضيات و تنمية التفكير الاستدلالي لديهن وترى الباحثة إن إستخدام تلميذات المجموعة التجريبية للإستراتيجية وممارستهن للتفكير منفردين في الخطوة الأولى ، ثم مشاركة كل تلميذة مع زميلتها في أفكارها ومعلوماتها وإدارة الحوارات الثنائية في الخطوة الثانية ، ثم المناقشات الجماعية في الخطوة الثالثة والأخيرة أثناء تدريسهن للوحدة ساعدت التلميذات على تبادل الأفكار فيما بينهن وشد النتباههن نحو الدرس وزيادة حماسهن ودافعيتهن نحو التعلم مما يزداد من تحصيلهن في المادة الدراسية كما أن التدريس باستخدام استراتيجية تعتمد على النظرية البنائية التي توفر مناخاً تعليمياً يساعد المتعلمون على الوصول الى المعلومات والتأكد من صحتها من خلال ممارسة مهارات التفكير المختلفة من الملاحظة والاستنتاج والاستنباط تسهم في تنمية التفكير بشكل عام لديهم والتفكير الاستدلالي بشكل خاص والقدرة على التعبير عن الأفكار وشرحها وتفسيرها ، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتيجة كل من (خاجي 2010) و (عبدالفتاح 2008) و (نصر 2003).

5.الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

1.5 الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة يمكن استنتاج ما يأتي:

ج. إن استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تدريس مادة الرياضيات له أثر فعال في زيادة التحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي.

د. إن استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تدريس مادة الرياضيات لتلميذات الصف الرابع الأساسي له فاعلية وأثره الايجابي في تنمية التفكير الاستدلالي لديهن.

ه. إن استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) يعطي الحيوية للدرس ويزيد من حماس المتعلمين وجذب انتباههم والتشويق للدرس المقبل

2.5 التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي :

1– الاهنمام بتطوير طرائق التدريس والعمل على استخدام استراتيجيات حديثة توفر أكبر قدر ممكن من مشاركة المتعلمين في الموقف التعليمي مثل إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك)

2– إعداد برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات في جميع مراحل التعليم لتدريبهم على كيفية استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في التدريس .

3– توجيه عناية القائمين على العملية التعليمية الى ضرورة الاهتمام بتنمية التفكير بصورة عامة والتفكير الاستدلالي بصورة خاصة .

3.5 المقترحات:

استكمالاً للفائدة المتوخاة من البحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية

1– أثر إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في التحصيل في الرياضيات و تنمية التفكير الاستدلالي في مراحل تعليمية أخرى كالثانوية والجامعة .

2– مقارنة لأثر استخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) مع نماذج أخرى من التعلم التعاوني كأنموذج التقصي التعاوني في تنمية أنواع أخرى من التفكير كالتفكير (الرياضي ، الهندسي ، العلمي ، الإبداعي) لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات

6.المصادر

1.6. المصادر باللغة العربية:

1. القرآن الكريم .
2. أبو جادو ، صالح محمد علي (2003) ، علم النفس التربوي ، ط2 ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
3. أبوعلام ، رجاء محمود (2007) ، مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، الطبعة السادسة ، القاهرة : دار النشر للجامعات .
4. بدوي، رمضان مسعد،(2010)، التعلم النشط، ط ١، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
5. جابر ، عبد الحميد (1999)،" استراتيجيات التدريس والتعلم "، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي، القاهرة.
6. جروان، فتحي (1999)، تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات،الطبعة الأولى، دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة.

7. الحلاق ، علي سامي علي (2007) ، اللغة والتفكير الناقد: أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية ، الطبعة الأولى ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

8. حمدان،محمد زياد، (1985) ترشيد التدريس ومبادىء وأستراتيجيات حديثة ، سلسلة التربية الحديثة عمان : دار التربية الحديثة.

9. خاجي ، ثاني حسين (2010) ، فاعلية استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط ،مجلة الفتح العدد (44) نيسان 2010

10. خليفة ، أحمد خليفة (2006) ، فاعلية برنامج لتنمية مهارات قراءة الرياضيات وأثره في كل من التحصيلوالتفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي ، معهد الدراسات الاسلامية ، جامعة القاهرة (اطروحة دكتوراه غير منشورة)

11. الزوبعي ، عبد الجليل و الغنام ، محمد أحمد (1981) ، مناهج البحث في التربية ، الجزء الأول ، بغداد : جامعة بغداد .

12. زيتون ، عايش محمود (2007) ، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، ط1 ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة

13. سعادة، جودة احمد، وآخرون (2008) ، التعلم التعاوني (نظريات وتطبيقات ودراسات)، ط ١، عمان، دار وائل للنشر

14. صليبا جميل(1977) ، "المعجم الفلسفي، ط ١بيروت : دار الكتاب اللبناني.

15. عبد الرحيم , المعتز بالله زين الدين محمد . (2009) .فاعلية تدريس وحدة في العلوم قائمة على التعزيز المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي والميل نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة التربية العلمية ,كلية التربية, جامعة عين شمس ,مجلد 12 العدد 2 ، 27 – 81

16. عبد السلام وسليمان (1982) ، كتيب اختبار التفكير الناقد ، مركز البحوث التربوية والنفسية ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .

17. عبد الفتاح ، ابتسام عزالدين محمد (2008) ، أثر استخدام استراتيجية (فكر- زاوج - شارك) في تدريس الرياضيات علي تنمية التواصل و الإبداع الرياضي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق (رسالة ماجستير غير منشورة) .

18. عبيد ، وليم (2004) ، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، عمان : دار المسيرة .

19. فان دالين ، ديو بولد .ب (2007) ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة: محمد نبيل نوفل وآخرون ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

20. الكبيسي، عبدالواحد حميد (2008)،طرق تدريس الرياضيات اساليبه(أمثلة ومناقشات)، الطبعة الاولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،عمان –الاردن .

21. الكيلاني ، عبدالله زيد و الشريفين ، نضال كمال (2007) ، مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية ، أساسياته – مناهجه – تصاميمه – أساليبه الإحصائية ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

22. محمد،جاسم محمد (2004) ،علم النفس التربوي وتطبيقاته،ط1، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع،عمان،الاردن،.

23. مهدي ، ساهرة عبد الرزاق (1999) ، " القدرة على التفكير المنطقي الرياضي لدى طلبة مراحل التعليم العام " ، كلية التربية – ابن الهيثم ، جامعة بغداد (رسالة ماجستير غير منشورة)

24. نصر ، محمود أحمد (2003) ، أثر استخدام استراتيجية (فكر - زاوج - شارك) بمساعدة بيئة الكمبيوتر والمواد البيئية التناولية فى تدريس هندسة الصف الرابع الابتدائي على التحصيل والاحتفاظ والاعتماد الإيجابي المتبادل"، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المؤتمر العلمي الثالث، تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع، دار الضيافة، جامعة عين شمس،8 –9أكتوبر، ص205 – 246.

25. الهرمزي ، جانيت نيسان متي (1995): " اثر استعمال التعلم التعاوني في تغيير مفاهيم الطلبة للصف السادس الأساسي للمفهوم البيولوجي – أجهزة الجسم " الجامعة الأردنية ، كلية الدراسات العليا، (رسالة ماجستير غير منشورة) .

26. هندي ، محمد حماد (2002) : أثر تنوع بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء على اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي ، دراسات في مناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس العدد (79)

2.6. المصادر باللغة الاجنبية:

27. Cook L. (1990), The Impact of Cooperative Learning Strategies on Professional and Graduated Education Students at California State University., Dissertation Abstract International, vol. 51, No. 1, P. 39.

28. Gunter , A, et al , 1999 Strategies for Reading to Learn , Think Paire , Share in Instruction : A Models Approach, 3 edition , Boston , Allyn & Bacon , 279 .

29. Jensen , Sharon , 1996 , Enhancing Possible Sentence Through Cooperative Learning (open to suggestion) " Journal of Adolescent and adult Lit racy , Eric Document

30. Rips. L, J (1990): Reasoning. Annual Reviews Psychology, 4,PP .321-353.

3.6. المصادر الكوردية:

31. سولاقا، صباح بويا (2008)، **بيركارى بۆ هەموويان پەرتوكا قوتابى** ، وەرگێران: عبد يوسف أحمد و هندەكێن دى، چاپى يەكەم، كۆمپانيا جيۆپرۆجێكتس، بەيروت – لبنان

زانینا کارتێکرنا ئیستراتیژیا (هزرکه، جووتکه، پشکداربه) لسەر ئاستێ خواندنا قوتابیێن کچ ییّن پولا چارێ بنەرەت دبابەتێ بیرکاری یێ دا وگەشەپێدانا بیرکرنا گروڤەئینانێ لدەف وان

پوّختە:

ئارمانجا ڤە کولینێ زانینا (کارتێکرنا ئیستراتیژیا (هزرکه – جووتکه – پشکداربه) لسەر ئاستێ خواندنا قوتابیێن کچ ییّن پولا چارێ بنەرەت دبابەتێ بیرکاری یێ دا وگەشەپێدانا بیرکرنا گروڤەئینانێ لدەف وان .

وژبو بجھ ئینانا ڤێ ئارمانجێ ڤەکولەرێ دوو بیردوزێن سفری ییّن دانایێن ڤەکولینێ بشێوەکێ مەبەستی قوتابیێن پولا چارێ بنەرەت ییّن وەرگرتین بو سالا خوێندنێ (2013 – 2014) ل قوتابخانا (سەرهلدان) ، ڤەکولەرێ پشت ب نەخشەکێشیا تاقیکرنێ بەستییە یادوو گروپی، ئەزمونگەری وریّکخەر ب هەردوو تاقیکرنێت پێشەکی وپاشەکی ییّت بگورێ بیرکرنا گروڤەئینانێ وتاقیکرنا پاشەکی سەبارەت بگورێ ئاستی وژمارا قوتابیێن ڤەکولینێ (44) قوتابیێن کچ بوون وبشێوەکێ هەرەمەکی هاتنە دابەشکرن لسەردوو گروپان ئەزمونگەری ژ (23) و گروپێ ریّکخەر ژ (21) قوتابیێن کچ پێك هاتبوو ، وڤەکولەرێ تاقیکرنەك ئامادەکربوو بو پیڤانا ئاستی کو بشێوێ دوماهیکێ پێك هاتبوو ژ (15) برگا ژجورێ فرەبژێرەیی وئاستێ زەحمەتیێ وهێزا جوداهیێ وبکاریا برگەییّن خەلەت دەرئێخستن وسەرەرای هندێ کو ب راستی یێ و جێگیریێ دهێنە نیاسین هھ روەسا ڤەکولەرێ تاقیکرنەکا دی ئامادەکر بو پیڤانا بیرئینانا گروڤەئینانێ ل دەف قوتابیێن ڤەکولینێ کو ژمارا برگیێن وێ گەهشتیە (20) برگا و ب راستی یێ و جێگیریێ وهێزا جوداهی یێ هاتبوو نیاسین . وڤەکولەرێ (36) پلانێن وانە گوتنێ ئامادەکرینە ، (18) پلان ل دویف ئستراتیژیا (هزرکه – جووتکه – پشکداربه) ووەکی وان لدویف رێکا ئاسایی. وتاقیکرن ل مێژویا 2014/1/21 دەستپێکریە و ل 2014/3/10 بدوماهی هاتیە، وپشتی بدوماهی ئینانا ئەزمونێ وبجهئینانا هەردوو تاقیکرنا وئەنجامدانا سەرەدەریا سەرژمێریاری دگەل داتایا و بکارئینانا تاقیکرنا تائی (T-Test) ئەنجام وەکی لخوارێ بوون :

1_ هەبونا جیاوازیا مانادارێ دئاستێ (0.05) دناڤبەرا ناڤەندێن نمرێن گروپێن تاقیکەر وریّکخەر ودبەرژەوەندیا گروپێ تاقیکەردا .

2_ هەبونا جیاوازیا مانادارێ دئاستێ (0.05) دناڤبەرا جوداهیا گەشەکرنا بیرئینانا گروڤەئینانێ ل دەف گروپێن تاقیکەر وریّکخەر ودبەرژەوەندیا گروپێ تاقیکەر دا .ولبەر روناهیا وان ڤە کولەرێ کومەکا راسپاردا پێشکێش کرن ژوان:

1_ ئامادەکرنا پروگراما ژبو راهێنانا ماموستایێن بیرکاری یێ بو هەمی قوناغێن فێرکرنێ ژبو راهینانێ لسەر چاوانیا بکارئینانا ئستراتیژیا (هزرکه – جووتکه – پشکداربه) دوانە گوتنێ دا .

2_ هاندان بو گرنگی دان ب فێرکرنا بیرئینانێ بشێوەکێ گشتی وبیرئینانا گروڤەئینانێ ب شێوەکێ تایبەت .

وبەردەوامی بوڤێ ڤەکولینێ ڤەکولەرێ پێشنیار کر کو ڤەکولین ل پاشەروژێ بهێنە کرن.

پەیڤێن سەرەکی: بکارئینانا ئیستراتیژیا (هزرکه، جووتکه، پشکداربه)، بابەتێ بیرکاری، گەشەپێدان، بیرکرنا گروڤەئینانێ.

The Effectiveness of the recruitment strategy (think, pair, share) in the achievement of the fourth Basic class female students in mathematics, and its development of denotative thinking to them

Abstract:
The research aims to identify the Effectiveness of the recruitment strategy (think - pair – share) in the achievement of the fourth Basic class female students in mathematics, and its development of denotative thinking to them. To achieve such a goal, the researcher put two null hypotheses. The research involved the fourth Basic class female students during the study year (2013-2014) in the intentionally selected (Sarhildan) school.
The researched adopted the experimental design of case-control study, with both pre-and post-testing for environmental awareness variable. However, the study only adopted the pre-testing for the achievement. The research sample included (44) Students randomly distributed in to two groups: an experimental group of (23) students, and a control group consisted of (21) students. The researcher prepared a test for measuring achievement composed of (15) multiple-choice question items characterized by validity and reliability, in order to obtain the item difficulty and discrimination indices and to evaluate the effectiveness of the wrong alternatives. Likewise, the researcher prepared a test for measuring denotative thinking comprised of (20) items characterized by validity, reliability, and differentiation. The research started on (21 Jan. 2014) and ended by (10 mar. 2014), during which the researcher gave lessons to both study groups. By completion of the research, application of research tools, data collection and statistical analysis by (t - test), the following results were obtained:
1. There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean of the marks of the Experimental Group and Control Group and in favor of the Experimental Group.
2. There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean of the difference in denotative thinking of the Experimental Group and Control Group and in favor of the Experimental Group.
In the light of the results, the researcher recommends the following:
1. Prepare training program for the teachers of mathematics in all level of education to train them how to use the strategy (think, pair, share) in studying.
2. Stimulate interest in teaching thinking in general and denotative thinking in particular.
To complement this study suggested that the researcher conducting research for the future.
Keywords: recruitment strategy (think, pair, share), mathematics, development, of denotative thinking.