فاعلية إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الأول المتوسط .

م.د فالح عبد الحسن عويد **م.د سهاد عبد الأمير عبود**

جامعة ديالى- التربية الأساسية **جامعة بغداد- التربية- ابن الهيثم**

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة فاعلية إستراتيجية (فكر –زاوج-شارك) في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية مجموعها (٢٧) ومجموعة ضابطة مجموعها (٢٧)،وتكونت أداة البحث من اختبار تحصيلي ،ومقياس الاتجاه نحو الكيمياء، وبعد تطبيق أداتا البحث أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفقا لإستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في الاختبار ألتحصيلي وكذلك في الاتجاه نحو تدريس الكيمياء، وفي ضوء ذلك يوصي الباحث باعتماد إستراتيجية (فكر –زاوج – شارك)في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول المتوسط لدورها المؤثر في التحصيل والاتجاه نحو تدريس الكيمياء.

أولا: مشكلة البحث وأهميته:

- **مشكلة البحث:**

تتأثر الاستراتيجيات والسياسات التربوية في عالم اليوم تأثرا كبيرا بالثورة العلمية والتكنولوجية. (لطفي،١٩٨١، ١٠٨)

وتعتبر الزيادة الهائلة في المعرفة العلمية من اخطر التحديات التي تواجه التربية عامة وتدريس العلوم خاصة. (الديب ،١٩٨٦، ٣٦)

ومن الملاحظ إن مؤسساتنا التربوية والتعليمية في الوطن العربي مازالت تعتمد الطرائق التربوية والتعليمية التقليدية وان عدم استخدام الطرائق الحديثة في التعليم أدى إلى تدني أداء الطلبة وتدني تحصيلهم الدراسي وهذا ما أكده (زيتون،١٩٩٤)والذي يرى إن التحصيل الدراسي بوجه عام والعلمي بوجه خاص متدن وفي تراجع نسبي في مختلف المراحل الدراسية.

(زيتون،١٩٩٤، ٤٧-٥٠)

ويضيف الكناني أن من الأسباب التي تؤدي إلى ضعف التحصيل الدراسي لدى الطلبة طرائق التدريس المتبعة التي تؤدي إلى تحويل الطالب إلى حالة حفظ الحقائق العلمية ترديها دون تفكير مما يؤدي إلى سلبية دور المتعلم في العملية التعليمية . (الكناني،٢٠٠٠، ٢)

ويرى(الخطايبة،٢٠٠٥)بان تعلم المفاهيم العلمية يعد أمرا مهما لما لها من أهمية في تنظيم الخبرة وتذكر المعرفة ومتابعة التصورات وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها كما ان

وضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والاستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي. (الخطايبة،٢٠٠٥,٣٩)

ولان كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط يدرس لأول مرة في العراق عام للعام ٢٠٠٩ (كانت ضمن مادة العلوم العامة) في المحتوى الذي هو فيه الآن وتضمنت الكثير من المفاهيم والتطبيقات التي توضح معنى المفاهيم،ولان الأساليب التقليدية في التدريس التقليدي قد لايلبي تحقيق أهداف تدريس الكيمياء وتنمية الاتجاه نحو تدريس الكيمياء.

وبذلك تبرز مشكلة البحث الحالي من خلال الإجابة عن السؤال الآتي:

مافاعلية إستراتيجية (فكر –زاوج – شارك)في تحصيل وتنمية الاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الأول متوسط ؟

- **أهمية البحث:**

إن من أبرز سمات هذا العصر ذلك التطور الهائل كماً وكيفاً ؛ حيث أنه يعد عصر التكنولوجيا والانفجار المعرفي في جميع مجالات الحياة العلمية والعملية، ومنها مجال تدريس العلوم ؛ والذي تطور بشكلٍ جذري وواسع وعلى المستوى العالمي وذلك من أجل مواكبة التطور الكبير والهائل في كمية المعلومات العلمية والتقنية وغيرها وهذه التطورات الحادثة في مجال المعرفة وتنظيم المعلومات قد أثرت بصورة مباشرة في مختلف مصادر المعرفة سواء أكانت علمية أم تقنية أم تربوية.

حيث " تؤكد الوقائع المعاصرة وتوقعات المستقبل على أننا مقبلون على عصرٍ جديد يختلف اختلافاً جذرياً عن عالم اليوم ، فالتطورات الهائلة والتغيرات المتزايدة في عمقها واتساعها وتأثيرها على مختلف جوانب الحياة، ومختلف الميادين والمواقع اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً وعلمياً وتعليمياً " (سكران ،١٩٩٩، ٢)

ولكي تستمر حالة الإنسان بصورة طبيعية ، عليه أن يتعرف إلى كل ما هو جديد من أساليب الحياة ، خاصة تلك الأساليب التي تتصل مباشرة بعمله، ولذلك يجب على كل متخصص أن يبحث عن الجديد في مجال تخصصه، خاصة أن التقدم العلمي والتكنولوجي الكبير يتطلب من الجميع البحث عن الجديد في مجال عملهم ليواكبوا ذلك التقدم والتطور. ومن الملاحظ أن معظم مدارسنا ما زالت غير مواكبة لعمليات التطوير التربوي التي ينادى لها في المؤتمرات

والندوات التربوية ، فالمعلم هو صاحب الكلمة ، ومركز الفعل ، ومحتكر وقت الحصة كله ، وفي معظم الصفوف يستأثر المعلم بالحديث معظم الوقت دون الاهتمام بالأسئلة والنشاطات التي تتطلب التفكير العميق بإعطاء دور إيجابي للطلبة الذين هم محور العملية التعليمية وغايتها. (زيتون ،١٩٩٦ : ٥٧).

ولقد شهد البحث التربوي خلال العقدين الأخيرين تحولات رئيسة في النظر للعملية التعليمية من قبل الباحثين وتضمن ذلك التحول من إثارة التساؤل حول العوامل الخارجية المؤثرة على التعلم مثل متغيرات المعلم كشخصيته ، ووضوح تعابيره وحماسته وطريقة ثنائه إلى إثارة التساؤل حول ما يجري بداخل عقل المتعلم ، مثل : معرفته السابقة، وفهمه الساذج، وقدرته على التذكر وقدرته على معالجة المعلومات ودافعيته وانتباهه وأنماط تفكيره، وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى واضح ، وقد أسهم الباحثون بمساهمات كبيرة وواضحة في هذا المجال وظهر ذلك من خلال تركيزهم على كيفية تشكيل هذه المعاني للمفاهيم العلمية عند المتعلم ودور الفهم السابق في تشكيل هذه المعاني، واستند الباحثون في هذا التوجه إلى مدرسة فلسفية تسمى بالنظرية البنائية (Constructivism Theory) .

(الخليلي،١٩٩٦، ٢٥٥)

ولقد أشار التعلم البنائي أن المتعلم نشط وغير سلبي ، وأن المعرفة لا يتم استقبالها من الخارج أو من أي شخص ؛ بل هي تأويل ومعالجة المتعلم لأحاسيسه أثناء تكون المعرفة،والمتعلم هو محور عملية التعلم ، بينما يلعب المعلم دور الميسر والمشرف على عملية التعلم ويجب أن تتاح الفرصة للمتعلمين في بناء المعرفة عوض عن استقبال المعرفة من خلال التدريس ، وأن المعرفة تتم من خلال النشاط والخبرة وفي ربط الأشياء والتي يتم فيها التفاعل مع البيئة بما فيها الشق الاجتماعي والتعلم عملية نشطة للبناء وليست اكتساب للمعرفة وأن بل تتجاوز ذلك إلى الخبرة في "mental state " المعرفة لا تقتصر على الحالة العقلية علاقات الأشياء ببعضها ، وليس لها معنى خارج هذه العلاقات. (Dewey, ١٩١٠- ١٩٨١,١٨٥)

ونظرا لأهمية العلوم (والكيمياء جزء منها) فقد تنبهت الدول المتقدمة الى ضرورة تعزيز هذا العلم في نفوس المتعلمين وبالتالي اجتهدوا كثيرا للتوصل الى أفضل السبل لنقل هذا العلم من جيل الى جيل بهدف الاستمرارية والتواصل . (عبد السلام،٢٠٠٦، ١٦)

ونظرا للتطور الحاصل في جميع مجالات الحياة بصورة عامة والكيمياء بصورة خاصة أصبح من الضروري إجراء تغيير في مناهج التعليم من حيث محتواها وطرائق تدريسها من اجل مواكبة هذا التغيير والتطور إن المنهج من الضروري أن يزود الطالب فضلا عن المعرفة العلمية بالمهارات وأنماط السلوك المرغوب فيه وتنمية قدراته في التفكير المنظم لحل المشكلات والتعلم الذاتي. (إبراهيم، ١٩٩٠، ٢)

- **هدفي البحث:**

يهدف البحث الحالي الى تعرف الى:

- فاعلية إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في التحصيل .
- تنمية الاتجاه نحو تعلم الكيمياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط .

- **فرضيات البحث :**

لتحقيق هدفي البحث صيغت الفرضيات الآتية:-

١- لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاختبار ألتحصيلي لدى طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لإستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة واللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية.
٢- لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مقياس الاتجاه نحو الكيمياء لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لإستراتيجية (فكر-زاوج-شارك) وطالبات المجموعة الضابطة واللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية.
٣- لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الكيمياء.

- **حدود البحث:**

يقتصر البحث الحالي على المحددات الآتية:-

١- طالبات المرحلة المتوسطة في ثانوية ليلى الاخيلية للبنات .
٢- الفصل الثاني والثالث من كتاب الكيمياء للصف الأول متوسط ،وزارة التربية،جمهورية العراق ٢٠٠٩.
٣- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣
٤- إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في تدريس المجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية في تدريس المجموعة الضابطة .

- **تحديد المصطلحات:**

إستراتيجية (فكر زاوج شارك) (Think-pair-share strategy)

عرفها جابر (١٩٩٩) بأنها إحدى إستراتيجيات التعلم التعاوني الفعالة وتتكون من ثلاث خطوات هي:

١ -التفكير وفيها يفكر كل تلميذ بمفرده في المشكلة أو السؤال المطروح عليه.

٢ -المزاوجة : ويناقش فيها كل تلميذ أحد زملائه في أفكاره.

٣ -المشاركة : وفيها يشترك تلاميذ الفصل كله (كمجموعات) فيما توصلوا إليه من أفكار. (جابر،١٩٩٩، ٩١)

وتعرف **إجرائيا** بأنها الخطوات والإجراءات التي اعتمدها الباحث في تدريس المجموعة التجريبية بهدف زيادة تحصيلهم في الكيمياء وتنمية اتجاهاتهم نحو تعلم الكيمياء وفقا لخطوات الإستراتيجية.

الاتجاه:

عرفه زيتون بأنه "عبارة عن مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تتصل باستجابة الطالب نحو قضية او موضوع او موقف ما. (زيتون،٢٠١٠، ١٣٩)

يعرف **إجرائيا** بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء الذي اعتمده الباحث لهذا الغرض .

ثانيا: إطار نظري:

- **إستراتيجية فكر – زاوج -شارك :**

أكدت التطورات الحديثة في مجال تعليم وتعلم العلوم ، أن العلوم أصبح لها وظيفة أخرى غير اكتساب المعارف والمعلومات ، فهي نشاط يجعل الطلاب يجمعون بيانات ومعلومات علمية ويعبرون عن نتائجها . ثم تحليل هذه النتائج ومناقشتها معاً ، وهذه الخبرات التي يكتسبها الطلاب عن طريق النشاط في العلوم وسيلة فعالة لتنمية روح التعاون والفريق بين الطلاب متفاوتي القدرات ، فهذا يجمع البيانات وهذا يأتي بالخامات وثالث يفكر في خطة الحل ، وكلهم يتعلمون في سرور من خلال المجموعات الصغيرة ، كي يصلوا جميعاً إلى المستوى المطلوب ، وبذلك يخرج الطالب من دائرة التفكير في ذاته إلى التفكير في مجتمعه.

.(أبوعميرة،٢٠٠٠، ٧٠)

ويذكر (حمادة ٢٠٠٥)نقلاً عن (Rosenthol, ١٩٩٥: ٢٢٣-٢٢٨) أن مجال استراتيجيات التعلم النشط قد قدمت قائمة غنية بالإستراتيجيات والمداخل والأساليب الموجهة نحو التعلم النشط ، يمكن إضافتها لخبرات معلمي العلوم ومنها : حل المشكلات ، التعلم التعاوني ، التعلم الفردي ، المناقشة ، التعلم المزود بالكمبيوتر ، التعلم من خلال اللعب) لعب الأدوار (، التعلم في مجموعات صغيرة والتعلم من خلال النموذج المعملي والاستقصاء.

وتعتبر إستراتيجية(فكر – زاوج - شارك) أحد إستراتيجيات التعلم التعاوني النشط حيث تستخدم لتنشيط ما لدى الطلاب 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 الطلاب بمناقشة أفكارهما لحل المشكلة معاً ، ثم يشاركا زوج آخر من الطلاب في

مناقشتهما حول نفس الفكرة وتسجيل ما توصلوا إليه جميعاً ليمثل فكراً واحداً للمجموعة في حل المشكلة المثارة . (نصر ،٢٠٠٣: ٢١٣)

وتتميز هذه الإستراتيجية بأنها تعطي الطالب فرصة للتأمل داخلياً مع نفسه وخارجياً مع زملائه والتفكير والمراجعة قبل الإجابة ومن ثم التعاون والمشاركة في الأفكار والحل تعاونياً . (زيتون ،٢٠٠٧، ٥٦٨)

فهي إستراتيجية ذات تسلسل منطقي متتالي ومتتابع ، و تعتمد هذه الإستراتيجية على عدة مراحل بحيث لا تبدأ خطوة إلا بانتهاء الخطوة التي تسبقها، فلا تبدأ الخطوة الثانية (المزاوجة) إلا عندما تنتهي الخطوة الأولى(التفكير) ، ولا تبدأ الخطوة الثالثة (المشاركة) إلا عندما تنهي الخطوة الثانية (المزاوجة) وهذه الإستراتيجية من ضمن الإستراتيجيات التي تعتمد على المتعلم (والذي يكون هو محور العملية التعليمية).

ولذلك تعتبر إستراتيجية (فكر – زاوج -شارك)إستراتيجية تعلم نقاش تعاوني وهي ترتكز على ديناميكية وحركة وتفاعل ومشاركة الطلبة في الأنشطة التعليمية وتستخدم لتنشيط وتحسين ما لدى الطلبة من معارف وخبرات سابقة أو لإحداث رد فعل حول فكرة أو معلومة رياضية ما، وتعد هذه الإستراتيجية نشاطاً ممتازاً لإظهار المعرفة المسبقة للمتعلمين (Szesze,٢٠٠٣)، كما وتوفر فرص التفاعل مع الزملاء و تتيح فرص المناقشة الجماعية والتفكير وهي إستراتيجية تعاونية قليلة المخاطر نسبياً ، ومناسبة وملائمة لكل من المعلمين والمتعلمين على حد سواء وهذه الإستراتيجية تعمل على التغلب على مشكلتين وهما : (Srinivas, ١٩٩٨)

أ -عندما يقدم سؤال للفصل عامة ، عادة ما يكون عدد الطلاب الذين يجيبون عليه محدوداً وأحياناً لا يوجد طلاب ، فمثلاً في الفصول التي يقل عدد الطلاب فيها عن أربعين طالباً فإن (٥ %طلاب يقومون بحوالي % ٧٥ من الكلام الذي يؤديها الطالب ، أي حوالي ٤- ١٠ من) من الطلاب.

ب - بعد إلقاء السؤال فإن المعلم العادي ينتظر أقل من ثانية واحدة قبل مناداته على الطلاب ، وبمجرد أن يبدأ الطالب الأول في الإجابة فإن الآخرون يتوقفون عن تقديم إجابتهم . وبذلك نتوصل إلى أن الأسس التي تقوم عليها هذه الإستراتيجية ما يلي:

- مرحلة التفكير.
- مرحلة المزاوجة.
- مرحلة المشاركة.

وترى(لطف الله ، ٢٠٠٤) أن إستراتيجية فكر زاوج شارك تلائم ظروف وإمكانات مدارسنا المتاحة وتتلائم أيضاً وأهداف معظم المواد الدراسية عامة وأهداف تدريس العلوم بخاصة . (لطف الله،٢٠٠٤، ١٢٥)

كما أن استخدام هذه الإستراتيجية لا تحتاج لتغيير مفاهيم المعلمين عن التدريس ، خاصة لأولئك الذين لا يؤمنون بضرورة تمركز التدريس حول الطلبة، ولا تحتاج لوقت طويل لتنفيذها عندما يراد تغطية المادة الدراسية ،لذا نجدها قد لاقت انتشاراً وقبولاً سريعين (Creed, ١٩٩٦).

ويرى الباحثان أن هذه الإستراتيجية لا تختص بفئة دون أخرى ، أو بمادة دون أخرى ، بل تصلح هذه الإستراتيجية لجميع الفئات التعليمية بكافة أنواعها شديدي الذكاء، أو متوسطي الذكاء أو حتى ذوي الذكاء الضعيف .

نبذة تاريخية حول إستراتيجية(فكر – زاوج -شارك) -:

تعتبر إستراتيجية(فكر – زاوج – شارك) من إستراتيجيات التعلم التعاوني الحديثة ، وهي تركيبة صغيرة للتعلم التعاوني النشط ، وقد تم اقتراح إستراتيجية(فكر – زاوج -شارك) في بداية الأمر عام ١٩٨١ ، من قبل (Frank Lyman)ثم طورها هو وأعوانه في جامعة Mary Land ماري لاند عام١٩٨٥ . (جابر، ١٩٩٩, ٩٢-٩١)

ولقد طور(Crowley and Dunn '١٩٩٣) إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) (Think- Pair-Square) .ضمن ثلاث تركيبات للتعلم التعاوني إلى(فكر – زاوج – ربع) بمعنى أنه في مرحلة المشاركة يشارك زوج من التلاميذ زوجاً آخر ليتكون مربعاً من الطلبة ، ويصبح عمل من أربعة تلاميذ تعمل وفق فلسفة التعلم التعاوني ، يتحاورون ويفكرون معاً ، ويمارسون أنشطة المجموعة ليصلوا إلى منتج نهائي يعرض أمام باقي المجموعات.

ولقد تطورت الدراسات حول إستراتيجية (فكر -زاوج - شارك)(حمادة ،٢٠٠٣ ، ٢٤٩) فكانت دراسات عديدة حول هذه الإستراتيجية ، وقد أوضحت نتائج دراسات كل من،فينيل Fennel،١٩٩٢ وجنسين، ١٩٩٢ ،Jensen و Bromely برواملي ١٩٩٧ ومحمد حماد هندي (٢٠٠٢) ومحمود نصر (٢٠٠٣) فعالية إستراتيجية(فكر – زاوج- شارك) في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاهات إلى جانب اكتساب المفاهيم وأيضاً في مجال إعداد المعلم.

وفي ضوء ذلك اعتبرت البيئات التعليمية الجيدة هي التي تحتوي الطالب ، وتتيح أمامه الفرص كي يتفاعل مع معلمه وقرينه داخل حجرة الدراسة ، وتتيح له جو الراحة والألفة لمساعدته كي يعبر عن نفسه بطريقة حرة مباشرة ، ومن ثم تحقيق نتائج التعلم في صورة حقيقية فعالة.
(حماد ،٢٠٠٢، ١٨٥)

فلم يعد ينظر إلى عمليات التفاعل في البيئات التعليمية على أنها تفاعل (المعلم / الطالب)،(المعلم / الطالب / المادة التعليمية) فقط ، بل إن هناك نمطاً ثالثاً من التفاعلات له تأثيرا قويا داخل الصف وهو تفاعل (الطالب / الطالب .
(ديفيد وروجر جونسون ،١٩٩٨: ٢٤)

ولذلك فيرى الباحثان أن تعلم العلوم لا بد أن يحدث لدى فئات متنوعة من الطلبة، ولا بد أن تقدم برامج للعمل الجماعي ، تساعد الطالب على أن يفكر تفكيراً علمياً ، حتى يصل بنفسه إلى الحقائق والنظريات والقوانين العلمية ، وأن يبحث عن حلول للمشاكل العلمية بنفسه وبالتعاون مع أقرانه كفريق ، وهو يحل المشاكل العلمية مع أقرانه كفريق متكامل يشجع بعضه البعض ، يعلم كل منهم الآخر ليصل الجميع إلى مرحلة المعرفة التامة للجميع ،وتساعد هذه البرامج دارسي العلوم على اكتساب مهارات العمل الجماعي داخل الفصل وخارجه . و التعلم الفعال لا يكون باعتماد المتعلم على المعلم أو المتعلم فقط بل لا بد وأن يكون الطالب فعالاً ونشطاً في العملية التعليمية ، ولكي تكون العملية التعليمية مناسبة ،وبالتالي يجب عدم فرض مجموعة على الطالب ، وعلى الطلبة أن يتوافقوا على اختيار مجموعتهم ولكن ضمن شروط تضمن عدم تجانس المجموعة الواحدة ، لأن تجانس المجموعة الواحدة سينتج عنه خلل في نتائج المجموعات ككل، تتم هذه الإستراتيجية على عدة مراحل فبعد أن يتم – بشكل فردي – التأمل في صمت للمشكلة أو المعلومة لبعض الوقت (دقيقة مثلاً) يقوم كل زوج من الطلبة بمناقشة أفكارهما معا ، ثم يشاركا زوجاً آخر من الطلبة في مناقشتهما حول نفس المشكلة وتسجيل ما توصلوا إليه جميعاً من نتائج ليمثل فكر المجموعة ككل ، وقد اتخذت إستراتيجية (فكر -زاوج-

شارك) اسمها من خطواتها الثلاث التي تعبر عن نشاط الطلبة أثناء تعلمهم باستخدام هذه

الإستراتيجية ، فهي تتكون أساساً من ثلاث خطوات هي:

١ -فكر بنفسك Think by yourself : وفيها يستثير المعلم تفكير تلاميذه بطرح تساؤل

ما أو تذكر أمر معين أو ملاحظة ما ويجب أن يكون هذا السؤال متحدياً أو مفتوحاً ،

ثم تتاح لكل تلميذ لحظات قليلة وليس دقائق للتفكير في الإجابة.

٢ -زاوج Pair مع زميل لك : يشارك كل طالب أحد زملائه ويحدثه عن إجابته ويقارن

كل منهما أفكاره ويحددا الإجابة التي يعتقدان أنها الأفضل والأكثر إقناعاً وإبداعاً ،

ويتاح أيضاً عدة لحظات لتبادل الأفكار.

٣ -شارك الفصل كله Share : في هذه الخطوة يدعو المعلم كل زوج من الطلبة لكي

يشاركا أفكارهما مع الفصل كله ، ويمكن إجراء ذلك بصورة دورية أو بدعوة كل زوج أو من يرفع يده ويطلب الإجابة . ويمكن هنا للمعلم تسجيل استجابات الطلبة على السبورة أو على جهاز الإسقاط الرأسي . (جابر ، ١٩٩٩، ١٠٣-٩١) (Gregory& Pary ١٩٩٥: ١١)

مميزات إستراتيجية(فكر – زاوج – شارك) في عملية التعلم:

١ -تتيح الفرصة للطلبة لكي يكونوا نشطين فعالين في عملية تعلمهم مما يساعد على بقاء أثر التعلم.

٢ -تساعدهم في اختبار أفكارهم قبل المغامرة بها أمام طلبة الفصل.

(Gunter,et١٩٩٩)

٣ -تزيد من الوعي بالتحصيل وتنمي مستويات التفكير العليا.

٤ -تساعد الطلبة على بناء معارفهم خلال مناقشاتهم الثنائية والجماعية.

٥ -وقت التفكير يساعد على إطلاق أكبر عدد من الأفكار والاستجابات الأصيلة.

(Szesze, ٢٠٠٣)

٦ - تساعد كل من الطلبة المندفعين والمنطوين في التغلب على مشكلاتهم وذلك نتيجة توفير بيئة حرة خالية من المخاطرة في عملية التعلم.(Jones, ١٩٩٨,)

٧ -تزيد أيضاً من دافعيتهم واتجاههم للتعلم وتنمي الثقة في نفس الطلبة وتعطي الفرصة للجميع للمشاركة بدلاً من عدد محدود من المتطوعين في المناقشات العادية.

(Gunter, et al,١٩٩٩)

- **دور المعلم في إستراتيجية (فكر -زاوج – شارك) :**

إن دور المعلم في إستراتيجية (فكر -زاوج - شارك) إيجابي ونشط وليس سلبي ، حيث أن المعلم له عدة مهام يقوم بها ومن أهم الأعمال التي يمكن للمعلم القيام بها ، والتي توضحها هذه الدراسة في النقاط التالية:

١ .طرح سؤال أو مشكلة ذات نهاية مفتوحة، وذلك لاستثارة تفكيرالمتعلمين في مشكلة أو ظاهرة معينة.

٢ .منح الطلاب دقيقة أو اثنتين للتفكير في الإجابة، وفي هذه المرحلة على المعلم أن يراعي تفكير المتعلم لوحده دون الاستعانة بأحد.

٣ .تجميع المتعلمين في ثنائيات لمناقشة الإجابة ومشاركة الأفكار ويناقش كل طالب مع زميله ما توصل إليه.

٤-منح المتعلمين فرص لمشاركة الإجابات مع مجموعة صغيرة أو الصف بالكامل.

-الاتجاهات:

يؤكد المختصين بتدريس العلوم (الكيمياء)، ان تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلبة هو هدف من الأهداف الرئيسية لتدريس العلوم، ويرجع ذلك في جزء منه الى دور الاتجاهات العلمية كموجهات للسلوك، يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك (العلمي) الذي يقوم به الطالب وكذلك اعتبارها دوافع توجه المتعلم لاستخدام طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير، وبالتالي ضرورتها في تكوين العقلية العلمية إذ لايستقيم التفكير العلمي بدونها.

خصائص الاتجاهات في مناهج العلوم وتدريسها:

١-الاتجاهات متعلمة أي أن الاتجاهات ليست غريزية او فطرية موروثة،بل أنها متعلمة وحصيلة مكتسبة من الخبرات والآراء والمعتقدات، يكتسبها المتعلم من خلال تفاعله مع بيئته المادية والاجتماعية، ويمكن اكتسابها وتعديلها بالتعلم والتعليم وتتطور وتنمو من خلال تفاعل الطالب مع بيئته التعليمية.

٢- الاتجاهات تبنى بالسلوك تعمل الاتجاهات كموجهات للسلوك ويستدل عليها من السلوك الظاهري للطالب،فالطالب ذو الاتجاهات العلمية يمكن أن يكون اتجاهاته لحد كبير لسلوكه العلمي.

٣- الاتجاهات اجتماعية توصف الاتجاهات بأنها ذات أهمية شخصية- اجتماعية تؤثر في علاقة الطالب بزملائه او بالعكس.

٤-الاتجاهات استعدادات للاستجابة الاتجاه يحفز ويهيئ للاستجابة وبالتالي فان وجود تهيؤ خفي

(كامن) يهيئ الطالب لتلك الاستجابة.

٥-الاتجاهات استعدادات للاستجابة عاطفيا إن مايميز الاتجاهات عن المفاهيم الأخرى كالدوافع والآراء هو مكونها التقويمي الذي يمثل الموقف التفضيلي او الميل نحو أو ضد موقف ما.

٦-الاتجاهات ثابتة نسبيا وقابلة للتعديل والتغيير تسعى الاتجاهات بوجه عام الى المحافظة على ذاتها لأنها متى تكونت وبخاصة الاتجاهات المتعلمة في مراحل تعليمية مبكرة فانه يصعب تغييرها نسبيا لأنها مرتبطة بالإطار العام لشخصية المتعلم وحاجاته، ومع ذلك فهي قابلة للتعديل لأنها مكتسبة ومتعلمة.

٧-الاتجاهات قابلة للقياس يمكن قياس الاتجاهات على صعوبتها وتقديرها من خلال مقاييس الاتجاهات مادام إنها تتضمن الموقف التفصيلي في فقرات المقياس،سواء من خلال قياس الاستجابات اللفظية للطلبة أومن خلال قياس الاستجابات الملاحظة. (زيتون،٢٠١٠، ١٤٠-١٤١)

ثالثا: دراسات سابقة:

١- دراسة (نادية ٢٠٠٣):

أجريت هذه الدراسة في جمهورية مصر العربية وهدفت الدراسة الى تنمية كل من التحصيل والتفكير ألابتكاري وزيادة الدافعية للانجاز الأكاديمي لدى التلميذات المعاقات بصريا باستخدام إستراتيجية(فكر- زاوج- شارك)كإحدى استراتيجيات التعلم التعاوني في تدريس العلوم ،وتكونت عينة الدراسة من جميع تلميذات الرابع الابتدائي وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي واختبار التفكير ألابتكاري ومقياس الدافعية للانجاز الأكاديمي وكانت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات التلميذات في الاختبار ألتحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات تلميذات المجموعة التجريبية قبل وبعد الدراسة لصالح التطبيق ألبعدي.

٢- دراسة (هندي ٢٠٠٢):

أجريت هذه الدراسة في مصر وهدفت الى معرفة بعض استراتيجيات التعلم النشط (خلية التعلم، إستراتيجية(فكر- زاوج-شارك) ، العصف الذهني) في تعلم وحدة بمقرر الأحياء في اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الايجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول ثانوي.

تكونت عينة الدراسة من(٦٨) طالبا من طلاب الأول الزراعي قسموا بالتساوي الى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، أدوات الدراسة هي اختبار تحصيلي للمفاهيم البيولوجية، مقياس تقدير الذات،مقياس الاتجاه نحو الاعتماد المتبادل، استعمل الباحث t-test كوسيلة إحصائية لمعالجة البيانات وتوصلت الدراسة الى:

-وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقا لتنوع استعمال بعض استراتيجيات التعلم النشط ودرجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل المفاهيم ولصالح المجموعة التجريبية.

-وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو الاعتماد الايجابي المتبادل ولصالح المجموعة التجريبية.

-لاتوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس تقدير الذات.

٣- دراسة (ثاني ، ٢٠١٠) :

وهدفت الدراسة الى معرفة فاعلية إستراتيجية (فكر –زاوج-شارك) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط ،وتألفت عينة البحث من مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة بواقع ٢٥ طالبة للتجريبية و٢٧ طالبة للمجموعة الضابطة، واستخدم الباحث أداتين هما اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومقياس الاتجاه نحو الفيزياء، واستخدم الباحث عددا من الوسائل الإحصائية منها ،t-test ومعادلة رولون ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية لدى المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وفي ضوء ذلك أوصى الباحث باعتماد إستراتيجية (فكر –زاوج –

شارك)في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الأول المتوسط لدورها المؤثر في اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

رابعا : إجراءات البحث:

- التصميم التجريبي:

استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المتكون من مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة كونه مناسبا لطبيعة بحثه كما في المخطط الآتي :
(داود،١٩٩٠، ٢٧٦)

التصميم التجريبي المعتمد للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
تجريبية	مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء	إستراتيجية(فكر-زاوج- شارك)	التحصيل الاتجاه تعلم الكيمياء
ضابطة		الطريقة الاعتيادية	

- مجتمع وعينة البحث :

١- مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الأول المتوسط /قضاء المقدادية.

٢- عينة البحث: تم اختيار ثانوية ليلى الاخيلية للبنات بوصفها عينة للمدارس بصورة قصديه وتوجد في المدرسة شعبتان للصف الأول المتوسط هيأت للباحث اختيار أحدى الشعبتين بصورة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية فكانت شعبة(ب) وعدد طلابها(٢٧) طالبا وبذلك تكون شعبة (ا)المجموعة الضابطة وعدد طالباتها(٢٧).

- تكافؤ المجموعتين:

بما إن اختيار المجموعتين كان بطريقة عشوائية لذى يفترض أن تكون المجموعتان متكافئتين وقد حرص الباحث على التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي السابق في مادة العلوم والذكاء والاتجاه نحو تعلم الكيمياء ،كما في جدول (١).

جدول(١)

المتوسطات الحسابية والتباينات والقيمة التائية المحور لمتغيرات التحصيل السابقة في مادة العلوم والاتجاه نحو تعلم الكيمياء.

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
التحصيل السابق لمادة العلوم	التجريبية	٢٧	٦٨.١١	١٤.٢٠	١.٠٦٩	٢	٥٢	غير دالة
	الضابطة	٢٧	٦٣.٨٨	١٤.٨٠				
الاتجاه نحو تعلم الكيمياء	التجريبية	٢٧	١٣٩.٧٠	١١.٥١	٠.٢٦٠	٢	٥٢	غير دالة
	الضابطة	٢٧	١٣٨.٩٦	٩.٢٦				

- مستلزمات البحث:

١- تحديد المادة العلمية:حددت المادة العلمية بالفصلين الثاني والثالث من كتاب الكيمياء للصف الأول متوسط ٢٠٠٩

٢- صياغة الأغراض السلوكية :

تمت صياغة (٧٥)غرضا سلوكيا موزعة على مستويات بلوم في (التذكر والاستيعاب والتطبيق) ثم عرضت هذه الإغراض ومحتوى المادة التعليمية على مجموعة من الخبراء (ملحق ١) للتحقق من تغطيتها للمستوى ودقة صياغتها واعتمدت جميع الأهداف لأنها حصلت على موافقة ٨٠% فأكثر من آراء الخبراء.

٣- إعداد الخطط الدراسية :

في ضوء محتوى الفصلين الثاني والثالث من كتاب الكيمياء، الصف الأول المتوسط واستنادا إلى الإغراض السلوكية التي تم إعدادها فقد اعد الباحث (٢٢)خطة تدريسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة (ملحق ٢)وقد عرض الباحث نماذج من الخطط على مجموعة من المحكمين من أصحاب الاختصاص ، وبناء على ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم أصبحت الخطط في صورتها النهائية ،ملحق(٢).

أدوات البحث :

وتمثلت اداتا البحث في :-

أ- بناء اختبار تحصيلي يستخدم في قياس تحصيل الطلاب .

ب- تبني مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء .

وبالنسبة إلى الاختبار ألتحصيلي فكان من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة ويعد هذا النوع من أكثر الاختبارات الموضوعية من حيث الانتشار والصدق والثبات . (سلامة،٢٠٠١، ١٤٢)

وقد تم تحديد عدد فقرات الاختبار (٣٠) فقرة اختباريه اعتمادا على آراء عدد من الخبراء بعد اطلاعهم على الأغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية ، وهي ذات أربعة بدائل بينها بديل واحد صحيح (ملحق ٣) إما باقي البدائل فتمثل أفكار خاطئة حول المفهوم الذي تقيسه الفقرة وقد عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في علم الكيمياء وطرائق التدريس والتقويم والقياس(ملحق ١) ومن مدرسي ومدرسات المادة حول صلاحية الأداة في تشخيص استيعاب الطلبة للمادة الدراسية وقد حصلت الأداة على نسبة اتفاق أكثر من ٨٠% وبذلك تحقق صدق الاختبار ألتحصيلي ،تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ارتباط بيرسون وبلغ ٨١% ثم صحح معامل الثبات النصفي باستخدام معادلة سبيرمان براون وبلغ ٩٠% اذ يرى كرونلاند (Gronlund,١٩٦٥)أن الاختبارات تعد جيدة اذا بلغ معامل ثباتها أكثر من (٠,٦٠). (Gronlund,١٩٦٥,١٢٥)

وتم إعداد جدول المواصفات(الخارطة الاختبارية) والتي تهدف الى توزيع فقرات الاختبار التحصيليي على أجزاء المادة العلمية وعلى الأهداف السلوكية المحددة بشكل يتفق والنسبة المئوية للمحتوى والأهداف المحددة في كل درس،وكما موضح بالجدول(٢) .

جدول (٢)

جدول يمثل الخارطة الاختبارية

الاهداف السلوكية / المحتوى		المستوى	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	المجموع
		العدد	٣٢	٢٥	١٨	٧٥
المادة الدراسية	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	٤٢.٦	٣٣.٤	٢٤%	١٠٠%
		عدد فقرات الاختبار				
الفصل الثاني	١٤	٥٨.٣	٨	٦	٤	١٨
الفصل الثالث	١٠	٤١.٧	٥	٤	٣	١٢
المجموع	٢٤	١٠٠%	١٣	١٠	٧	٣٠

- **مقياس الاتجاه نحو الكيمياء:**

أما الأداة الثانية لهذا البحث فكان مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء ،وتبنى الباحث المقياس المعد من قبل (عبد الستار وعلي ٢٠٠٦).

حيث وجد فيه أداة مناسبة لقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء للمقياس،تم إيجاد صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال علاقة الفقرة بالمقياس بعد تطبيقه على عينة من الطالبات عددها (١٠٠) طالبة (ملحق٤) ،تم ايجاد ثبات المقياس باستخدام معامل الفا كرونباخ حيث بلغ (٠,٩١) وهو معامل ثبات عال يؤهل للثقة في المقياس ويتكون المقياس من (٣٤) فقرة والتي تحدد في مجموعها اتجاه الطالب نحو تعلم الكيمياء .

- **إجراء التجربة:**

بدأت التجربة في ٢٠١٠/١٠/١ ولغاية ٢٠١٠/١٢/٢٥ وتم تقديم (١١) حصة دراسية وبمعدل ٢ حصة لكل مجموعة خلال الأسبوع وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار ألتحصيلي ومقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء ثم صححت الإجابات ورتبت البيانات لإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة وقد استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية:-

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاستخراج دلالة الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة. (ملجم،٢٠٠٠، ١٩٣)

٢- الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لاستخراج دلالة الفرق للمجموعة الواحدة بالمقارنة بين الاختبار القبلي والبعدي. (البياتي وزكريا ، ١٩٧٧، ٢٦٥)

٣- معادلة (سيرمان-براون):استخدمت لحساب ثبات الاختبار بالاستعانة بمعامل الارتباط النصفي .

٤- معامل الثبات= $\frac{\text{٢×معامل الارتباط}}{\text{١+معامل الارتباط}}$

(ملحم،٢٠٠٠، ٢٨٣)

٥- معامل ارتباط بيرسون: لحساب ثبات نصفي اختبار المفاهيم (ملحم،٢٠٠٠، ١٨٦)

٦- معامل الفا كرونباخ لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه ((أنور وزنكنة ،٢٠٠٧، ٢٣٧)

رابعا : عرض النتائج وتفسيرها:

١- الاختبار ألتحصيلي:

يتبين من الجدول التالي ان متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار ألتحصيلي ألبعدي (٢٣.٤٤) والانحراف المعياري (٥.٠١٩)،بينما متوسط درجات المجموعة الضابطة (**١٤.٨٦**) والانحراف المعياري (**٥.٤٤٦**)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين يتبين ان القيمة التائية

المحسوبة (٦.٠٢٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٢) والتي تساوي(٢)، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لإستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في الاختبار ألتحصيلي.

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لدرجات الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٧	٢٣.٤٤	٥.٠١٧	٣٢	٦.٠٢٩	٢	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
الضابطة	٢٧	١٤.٨٦	٥.٤٤٦				

٢- مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء:

يتبين من الجدول التالي ان المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو الكيمياء (١٤٩) والانحراف المعياري (١١.٤٨)،بينما المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (١٤٢.٦٣) والانحراف المعياري (١٠)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين يتبين ان القيمة التائية المحسوبة (٢.١٧٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٢) والتي تساوي (٢)، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لاستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في مقياس الاتجاه نحو الكيمياء .

جدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدرجات مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٧	١٤٩	١١.٤٨	٥٢	٢.١٧٤	٢	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ولصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٢٧	١٤٢.٦٣	١٠				

٣- تنمية الاتجاه نحو الكيمياء :

يتبين من الجدول التالي ان المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي لمقياس الاتجاه نحو الكيمياء (١٣٩.٧) والانحراف المعياري (١١.٥١)،بينما المتوسط الحسابي للاختبار ألبعدي (١٤٩) والانحراف المعياري (١١.٤٨)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين يتبين أن القيمة التائية المحسوبة (٤.٠٣) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٦) والتي تساوي (٢.٠٥٦)، لذلك ساعدت إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)على تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء ولصالح الاختبار ألبعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (٥)

نتائج الاختبار التائي للاخبار القبلي والبعدي لاتجاه مقياس الاتجاه نحو الكيمياء للمجموعة التجريبية

الاختبار	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
القبلي	٢٧	١٣٩.٧٠	١١.٥١	٢٦	٤.٠٣٠	٢.٠٥٦	دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ولصالح الاختبار البعدي
البعدي		١٤٩	١١.٤٨				

- **الاستنتاجات:**

من خلال عرض النتائج تبين إن عرض المادة الدراسية وفق إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) جعل المادة الدراسية مشوقة ومثيرة للعمليات العقلية نتيجة اشتراك الطالبات في الإجابة عن أسئلة المدرس وجعل الطالبات قادرات على إتقان التعلم والوصول الى مستوى أفضل في التحصيل، وكذلك تنظيم الطالبات في مجاميع تعاونية سهلت عملية التعلم وحدوث عملية التنافس بين الإقران مكن الطالبات من التفكير والخروج من النمط المألوف في التدريس وجعل الطالبة هي العنصر الفعال في الدرس، وبالتالي زاد التحصيل الدراسي وزاد تنمية الاتجاه نحو الكيمياء.

- **التوصيات** : في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان باعتماد إستراتيجية (فكر – زاوج- شارك) ضمن الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الكيمياء لطلبة المراحل الدراسية، لما لها من دور في رفع التحصيل الدراسي وزيادة الاتجاه نحو الكيمياء .

- **المقترحات** : يقترح الباحثان إجراء دراسة مماثلة وفق إستراتيجية (فكر- زاوج – شارك) في متغيرات أخرى ومراحل دراسية أخرى.

المصادر:

١- إبراهيم كاظم إبراهيم وآخرون ، (١٩٩٠) "،واقع المناهج الدراسية في جامعة بغداد وأفاق تطويرها " ،مركز البحوث التربوية والنفسية ، بغداد.

٢- -أبو عميرة ، محبات،(١٩٩٧) ، " تجريب استخدام إستراتيجيّتي التعلم التعاوني الجمعي والتعلم التنافسي في تعليم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة " ،دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد ٤٤ ، أغسطس.

٣- - انور،حسين عبد الرحمن، عدنان زنكنه (٢٠٠٧) " الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانيه والتطبيقية "،دار الكتب،بغداد.

٤- البياتي، عبد الجبار توفيق، وزكريا انثانيوس(١٩٧٧)، "الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس " مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد.

٥- جابر، جابر عبد الحميد (١٩٩٩) ، "قراءات في تعليم التفكير والمنهج "، دار النهضة المصرية ،القاهرة.

٦- جونسون، ديفيد، وجونسون، روجر،(١٩٩٨) ، " التعلم الجماعي والفردي(التعاون والتنافس والفردية)ترجمة رفعت محمود ، الطبعة الأولى ، دار عالم الكتب، القاهرة.

٧- حمادة ، محمد (٢٠٠٥) ، "فعالية استراتيجي (فكر – زاوج – شارك) والاستقصاء القائمتين علي أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، مجلة دورية لجامعة حلوان العدد (١١) ص٢٣٣

٨- خطايبه،عبد الله محمد (٢٠٠٥) تعليم العلوم للجميع،ط١،دار المسيره ،عمان.

٩- الخليلي ، خليل و آخران ، (١٩٩٦) ،" **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** " ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي.

١٠- داود، ماهر محمد، ومحمد مهدي محمد (١٩٩١) " اساسيات في طرائق التدريس العامة " دار الحكمة، الموصل.

١١- الديب ،فتحي ، (١٩٨٦) ، الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم ، ط١ ،دار القلم للنشر والتوزيع ، الكويت.

١٢- زيتون ، عايش محمود ، (١٩٩٤) م ، أساليب تدريس العلوم ،ط١ دار الشروق، عمان.

١٣- ----------،(١٩٩٦) "اساليب تدريس العلوم "ط٢ دار الشروق ، عمان.

١٤- ---------- ، (٢٠٠٧) ،" النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم "، دارالشروق للنشر والتوزيع الطبعة الأولى ، عمان ، الأردن.

١٥- ---------- ،(٢٠١٠)" الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها"دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
١٦- سكران،محمد،(١٩٩٩) ، " نحو رؤية معاصرة لوظائف الجامعة المصرية على ضوء تحديات المستقبل " ،بحث مقدم لمؤتمر جامعة القاهرة" تطوير التعليم الجامعي-رؤية لجامعة ٢٤مايو - .المستقبل"،٢٢ .
١٧- سلامة ،محمد عبد الحافظ (٢٠٠١) " الوسائل التعليمية والمنهج " دار الفكر، عمان.
١٨- عبد السلام مصطفى عبد السلام(٢٠٠٦)"تدريس العلوم ومتطلبات العصر" ، ط١ ،دار الفكر العربي،القاهرة.
١٩- الكناني ، حميدة كامل رسن ، (٢٠٠٠) م، " اثر المعرفة المسبقة بالأهداف في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة التربية الإسلامية " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد –جامعة بغداد.
٢٠- لطفي بركات احمد ،(١٩٨١) م ، دراسات في تطوير التعليم ،دار المريخ للنشر ،الرياض.
٢١- لطف الله ، نادية ، (٢٠٠٣) ، " أثر استخدام إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)في التحصيل والتفكير ألابتكاري ودافعية الانجاز لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين بصرياً " ، مجلة التربية العلمية كلية التربية – جامعة عين شمس المجلد الثامن ، العدد الثالث سبتمبر ٢٠٠٥
٢٢- ملحم،سامي محمد (٢٠٠٢)، "القياس والتقويم في التربية وعلم النفس "ط١ دار المسيرة،عمان.
٢٣-Creed , T.١٩٩٦ Think Paire Share – Discuss , Cooperative Learning and College Teaching , ٧ (١) .
٢٤- Gronlund,normon(١٩٦٥), Meacasurment and evaluation in teaching ,macmillanco ,Newyork.
٢٥- Gunter,M.A.Estes,T.H.& schwab,j.h.(١٩٩٩).instruction, amodels approach,Bosten,Allyn & Balon.
Availableat
http://curry.edschool.virginia.edu/go/edis٧٧١/notes/than/prsh.htomell
٢٦ -Szesze , M. ٢٠٠٣ Science Teaching Strategies , Think – Paire – Share available on,:
http://mcps.k١٢.md.us/curriculum/science/inst/scistrattinkinkprshr.htm

ملحق (١)

أسماء الخبراء والمختصين اللذين استعان بهم الباحث

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١	ا.د فائق فاضل السامرائي	ط.ت الرياضيات	التربية الأساسية-ديالى
٢	ا.م .د منذر مبدر عبد الكريم	ط.ت الكيمياء	التربية الأساسية-ديالى
٣	ا.م .د ثاني حسين خاجي	ط.ت الفيزياء	معهد إعداد المعلمين- بعقوبة
٤	ا.م .د عصام عبد العزيز المعموري	ط.ت الفيزياء	معهد إعداد المعلمات- بعقوبة
٥	ا.م.د عبد الرزاق عيادة	ط.ت الفيزياء	معهد إعداد المعلمين- بعقوبة
٦	م.د ايمان كاظم احمد	ط.ت الرياضيات	التربية الأساسية-ديالى
٧	م.د توفيق قدوري الزبيدي	ط.ت الفيزياء	التربية الأساسية-ديالى
٨	م.د يوسف احمد خليل	ط.ت علوم الحياة	معهد إعداد المعلمين- بعقوبة
٩	المدرسة ماجدة احمد محمد	كيمياء - بكالوريوس	ثانوية ليلى الاخيلية

ملحق رقم (٢)

انموذج خطة تدريسية وفق إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك)

"Think-Pair-Share"

الموضوع/ الفلزات

الصف/الأول متوسط التاريخ/

الزمن/٤٥ دقيقة الشعبة/

أولا:الأهداف الخاصة :

١- المجال المعرفي: إكساب الطالبات المفاهيم الآتية:-
العناصر ، الفلزات ، .
٢- المجال المهاري: تدريب الطالبات على تصنيف العناصر المتوفرة الى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات.
٣- المجال الوجداني: المشاركة الفعالة في تصنيف العناصر وتعظيم قدرة الله تعالى في خلقه لهذه العناصر ، والإشارة الى دور العلماء في التوصل لاكتشاف هذه العناصر.

ثانيا: الأغراض السلوكية :

يتوقع من الطالبة بعد انتهاء الدرس تكون قادرة على ان :-

١- تعرف العنصر.
٢- تعدد بعض العناصر.
٣- تعدد خواص الفلزات.

٤- تعدد خواص اللافلزات.
٥- تعدد استعمالات الفلزات.

ثالثا: الوسائل التعليمية :

السبورة والطباشير الملون، بعض العناصر المتوفرة والتي تمثل الفلزات واللافلزات .

رابعا: سير الدرس :

ملاحظة : تقسم الطالبات الى مجاميع تعاونية .

أ- المقدمة (٢ دقيقة)

هناك الكثير من المواد الموجودة في الطبيعة وتتميز كل مادة عن الأخرى بخواص معينة، منها صلبة ومنها سائلة ومنها غازية وقد عرف الإنسان الكثير منها وتم تصنيفها ،الى عدة أصناف مثلا الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

ب- العرض

المدرس يوجه سؤالا: ماهي خواص الفلزات؟.

يتم إجابة السؤال وفق خطوات إستراتيجية (فكر- زاوج- شارك)وكالاتي:-

ت	الخطوة	التنفيذ
١	**فكر think** الزمن(٢ دقيقة)	بعد ان يتم طرح السؤال من قبل المدرس ،تقوم كل طالبة بمحاولة التفكير لمعرفة خواص كل من الفلزات من خلال ماهو موجود في المادة الدراسية.
٢	**زاوج pair** الزمن(١٥ دقيقة)	تقوم كل طالبتان بالتشاور والمحاورة في كيفية ذكر خواص العناصر الفلزية: الطالبة الاولى: العناصر الفلزية تكون فضية او رمادية اللون وكذلك براقة وتعكس الضوء الساقط عليها. الطالبة الثانية: وهناك خاصية أخرى لايمكن رؤيتها فهي توصل الحرارة والكهربائية، لأنها تستخدم في صناعة أواني الطبخ مثل الألمنيوم وصناعة الأسلاك الكهربائية مثل النحاس. الطالبة الأولى: وخاصية أخرى تكون صلبة مثل الحديد . الطالبة الثانية: نعم ومنها سائلة مثل الزئبق. الطالبة الأولى: يمكن طرقها وسحبها كما في صناعة الأسلاك الكهربائية مثل النحاس. الطالبة الثانية: نعم كل هذه الخواص تشترك فيها العناصر الفلزية . الطالبة الأولى: الذهب والفضة تستعمل في صناعة المجوهرات .
٣	**شارك share** الزمن(٢٠ دقيقة)	وهنا يطلب المدرس من الأزواج بالكف عن المحاورة الثنائية والبدء بالمشاركة الجماعية بإشراف المدرس ثم يطلب المدرس من كل مجموعة بان تعرض النتائج التي توصلت إليها ويكون ذلك بالتحاور ثم يعمل المدرس على تثبيت النقاط الأساسية للموضوع والتي تكون بمثابة ملخص سبوري ويذكر فيه خواص الفلزات التي توصلت إليها الطالبات في المجاميع التعاونية.

خامسا: التقويم : (٤ دقائق)

يوجه المدرس الأسئلة التقويمية الآتية:-

١- ماهي خواص .الفلزات ؟.
٢- لماذا يستخدم النحاس في صنع الأسلاك الكهربائية ؟
٣- ماهو العنصر السائل في الفلزات ؟.

سادسا: الواجب البيتي : (٢ دقيقة)

تحضير الدرس القادم ، اللافلزات واشباه الفلزات .

سابعا : المصادر:

أ- مصادر المعلم
١- خطايبة عبد الله محمد(٢٠٠٥) " تعليم العلوم للجميع "،ط١،دار المسيرة،عمان.
٢- الدجيلي ،عمار هاني وآخرون(٢٠٠٩)،الكيمياء للصف الأول متوسط، وزارة التربية، جمهورية العراق.
ب- مصادر الطالب :
- الدجيلي ،عمار هاني وآخرون(٢٠٠٩)،الكيمياء للصف الاول متوسط، وزارة التربية، جمهورية العراق.

ملحق (٣) الاختبار ألتحصيلي

١- كل شيء يشغل حيز من الفراغ وله كتله هو:
أ- المادة . ب- العنصر . ج – المركب . د: المخلوط.

٢- المادة التي تكون حالتها ذات شكل متغير وحجم متغير هي:
أ- الصلبة. ب- السائلة. ج- الغازية د- البلازما.

٣- عند تحول المادة الصلبة الى الغازية دون المرور بالحالة السائلة تسمى:
أ- سالتبخر. ب- التكاثف. ج- التسامي. د- الانصهار.

٤- احد المواد الاتية ينضغط بسهولة هو:
أ- الأوكسجين. ب- النحاس. ج- الفوسفور. الكبريت.

٥- احد التغيرات الاتية تغيير فيزيائي:
أ- احتراق الوقود. ب- انجماد الثلج. ج- البناء الضوئي. د- تحضير الطعام.

٦- انفصال المادة الصلبة عن محلولها المشبع هي عملية:
أ- التبخر. ب- الانجماد. ج- التبلور. د- الانتشار.

٧- احد التغيرات الاتية يعتبر تغير كيميائي:
أ- تبخر الماء. ب- صدأ الحديد. ج- ذوبان السكر. د- انفجار بالون.

٨- يطلق على عدد البروتونات مع عدد النيوترونات ب:
أ- عدد الكتلة. ب-عدد الشحنة. ج- عدد التكافؤ. د- عدد الاليكترونات.

٩- الذرة التي فقدت او اكتسبت اليكترون واحد او اكثر تدعى:
أ- العنصر. ب- الايون. ج- المركب. د- المخلوط.

١٠-يستخدم النحاس في صناعة الاسلاك الكهربائية لانه:
أ- غير موصل . ب- جيد التوصيل. لونه احمر. لافلز.

١١-احد اللافلزات الاتية يكون سائل في درجة حرارة الغرفة هو:
أ- الاوكسجين. ب- الكربون. ج- البروم. النتروجين.

١٢-تحتوي الصيغة الجزيئية الاتية على عدد ذرات الهيدروجين مقداره:
أ- ٤ . ب- ٣ . ج- ١ . د- ٢ .

١٣-رمز عنصر من العناصر الاتية لايحتوي على حرفين:
أ- الأوكسجين ب- النحاس. ج- الكلور. د- الفضة.

١٤-عنصر من العناصر الاتية لايعتبر من اللافلزات هو: أ-حديد.
ب- فضة . ج- نتروجين. د- نحاس.

١٥-ترتيب العناصر في الجدول الدوري بشكل افقي يسمى:
أ- الزمرة. ب- الحالة. ج- الدورة. د- الجدول.

١٦-الصيغة الجزيئية للماء هي:
أ- H O ب- H_3O ج- H_2O د- HO_2

١٧-الرمز الكيميائي للصوديوم هو:
أ- Na ب- Ni ج- NO د- Ne

١٨-من بين المواد الاتية مركب هو:
أ- الفوسفور. ب- الماء. ب- الكلور. د- الخارصين.

١٩-يطفو الثلج فوق الماء لانه:
أ- اقل كثافة من الماء. ب- اكثر كثافة من الماء. ج- صغير الحجم. د- عديم اللون.

٢٠-تصل نسبة الماء في بنية جسم الانسان الى:
أ-٩٥% ب- ٤٥% ج- ٧٠% د- ٣٣% .

٢١-كثافة الماء هي :
أ- $g/cm^{٢}$٢ ب- $g/cm^{٢}$١ ج- $g/m^{٢}$ د- $g^{٢}/cm$١

٢٢-يتكون الماء من اتحاد:
أ- حجم من$H_{٢}$ وحجم من $O_{٢}$. ب- حجمين من$H_{٢}$ وحجم من$O_{٢}$
ج- ثلاثة حجوم من$O_{٢}$ وحجم من $H_{٢}$ د- حجمين من $O_{٢}$ وحجم من$H_{٢}$

٢٣-الخليط المتجانس من مادتين او اكثر يسمى:
أ- المركب. ب- المحلول. ج- المذاب. د- المذيب.

٢٤-تكون نسبة النتروجين بالهواء الجوي:
أ- ٨٧% ب- ٧٧% ج- ٧٨% د- ٢١%

٢٥-احد العناصر الاتية يعتبر من العناصر النبيلة:
أ- Na ب- Ne ج- NO د- Ni

٢٦-تتلون كبريتات النحاس اللامائية باللون الازرق عند تعرضها الى:
أ- النتروجين. ب- الفوسفور . ج- الاوكسجين. د- الهواء الجوي.

٢٧-عملية البناء الضوئي تعمل على تنظيم وموازنة مكونات الهواء الجوي بسبب:
أ- استهلاكها لغاز CO ب- استهلاكها لغاز $O_{٢}$ ج- استهلاكها لغاز $CO_{٢}$
د- استهلاكها لغاز NO

٢٨-يسبب وجود احد الغازات الآتية في الهواء الجوي الى تلف وتدهور المواد المطاطية كالعجلات في المدن الصناعية هو:
أ- الاوكسجين. ب- النتروجين. ج- الاوزون. د- ثنائي اوكسيد الكبريت.

٢٩-الغاز الذي يستخدمه الغواصين للتنفس بدلا من النتروجين هو:
أ- الامونيا. ب- الهليوم . ج- الاركون. د- النيون.

---

٣٠ - عند امرار الهواء الجوي في محلول هيدروكسيد الكالسيوم الرائق نلاحظ تعكر المحلول بسبب وجود غاز:

ثنائي اوكسيد الكربون ب- الاوكسجين. ج- النتروجين. د- احادي اوكسيد الكربون

ملحق (٤) ايجاد الصدق(الاتساق الداخلي) بعلاقة الفقرة بالمقياس

ت الفقرة	معامل الارتباط المحسوب	القيمة الجدولية	ت	معامل الارتباط المحسوب	القيمة الجدولية
١	٠.٦٠٢		١٨	٠.٦٣٤	
٢	٠.٤٦٩		١٩	٠.٣٩٦	
٣	٠.٤٤٥		٢٠	٠.٥٢٠	
٤	٠.٥٧٩		٢١	٠.٦٥٨	٠.٢٠
٥	٠.٤٨١	٠.٢٠	٢٢	٠.٦٤٠	
٦	٠.٦٦٨		٢٣	٠.٥٣٨	
٧	٠.٣٨٤		٢٤	٠.٤٢٦	
٨	٠.٤٠٨		٢٥	٠.٥٨١	
٩	٠.٤٦٦		٢٦	٠.٤٨٤	
١٠	٠.٤٩٣		٢٧	٠.٤٧٧	
١١	٠.٤٢٣		٢٨	٠.٦٢٤	
١٢	٠.٦٣٤		٢٩	٠.٥٨٨	
١٣	٠.٣٥١		٣٠	٠.٥٠٠	
١٤	٠.٤٧٣		٣١	٠.٤١٧	
١٥	٠.٤٥٢		٣٢	٠.٤٣٩	
١٦	٠.٦٨٤		٣٣	٠.٥٣٩	
١٧	٠.٥٧٤		٣٤	٠.٢٥٧	
١٨	العينة الاستطلاعية= ١٠٠، درجة الحرية=٩٨ ، معامل الثبات=٠.٩١ الفا كرونباخ				