أثر استخدام استراتيجية التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التأملي~ لدى طالبات الصف الثاني متوسط

د . سهاد عبد الأمير عبود
جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرف – ابن الهيثم

الملخص:

الهدف من البحث هو معرفة اثر استخدام إستراتيجية التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، مقارنةً بالطريقة الاعتيادية ،استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق هدفي البحث ,تكونت عينة البحث من (٦٥) طالبه وزعت على مجموعتين، اتخذت احدهما عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية والبالغ عددها (٣٣) طالبة درست على وفق إستراتيجية التعلم النشط التدريسية ، ودرست المجموعة (الضابطة) والبالغ عدد إفرادها (٣٢) طالبة بالطريقة الاعتيادية.

أعدت الباحثة اختبار تحصيلياً حسب مستويات بلوم (تذكر واستيعاب وتطبيق)، وتم التحقق من صدقة وثباته، والأخر اختبار التفكير التأملي وتألف من (١٦) فقرة، من نوع (الاختيار من متعدد).وبعد انتهاء التجربة طبق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التأملي على مجموعتي البحث، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل والتفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق على إستراتيجية التعلم النشط.

مشكلة البحث:

إنّ تدريس مادة الكيمياء يواجه كثيراً من المشكلات، ومنها ضعف اكتساب الطلبة لمفاهيمها؛ لأن اغلب طرائق التدريس المستعملة في وقتنا الحاضر ذات طبيعة القائية، فمن الملاحظ عليه أنَّ هذه الطريقة أصبحت غير مجدية وغير متوافقة مع الاتجاه التربوي الحديث، بسبب ضعف تأثيرها على قابلية الطلبة ، فيصبح دور الطالب فيه دوراً سلبياً.

ومن خلال خبرة الباحثة المتواضعة في مجال التدريس والقيام ببعض الزيارات الميدانية لبعض المدارس التي اختيرت بطريقة عشوائية ، فضلاً عن حضور بعض المدارس اثناء دروس المشاهدة والتطبيق ، وجد ان اغلب المدرسات والمدرسين يفتقرون الى الطرائق والنماذج التدريسية الحديثة والاقتصار على الأساليب والطرائق التقليدية في تدريس مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط.

لذا فأن الطرائق التقليدية القائمة على الحفظ والتلقين والاستظهار مازالت مستعملة في تدريس مادة الكيمياء في مدارسنا، بسبب قلة اطلاع مدرسي ومدرسات بالطرائق والأساليب التعليمية الحديثة في تدريس مادة الكيمياء، مما دفعهم إلى الاستمرار في استعمال الطرائق التقليدية(زيتون،٢٠٠١، ص٤٠).

وعليه ترى الباحثة ضرورة استعمال استراتيجيات حديثة في تدريس مادة الكيمياء، لمعالجة جوانب الضعف والقصور وتدني تحصيل الطالبات وتفعيل دورهن وتنشيط فعاليتهن العلمية، وإعانتهن في تحصيل المعلومات ، وإشعارهن بلذة تحصيلهن ،وإحساسهن بالحرية في إثنائها، وبذلك تؤدي الى إقبالهن نحو المادة ، ويكون نشاطهن محوريا وأساسيا وتقع عليهن العملية التعليمية، وهنا يكون دور المدرسة فيها المتابعة والإرشاد والتوجيه ، ومن هذه الاستراتيجيات إستراتيجية كرة الثلج Snowball التي تندرج تحت استراتيجيات التعلم النشط لتقديم المادة التعليمية، والتي تساعد الطالبات على موجهة المشكلات وإيجاد الحلول لها الأمر الذي يتطلب من الطالبة تقصي المعلومات، وجعلها تفكر بدلا من ان تكون مستقبلة للمعلومات من المدرسة أو الكتاب، طالبة تعتمد على نفسها.

ومما تقدم نجد أن مشكلة البحث تكمن في السؤال الآتي:

هل يختلف اثر استخدام إستراتيجية التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في التعليم والتعلم مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

اهمية البحث:

يتسم العصر الذي نعيش فيه بأنه عصر ثورة علمية وتكنولوجية واسعة انتابت جميع فروع المعرفة، مما فرضت على التربية مسؤولية كبيرة تقع على عاتقها إعداد الإفراد وتزويدهم بما يساعدهم على مواكبة هذا التطور والتقدم العلمي ، والسير في نهجه والتكيف معه، فهي تسعى دائما إلى توافر حياة أفضل لكل فرد من خلال أنظمتها ومجالاتها المتعددة، وأصبحت التربية هي الميدان الواسع التي تتسابق فيه الأمم لنهضة مجتمعاتها وتطويرها لمواكبة التقدم الحادث في عالم يتسم فيه عنصر التكنولوجيا والتطور السريع (سرايا ، 2007،ص11).

ومن هنا نجد ان التربية المطلوبة تبعاً لمتطلبات العصر الحاضر المتسارع في التطور يجب ان تتسم بالتجديد، اذ تهدف الى إيجاد وسائل وطرائق وأساليب ترفع من مستوى التفكير العلمي لدى الطلبة . بما يضمن قدرتهم على التفكير الموضوعي ، ومواجهة التحديات ألعلمية فالمدرس الناجح هو القائد المطلوب في ميدان ألتربية، وعليه يتوقف واجب تحقيق أهداف المجتمع من خلال المنهج الذي يديره، ومن خلال مقررات وطرائق واستراتيجيات التدريس التي يمارسها (الكندري،2006م،ص69-70).

وبهذا نجد ان استعمال إستراتيجية تدريسية تركز في أن التعلم عملية نشطة ومستمرة، تتضمن العمل النشط من جانب المتعلم في تكوين أو إعادة بناء معرفته، اذ تدفعه إستراتيجية التعليم إلى مواجهة مشكلة أو مهمة

حقيقية، ويمكن الاستعانة باستراتيجية التعليم المبنية على مبادئ ألبنائية، التي تعد من استراتيجيات التعليم والتعلم النشط في تدريس الطالبات (عمران،2004م، ص15).

ومما تقدم تتركز أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

١- تجريب إستراتيجية التعلم النشط (إستراتيجية كرة الثلج) في تدريس الكيمياء قد تساعد على الخروج من الإطار التقليدي المعتمد في التدريس .

٢- قد يوجه أنظار المهتمين بتدريس الكيمياء الى إستراتيجية كرة الثلج لقلة الدراسات التي تناولت هذه الاستراتيجية في تدريس الكيمياء.

٣- تأمل الباحثة أن تفيد هذه الدراسة بنتائجها الجهات ذات العلاقة بالعملية التربوية في مناهج وطرائق التدريس المواد العلمية ولاسيما مادة الكيمياء.

٤- أهمية تدريس الكيمياء، وجعل الطالبات محوراً أساسيا في العملية التعليمية معتمدات بذلك على أنشطتهن الذاتية .

٥- تفتح الدراسة الحالي المجال أمام الباحثين لأجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تتعلق باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، ولاسيما إستراتيجية كرة الثلج في تدريس الكيمياء والتفكير التأملي وفي المراحل كافة.

هدفا البحث: يرمي البحث إلى:

١. التعرف بأثر استخدام إستراتيجية التعلم النشط في التفكير التأملي.
٢. التعرف بأثر استخدام إستراتيجية التعلم النشط في التحصيل .

فرضيتا البحث:

لغرض التحقق من هدفي البحث تم صياغة الفرضيتين الآتيتين:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن على وفق إستراتيجية التعلم النشط ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التحصيل.
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن على وفق إستراتيجية التعلم النشط ومتوسط درجات

طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن على وفق الطريقة التقليدية في التفكير التأملي.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على الآتي:

١- طالبات الصف الثاني متوسط في المدارس النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة/ بغداد.

٢- الفصول الرابع والخامس والسادس وهي: (الأوكسجين، الماء، الحوامض والقواعد والأملاح) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الثاني المتوسط، ط١ لسنة ٢٠١٠ .

٣- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي٢٠١٤-٢٠١٥

تحديد المصطلحات:

أولاً/ إستراتيجية التعلم النشط عرفها كل من:

١. مكيني(Mckinney,Cartieer&bassmore,2004)" بأنها جميع الطرق التي تتطلب من المتعلم القيام ببعض المهمات في الموقف التعليمي أكثر من مجرد الاستماع الى المعلم إذ تدور حول ممارسة المتعلم للتحدث والاستماع ، والقراءة ،والكتابة ، وإلقاء الأسئلة ، والحركة ، والتفاعل مع الموقف التعليمي بمختلف عناصره " (مكيني،٢٠٠٤، ص٢٠١).

٢. ابو رياش(٢٠٠٧) :بأنها :" خطة عمل عامة توضع لتحقيق أهداف معينة وتتمتع بمخرجات مرغوب فيها وهي مجموعة من الإجراءات المحددة التي يقوم بها المتعلم لجعل عملية التعلم أكثر سرعه وسهولة ومتعه ، وموجهة ذاتيا ، فضلاً عن قابليتها للانتقال الى مواقف جديدة".(ابو رياش ،2007، ص 206).

وتعرف الدراسة الحالية إستراتيجية كرة الثلج بأنها: مجموعة من الخطط الموجهة تتبعها المدرسة لأداء المهمة التدريسية عن طريق طرح أسئلة حول المادة والتي تشرك فيها الطالبات بعمل أشياء تدفعهم الى التفكير فيما يتعلموه ، بحيث تندمج الطالبات بصورة فعالة في عملية التعلم أكثر من مجرد عملية استيعاب المادة وفق أهداف واضحة، ولتحقيق النتائج المطلوبة.

ثانياً/ التفكير التأملي عرفته:

١- صفاء (2008) بأنه "عملية تبادلية نشطة ومستمرة بين المعلم والطالبات ، يتم خلالها تشجيع الطالبات على الوصف التأملي للأحداث والمشكلات، والتحليل لأسبابها وأبعادها، والنقد والتقييم المستمر لمعارفهن، والبناء التأمليّ للفروض والعلاقات، والتخطيط التأملي لطرائق واستراتيجيات حل المشكلة " (صفاء،2008،ص١٧٠)

وتعرف الدراسة الحالية التفكير التأملي بأنه: قدرة الطالبة التأملية في الإجابة على الأسئلة الخاصة بمقياس التفكير التأملي مقاسا بالدرجات التي يحصلن عليها بعد استجابتهن على المقياس الذي اعد من اجله إثناء ممارستها العملية التعليمية التعلمية.

اولاً/ الإطار النظري:

التعلم النشط:

لا يقتصر مفهوم التعلم النشط على نظرية محدده فكل نظرية تدعي انها قادرة على خلق تعلم نشط حسب تفسيرها لتعلم الفرد، فمثلا ترى النظرية السلوكية ان التعلم النشط يمكن ان يخلق في غرفة الصف اذا ما استطاع المعلم ان يخلق التعزيزات، في حين ترى النظرية المعرفية ان التعلم يكون نتيجة محاولات المتعلم إعطاء معنى للعالم من حوله، ولتحقيق ذلك فأن المتعلمين يستخدمون جميع الأدوات الذهنية التي يمتلكونها.(أبو رياش،2007، ص208)، فالأساس النظري للتعلم النشط والدراسات الأدبية تذكر ان التعلم يمكن ان يزيد من حافز الطلبة عن طريق توليد دافعيتهم واهتمامهم، فتجعل من الطلبة ينخرطون في الأنشطة ويشجعهم على التفكير والتأمل في خبراتهم التعليمية، ويأخذ بالحسبان المعرفة السابقة، وتقديم التغذية المرتدة اثناء عملية التعليم، كما يتضمن التعلم النشط اكثر من مجرد استيعاب المعلومات من قبل المتعلم ، فهنالك ثلاث جوانب مهمة للتعلم النشط هي: اللقاء (اتصال) ، والتأمل (تفكير) والحوار (تحدث)(بدوي،٢٠١٠،ص ٢٦٠- ٣١٠) ومن ثم فأن استراتيجيات التعلم النشط تقوم على المرتكزات الآتية :

١. نشاط المتعلم وايجابياته في أثناء العملية التعليمية التعلمية .
٢. تفاعل المتعلم مع المادة التعليمية بشكل ايجابي ومخطط وله اهداف.
٣. بذل المتعلم للجهد العقلي واليدوي لبناء المعرفة الذهنية لديه.

ومن هنا نرى أنَّ الاتجاهات الحديثة في مجال التربية والتعليم أكدت على ضرورة التحول من التعلم بطرائق الحفظ عن ظهر قلب ، إلى التعلم النشط والذي يكون فيه المتعلم مناقشاً ومعبراً عن أرائه وأفكاره بحرية وتبادل الآراء والأفكار مع زملائه ،ودراسة العلاقات بين المادة وربطها بما هو في ذهنه وما يعرفه عنها او تطبيق هذه المعلومات في مواقف علمية وحياتيه حتى يكون لتعلمه معنى وهدف(عبد الوهاب ،٢٠٠٥ ، ص١٣٥) . وبذلك نرى أن استراتيجيات التعلم النشط اتخذت اساليب جديدة يمكن من خلالها تحقيق الفهم المعرفي، وتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطالبات.

بعض استراتيجيات التعلم النشط:

تنوعت أساليب إستراتيجية التعلم النشط ونذكر بعض منها وهي كالآتي:

١. **التدريس عن طريق توجيه الأسئلة:** هنا في هذه الطريقة يقوم المعلم بطرح سؤال على الطلبة للموضوع المراد تدريسية ، إذ يقوم الطلاب بعمل أزواج أو مجموعات صغيره للإجابة عن السؤال أو سلسلة من الأسئلة باستخدام الحس المشترك والخبرة والتعلم السابق .

٢. **كرة الثلج snowball:** في هذه الطريقة يقوم المعلم بطرح سؤال يقود الى ما يريد من الطلبة ان يتعلموه ثم:

١. يكتب كل فرد أفكاره دون الإشارة إلى الآخرين.

٢. يشترك الطلبة فيما كتبوه في أزواج او ثلاثيات.

٣. تتجمع الأزواج او الثلاثيات اختياريا لصنع المجموعات للمناقشة .

٤. يسأل المعلم كل مجموعه بدورها عن فكرة واحده تخصهم ويكتبوا الأفكار المفيدة على السبورة .

٥. يتم النقاش حول الأفكار التي وردت على السبورة لإعطاء الإجابة النهائية والصحيحة حول الموضوع.

٦. العصف الذهني على مستوى ألصف هنا يقوم المعلم بطلب اكبر عدد ممكن من الأفكار عن طريق طرح الأسئلة على الطلبة.

٧. التعلم ألتعاوني، واستراتيجية دائرة التعلم ، والتعلم المتمركز حول المشكلة وغيرها من الاستراتيجيات المنتمية إلى التعلم النشط .

وعليه تم الاعتماد على إستراتيجية كرة الثلج في تدريس طالبات الصف الثاني متوسط لمادة الكيمياء.

التفكير التأملي:

يعدُّ التدريس من اجل تنمية التفكير فكرة انتقلت من الناحية النظرية البحتة إلى الناحية التطبيقية، فالتفكير هدف تربوي أساسي يسهم في تحقيقه محتوى المقرر، وللطريقة التربوية دوراً أساسيا في عملية التفكير فالمعلم الذي لا يهتم إلا بالحفظ والاستظهار يصيب التفكير إصابة قاتله والمعلم الذي يهيئ للطلاب جواً يسوده الاطمئنان النفسي يزيد من قدرتهم على التفكير(عوادات، ٢٠٠٦، ص٦).

ولقد تعددت الآراء واختلفت حول تحديد ماهية التفكير التأملي وهو ما انعكس على تحديد مهاراته، فقد تباينت الآراء حول **تصنيف مهارات التفكير التأملي نذكر منها ما يأتي:**

- تصنيف لانجر وكولتون Langer & Colton*:

صنف لانجر وكولتون Langer & Colton مهارات التفكير التأملي إلى:

١. التعرف بطبيعة المشكلة وأبعادها، والأخطاء التي تنجم من إجراءات المشكلة.
٢. إعادة صياغة المشكلة وتنظيمها.
٣. إيجاد حلول بديلة للمشكلة.
٤. التجربة الفعلية للحلول المقترحة واتخاذ قرارات بديلة.
٥. تقديم المخرجات النهائية.

(Langer, G & Colton, ، 1994,p, 3)

كما وصنف هالتون وسميث Halton & Smith مهارات التفكير التأملي إلى:

١. وصف حدث أو موقف معين.
٢. تحديد الأسباب الممكنة لحدوث الوقف.
٣. تفسير البيانات المتوفرة كافة.
٤. تحديد أسباب اتخاذ قرار ما.

ومن هذا العرض البسيط لأهمية التفكير التأملي، وكذلك مهاراته، فأن الباحثة اعتمدت على مقياس يقيس مدى توفر مهارات التفكير التأملي ،والتي يعتمد قياسها على المحتوى التعليمي المقدم .

الدراسات السابقة:

١- دراسة بوقس (٢٠١١)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط والتدريب المباشر في تدريس طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية للبنات بجدة (القسم العلمي: تخصص الكيمياء والنبات) على تحصيلهن الآجل وتنمية مهارات التدريس لديهن من خلال مقرر طرق التدريس. ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بأعداد اختار تحصيلي يشمل على فقرات من الاختيار المتعدد والاسئلة المقالية والموضوعية ويتكون من (15 سؤالاً موضوعيا من نوع الصح والخطأ و10 أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد + 10 بنود لسؤالين مقاليين) و(15 سؤالاً موضوعياً من نوع الصح والخطأ و25 سؤالاً موضوعياً من نوع الاختيار من متعدد + 8 أسئلة مقالية تتطلب إجابات قصير)، توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات (تخصص الكيمياء) القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمقرر طرق تدريس لصالح أدائهن. (بوقس،٢٠١١).

٢- دراسة زنكنة (٢٠١٣)

كشفت الدراسة الى معرفة أثر استراتيجيتي القبعات الست والجدول الذاتي في تحصيل الكيمياء وتنمية المهارات العقلية والتفكير التأملي لطالبات الأول المتوسط اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء ،تألفت عينة البحث من (١١٤) طالبةً من طالبات الاول المتوسط مقسمه على ثلاث مجموعات (تجريبية٢,١) ومجموعة ضابطة ، قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيلي واختبار المهارات العقلية مكون من (٣٢) موزعة على ثمانية مهارات من المهارات العقلية ، كما أعدت الباحثة اختباراً للتفكير التأملي مكون من (١٢) موقفاً كل موقف يتألف من اربعة أسئلة ، طبق الاختبار التحصيلي والمهارات العقلية ومقياس التفكير التأملي. وأظهرت نتائج الدراسة رفض الفرضية الصفرية اذ وجدت فروقا دالة إحصائيا ولصالح المجموعتين التجريبيتين في التحصيل واختبار المهارات العقلية واختبار التفكير التأملي. (زنكنة ٢٠١٣).

إجراءات البحث:

اعتمدت الباحثة على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الضبط الجزئي لقياس التحصيل والتفكير التأملي، وكما مبين في المخطط الآتي:

مخطط (1) التصميم التجريبي

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية		استراتيجية التعلم النشط(كرة الثلج	التحصيل	بعدي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	التفكير التأملي	

ثانياًL مجتمع البحث وعينته: Research population and its Sample

١. **مجتمع البحث: Research population** يتكون مجتمع البحث من المدارس الإعدادية النهارية (لطالبات الصف الثاني المتوسط)، التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة/ بغداد.

٢. **عينة البحث Research Sample** قامت الباحثة بزيارة العديد من المدارس المتوسطة ، واطلعت على الإمكانيات المتوفرة فيها لإجراء التجربة، وقد اختيار متوسطة الجوادين للبنات، اختياراً قصدياً لتطبيق تجربة البحث، وذلك لإبداء إدارة المدرسة التعاون مع الباحثة، واحتوائها على وسائل تعليمية ملائمة فضلاً عن وجود مدرسة جيدة لتدريس مجموعتي البحث والبالغ عددها ٦٥ طالبة مقسمه الى مجموعتين احدهما تجريبية والبالغ

عددها (٣٣) طالبة والأخرى ضابطة والبالغ عددها (٣٢) طالبة ، وإبدائها الاستعداد للتدريب على كيفية التدريس وفق إستراتيجية التعلم النشط(كرة الثلج) في التفكير التأملي والتحصيل.

ثالثاً/ إجراءات الضبط Control Procedures

تكافؤ مجموعتي البحث أجرت الباحثة عملية التكافؤ في بعض المتغيرات التي تراها تؤثر على نتائج التجربة ،معتمده إجراءات الضبط الإحصائي وعلى النحو الآتي (العمر الزمني للطالبات والتحصيل السابق لمادة الكيمياء في نصف السنة (2014– 2015) و المعلومات الكيميائية السابقة والتفكير التأملي والتحصيل الدراسي للأبوين)، فضلاً عن ضبط المتغيرات الدخيلة، وكانت النتائج تشير إلى تكافؤهما.

رابعاً/ مستلزمات البحث: Research Procedures

١. **تحليل المحتوى الدراسي وتنظيمه:** قامت الباحثة بتحديد المحتوى الدراسي الذي يتضمن الفصول الرابع والخامس والسادس وهي(الأوكسجين ، الماء، الحوامض والقواعد والأملاح) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الثاني المتوسط ، ط١، لسنة ٢٠١٠، حللت البيئة التعليمية التي سيتم تطبيق فيها إستراتيجية كرة الثلج وتحليل حاجات الطالبات.

٢. **صياغة الأغراض السلوكية** : تم صياغة عدد من الأغراض السلوكية القابلة للملاحظة والقياس بلغ عددها (128) غرضا سلوكيا ممثلة لمستويات بلوم الثلاثة في المجال المعرفي.

٣. **اختيار استراتيجيات التدريس** اعتمدت الباحثة إستراتيجية كرة الثلج والتي تقع ضمن استراتيجيات التعلم النشط لما لها من دور ايجابي وفعال في توصيل المادة التعليمية الى اذهان الطالبات ، وإدراك الطالبات اهمية العمل كفريق ، وعليه فأن من اهم الخطوات التي تتبع داخل غرفة الصف كاستراتيجية التعلم النشط هي :

١. تحديد الهدف من المادة
٢. طرح الموضوع المطلوب دراسته
٣. القيام بالتهيئة الذهنية المناسبة لجذب الانتباه
٤. تحديد المهمة المطلوبة من الطالبات
٥. تقديم الإرشادات بوضوح لأداء المهمة والتحقق من استيعاب الطالبات لهذه الإرشادات
٦. إعطاء الطالبات الوقت الكافي لإنجاز المهمة

٧. التنقل بين الطالبات بهدوء للمساعدة و التحقق من سير العمل في الطريق الصحيح.

هذا وقد تم ذكر الخطوات الأساسية لاستراتيجية كرة الثلج آنفاً .

٤. تصميم (إعداد) الخطط التدريسية

في ضوء المحتوى التعليمي للفصول الرابع والخامس والسادس من الكيمياء للصف الثاني المتوسط والأغراض السلوكية المستنبطة تم إعداد (١٢) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي درست وفق الاستراتيجية الشكلية و (١٢) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين(ملحق١) وعدلت وفق ملاحظاتهم وأصبحت بذلك جاهزة ملحق (٢) .

اختيار الأنشطة والوسائل والأفلام المتحركة والرسوم الاثرائية

اختلفت أنشطة التعلم الواجب إتباعها في التدريس وفق الامكانات المتاحة فقد اعدت الباحثة عدداً من الأنشطة الفردية والجماعية لكل جلسة من الجلسات التدريس وفق إستراتيجية كرة الثلج ، وكذلك توفير المواد والأدوات اللازمة لتدريس

خامساً/ أدوات البحث: Instrumentation تم أعداد الاختبار التحصيلي وذلك للتعرف على مدى تحقيق هدف البحث وفرضياته ، وفيما يلي إلية بناءه على النحو الآتي :

- **الاختبار التحصيلي:~** من متطلبات هذا البحث إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطالبات النهائي في مادة الكيمياء لذا اتبعت الباحثة الإجراءات الآتية:

1- **تحديد المحتوى التعليمي:** وتمثل بالمادة التعليمية المراد تدريسها وقد سبق تحديدها.

2- **صياغة الأغراض السلوكية:** تم صياغة (128) غرضاً سلوكياً معرفياً موزعة على ثلاث مستويات بلوم المعرفية (التذكر و الاستيعاب و التطبيق).

3- **إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) Table of Specifications** أعدت الباحثة جدول المواصفات بهدف توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على مختلف اجزاء المادة العلمية وعلى جميع الاغراض السلوكية المعرفية ، اذ ذكر (الدليمي والمهداوي، ٢٠٠٥،ص ٣١) هنالك عدة فوائد لجدول المواصفات ، اذ يؤمن جدول المواصفات صدق محتوى الاختبار وذلك لإجبار المعلم على توزيع اسئلته على مختلف اجزاء المادة ومنعه من وضع اختبارات صم أي اختبارات الحفظ غيبا .

اشتمل جدول المواصفات على الفصول التي تم تدريسها في أثناء التجربة ، وتم أيجاد وزن كل فصل، بالاعتماد على عدد صفحات ذلك الفصل بحسب المعادلة الاتية:

عدد الصفحات

الأهمية النسبية للفصل= ـــــــ ×100

مجموع صفحات الفصول الخاصة بالتجربة

بعد ذلك تم تحديد الأهمية النسبية للأهداف السلوكية في كل مستوى من مستويات بلوم الثلاثة الاولى للمجال المعرفي (التذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق) وبحسب المعادلة الآتية:

عدد الأهداف السلوكية في مستوى معين

الأهمية النسبية للهدف السلوكي= ----------×100

مجموع الأهداف السلوكية

وبعد تحديد الأهمية النسبية لكل هدف سلوكي ، تم إيجاد عدد الأسئلة لكل خلية من كل فصل بالاستعانة بالمعادلة الاتية:

عدد الأسئلة لكل خلية =الأهمية النسبية للمحتوى ×الأهمية النسبية للمستوى ×عدد الفقرات الكلية للاختبار

جدول (1)

الخارطة الاختيارية الخاصة بفقرات الاختبار التحصيلي بحسب الفصول الدراسية

المحتوى الدراسي			النسبة المئوية لمستويات الأهداف السلوكية			
عنوان الفصل	عدد الصفحات	الأهمية %	تذكر %40	استيعاب %41	تطبيق %19	عدد الأسئلة % 100
الفصل 4: الأوكسجين	12	26	4	4	2	10
الفصل 5: الماء	14	30	5	5	2	12
الفصل 6:الحوامض والقواعد والأملاح	20	44	7	7	4	18
المجموع	46	%100	16	16	8	40

1-4- إعداد فقرات الاختبار: تم بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختبارات الموضوعية، وذلك لأنه يعد من أفضل الاختبارات الموضوعية مرونة ، وكما انه يصلح لتقويم التحصيل ولأي هدف من الأهداف التعليمية باستثناء الأهداف التي تتطلب التعبير الكتابي (علام،٢٠٠٢،ص ٦٧).

1-5- صدق الاختبار: Test Validity : يمثل الصدق أحد الشروط الأساسية للحكم على صلاحية الاختبار ويعد الاختبار صادقا إذا كان يقيس ما وضع لقياسه

(الظاهر وآخرون ، ٢٠٠٢ ، ص١٣٣)

للتحقق من صدق الاختبار اعتمدت الباحثة على صدق المحتوى وذلك من خلال عرض قائمة الاختبار بصيغته الأولية ، والأغراض السلوكية ، وجدول المواصفات على لجنة من المحكمين من

ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس الكيمياء (ملحق 1) وذلك لبيان آرائهم في صلاحية الفقرات ومدى مناسبتها للمحتوى والأغراض السلوكية وإجراء التعديلات المناسبة. واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق بين المحكمين (80%) فأكثر معيارا لصلاحية الفقرة وقبولها ، وقد حصلت جميع الفقرات على هذه النسبة وأكثر بعد أن أخذت الباحثة بآراء بعض المحكمين في تعديل صياغة بعض الفقرات ، وقامت الباحثة باستخراج نوعين من الصدق للاختبار التحصيلي هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى.

1-6- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: تمت صياغة فقرة اختباريه لكل غرض سلوكي تتلاءم ومستواه المعرفي على وفق جدول المواصفات فتكون اختبار تحصيلي من (٤٠) فقرة ، تم اختيار الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد وذلك لان أسئلة الاختيار من متعدد تكون إجاباتها محددة ولا تقبل الالتواء او التأويل وتغطي محتوى المادة الدراسية ومن المزايا الاخرى لها انه لا يتأثر المصحح بلغة الطالب او تنظيمه للإجابة او جودة خطه بالإضافة إلى ان درجة الصدق والثبات فيها مرتفعة (الدليمي والمهداوي ، ٢٠٠٥، ص ٥٣)

ولتنفيذ هذا الإجراء قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من مجتمع البحث من غير عينة البحث الأساسية (متوسطة الهاشمية للبنات) التي بلغ عدد أفرادها (60) طالبة ، رتبت درجات الطالبات تنازلياً من أعلى درجة الى أدناها أخذت نسبة 27 % العليا من الدرجات الكلية لتمثل (المجموعة العليا) ثم أخذت نسبة 27% الدنيا من الدرجات الكلية لتمثل (المجموعة الدنيا) بعده تم حساب معامل صعوبة لكل فقرة باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجد ان قيمتها تتراوح بين (0.35-0.70). اذ تعد الفقرات جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (0.20-0.80) (الظاهر وآخرون، 1999 ص129). وبعدها حسبت القوة التمييزية لكل فقرة باستخدام المعادلة الخاصة بها فوجد ان قيمتها تتراوح بين (0.39- 0.74)، وتكون الفقرة مقبولة اذا كانت درجة تمييزها تزيد عن (20 %) (الظاهر وآخرون، 1999، ص129-130)، وبهذا عدت جميع فقرات الاختبار مقبولة من ناحية الصعوبة والتمييز كما وحسب فعالية البدائل الخاطئة فكانت جميع نتائج الفقرات سالبة مما يدل على فعاليتها.

1-7- الثبات The Reliability

1-7-1- ثبات الاختبار التحصيلي:

تم حساب ثبات اختبار التحصيل باستخدام معادلة (Kuder-Richardson-20) وقد بلغ معامل الثبات (85.0) ويعد معامل ثبات جيداً (احمد، 1985، ص154).وبهذا تم البقاء على جميع فقرات الاختبار وأصبح جاهزاً للتطبيق.

1-8- اختبار التفكير التأملي:

استخدمت الباحثة المقياس المعد من قبلها (عبود، ٢٠١٤) مقياساً لقياس التفكير التأملي لديهن اذ وجدت فيه أداة مناسبة لقياس التفكير التأملي وقد تم تطبيقه على عينة من الطالبات عددها (١٠٠) طالبة من غير عينة البحث وذلك للتحقق من ثباته ، حيث تم استخدام معامل الفا كرونباخ حيث بلغ (٠,٨٥) وهو معامل ثبات عال يؤهل للثقة ، ويتكون المقياس من (١٦)فقرة ملحق (٣)

سادساً: إجراءات تطبيق التجربة: تم إتباع الخطوات الآتية لتطبيق تجربة البحث ولكلتا المجموعتين

1- عملت الباحثة على تزويد مدرسة مادة الكيمياء بالخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق إستراتيجية كرة الثلج ، مع التحقق على تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

3- قامت الباحثة بزيارة مدرسة المادة في الصف للاطلاع على كيفية تطبيق التجربة على وفق إستراتيجية كرة الثلج.

4- بدأت تدريس المجموعتين يوم الأحد 2015/2/22 ولغاية 2015/4/5 وبأربعة حصص أسبوعيا.

وحرصت الباحثة على أن يتم تعليم المجموعتين كلا على وفق ما تم تحديده لها ووفقا للخطوات الآتية:

أولا: المجموعة التجريبية: درست المجموعة على وفق إستراتيجية كرة الثلج كما تم ذكرها آنفاً.

ثانيا- المجموعة الضابطة: درست هذه المجموعة باستخدام الطريقة الاعتيادية على وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من الدرس.
-أعطاء مقدمة عن الموضوع الجديد للطالبات.
- شرح المادة العلمية، وتوجيه سؤال خاصة بالموضوع ومناقشتهن على الأجوبة المطروحة.
- إشراك الطالبات بحل بعض الأنشطة.
- تلخص المدرسة موضوع الدرس.
- التقويم: طرح الأسئلة على الطالبات على وفق المادة.
- تحديد الواجب ألبيتي من الكتاب المقرر.

تطبيق الاختبار:

بعد الانتهاء من تدريس المادة التعليمية على وفق إستراتيجية كرة الثلج للمادة الكيمياء على وفق الخطط التدريسية المعدة ، تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم الثلاثاء المصادف ٢٠١٥/٤/٧ في مدرسة متوسطة الجوادين للبنات ، بعد إن تم تبليغ أفراد عينة المجموعتين بموعد الاختبار. صححت إجابات الطالبات وفقاً لمفتاح الإجابة. وتم حساب درجاتهن ، بعد ذلك طبق اختبار التفكير التأملي على طالبات عينة البحث لغرض معالجتها إحصائياً، وتحليل النتائج وتفسيرها وصولاً إلى هدفي البحث .

سابعاً : الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة لمعالجة البيانات إحصائيا باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز للعلوم الاجتماعية والذي يعرف (spss -x).

أولاً/ **عرض النتائج وتفسيرها:**

1- نتائج الاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء.

ولأجل اختبار صحة الفرضية الصفرية الأولى قامت الباحثة بالإجراءات الآتية :

استخراج الإحصائيات المتمثلة في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات عينة البحث على الاختبار التحصيلي البعدي وكما هو موضح في الجدول(2).

جدول(٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعتين في

التحصيل	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية			
الاختبار التحصيلي	التجريبية	37.06	7.039	3.519	2	63	0.05	دالة
	الضابطة	30.56	7.836					

الاختبار ألتحصيلي

يلحظ من الجدول أعلاه أن هناك فروقاً دالة بين مجموعتي البحث ولمصلحة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

1-2:- نتائج اختبار التفكير التأملي:

لغرض التحقق من الفرضية الثانية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات عينة البحث في اختبار التفكير التأملي وكما هو موضح في الجدول(3).

جدول(٣): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات التي حصلت عليها طالبات المجموعتين في اختبار التفكير التأملي

التحصيل	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية			
الاختبار التحصيلي	التجريبية	17.133	3.073	3.33	2	63	0.05	دالة
	الضابطة	14.517	2.955					

يلحظ من الجدول أعلاه أن هناك فروقاً دالة بين مجموعتي البحث ولمصلحة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

ثانياً :- تفسير النتائج :

2-1 :- تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى :

أتضح بعد تحليل النتائج إلى إن المجموعة الأولى التي درست على وفق إستراتيجية كرة الثلج كانت أفضل في التحصيل عن المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، مما يدل على أن هذه الطريقة ذات أثر ايجابي في التحصيل ويعزى ذلك للأسباب الآتية :-

١- استعمال إستراتيجية كرة الثلج أكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية وذلك لكون طريقة التدريس بإستراتيجية تجعل الطالبات يتعاونوا فيما بينهم للوصول الى أفضل النتائج في التحصيل بعيد عن الخجل والتردد من بعضهن الأمر الذي تتوفر عندهن مثل هذه الحالات ، وبسبب مشاركتهن في الدرس من خلال الفرص التي توفرها هذه الإستراتيجية.

٢- هذه الإستراتيجية لم تعهدها الطالبات من قبل مما ادى الى اندفاع بعضهن لتكونين مجموعتهن من حيث جلوسهن في الصف مما ادى الى تكوين الحماس في نفوس الأخريات والمشاركة بالدرس بأفضل ما يكون .

٢- حب المشاركة من قبلهن في الإجابة عن ما يطرح من اسئلة وتسهيلها من قبل المدرسة جعلها مادة شيقة ومحببة لدى اغلب الطالبات، مما أتاح الفرصة إمام محبيها للتفوق والإبداع وغرس حبها في نفوس الأخريات.

2-2:- تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

أتضح بعد تحليل النتائج إلى إن المجموعة الأولى التي درست على وفق إستراتيجية كرة الثلج في التفكير التأملي أفضل من المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية ،مما يدل على أن هذه الطريقة ذات أثر ايجابي في التفكير التأملي ويعزى ذلك للأسباب الآتية :-

1-أسهمت الإستراتيجية في رفع مستوى التفكير التأملي لدى الطالبات في تأمل الظواهر المختلفة وتحليل المواقف، وتخطيط عملية التعلم ومراجعتها ، الأمر الذي جعل من الطالبات استخدام عقولهن فيما يعرض عليهن من مشكلات والتنبؤ بما يمكن حدوثه ، فهي تتيح للطالبات الابتكار وإنتاج افكار جديدة .

2- أسهمت الإستراتيجية بجعل الطالبات ينخرطن بتوجيه الانتباه نحو الأوجه المختلفة للمشكلة موضوع الدرس ويشجعن على التفكير والتأمل في خبراتهم التعليمية والابتعاد عن التمركز حول نقطة معينة مما أدى الى زيادة تفكيرهن التأملي حول المشكلة المطروحة.

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء النتائج استنتج الباحثة ما يأتي:-

1) . استعمال إستراتيجية كرة الثلج وما تحتويه من خطوات ومشاركة جميع الطالبات ادى الى زيادة قدرة الطالبات في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالمعلومات الكيميائية مدة اطول .

2) . تدريس طالبات الصف الثاني على وفق إستراتيجية كرة الثلج أفضل من تدريسهم بالطريقة الاعتيادية.

3) .ان إستراتيجية كرة الثلج ساعدت الطالبات على البحث عن المصادر التي يستقصى منها معلوماتهن ، على عكس الطريقة التقليدية التي تنظر الى الكتاب فقط.

4) .ان الإستراتيجية تتلاءم مع المفهوم لحديث للمنهج الذي يجعل الطالبة محور العملية التعليمية من خلال مشاركتها مع زميلاتها للوصول الى المعرفة وتنمية قدراتهن العقلية وإثارة التفكير لديهن .

رابعًا/ التوصيات:

في نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:-

1- استعمال المدرسة إستراتيجية التعلم النشط (كرة الثلج) يوفر الحرية الى الطالبات في المشاركة والتعبير عن رأيهن، والعمل على خلق مناخ تعليمي اجتماعي، ينمي العلاقات الإنسانية المتبادلة.

2- تدريب مدرسي ومدرسات الكيمياء في المرحلة المتوسطة والثانوية على كيفية استخدام النماذج التعليمية الحديثة ولاسيما إستراتيجية كرة الثلج في التفكير التأملي من خلال عقد دورات والندوات التربوية.

3- قيام مديرية التربية بتنظيم دورات تدريبية للمدرسات والمدرسين لتعليم الطرائق التدريسية الحديثة وفي المراحل كافة .

٤- ينبغي تأكيد تدريب الطالبات على مهارات التفكير التأملي من خلال محتوى مادة الكيمياء.

خامساً/ المقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسة تقترح الباحثة عدد من الدراسات التي يمكن أن تجرى مستقبلاً مثل:

1- إجراء دراسة للتحقق من إستراتيجية كرة الثلج في تنمية القدرة على حل المشكلات في مواد دراسية أخرى مثل الفيزياء ، البيولوجي، وغيرهما...

2- إجراء دراسة مماثلة للبحث مع مراعاة متغير الجنس.

المصادر:

١- احمد سليمان عودة (١٩٨٥) : : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط١ ، المطبعة الوطنية ، الاردن .

٢- أبو رياش ،حسين محمد (٢٠٠٧): التعلم المعرفي، ط١،دار المسيرة، عمان ، الاردن.

٣- بدوي، رمضان مسعد (٢٠١٠) التعلم النشط، ط١، دار الفكر للنشر، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان.

٤- بوقس، نجاة عبد الله محمد(٢٠١١) "أثر استخدام إستراتيجية التعلم النشط والتدريب المباشر على التحصيل الآجل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات"، جامعة الملك عبد العزيز ، كلية التربية للبنات ، مجلة الخليج العربي ، العدد.١١٠

٥- الدليمي ، احسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥) : القياس والتقويم في العملية التعليمية ، ط٢ ، مكتبة احمد الدباغ للطباعة ، العراق .

٦- زنكنة، سوزان دريد (٢٠١٣): اثر استراتيجيتي القبعات الست والجدول الذاتي في تحصيل الكيمياء وتنمية المهارات العقلية والتفكير التاملي لطالبات الاول المتوسط، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة، بغداد.

٧- زيتون ،حسن حسين،(٢٠٠١): تصميم التدريس رؤية منظومة،عالم الكتب، القاهرة، ط٢، المجلد الاول والثاني.

٨- سرايا،عادل (٢٠٠٧):التصميم التعليمي والتعلم ذو معنى ،ط٢، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان الاردن .

٩- صفاء محمد علي محمد أحمد (٢٠٠٨). فاعلية نموذج تأملي مقترح في تدريس التاريخ لتنمية الفهم القرائي ومهارات التفكير والوعي بما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع١٤١، ص١٧٠. ص ص١٦٥-٢٠٤.

١٠- الظاهر، زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط٢، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١١- عبد الوهاب، فاطمة(٢٠٠٥): فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل وتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة التربية العلمية، العدد الثاني، الجمعية المصرية للتربية العلمية/ كلية التربية ،عين شمس.

١٢- عبود، سهاد عبد الامير(٢٠١٤): اثر إستراتيجية تدريسية مقترحة في التفكير التأملي والتحصيل لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء، مجلة ابحاث البصرة،مجلد٣٩،العدد٣.

١٣- عوادات ،ميسر حمدان (٢٠٠٦): اثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية في الأردن، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

١٤- علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٢):القياس والتقويم التربوي والنفسي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

١٥- عمران، تغريد (٢٠٠٤). مسيرة التدريس عبر مائة عام من التحديات والتغيرات، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

١٦- الكندري، علي حبيب (٢٠٠٦). "مدى تمثيل أهداف تدريس العلوم ، الكويت"، المجلة التربوية، مج٢٠، ع٨٠ (سبتمبر) .

17-Halton, N & Smith, D. (1995). Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Lamentation. *Teaching & Teacher Education*, 11(1), 36. 33-49.

18-Langer, G & Colton, A (1994). Reflective Decision Making: The Connection to School Reform. *Journal of Staff Development*. 15, 3, 2-7.

19-Mckinny,K.,L.,Cartier,J.,&pass,more,c.,M.,(2004)p:201:Enging students through active learning. Newsietter from the center for the Advancement of teaching. ILLinois state university.

ملحق (١)

أسماء المحكمين وطبيعة الاستشارة

ت	اسم المحكم
1	أ.د. سعيد جاسم الاسدي/تربية/ جامعة البصرة/كلية التربية للعلوم الإنسانية
2	أ.د . انور حسين عبد الرحمن/مناهج وطرائق تدريس/جامعة بغداد/كلية التربية
3	أ.م.د .فاضل جبار جودة الربيعي/علم النفس التربوي /جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة
4	أ.م.د.عبد الواحد محمود محمد/تدريس رياضيات/جامعة البصرة/كلية التربية للعلوم الصرفة
5	أم.د . كامل كريم /تدريس الكيمياء/جامعة بغداد /كلية التربية للعلوم الصرفة
6	أ.م.د.باسم محمد / تدريس الرياضيات /جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة
7	أ.م.د. عبد الحسين الجبوري/علم النفس /كلية التربية ابن الرشد
8	م.د.هدى كريم /جامعة المستنصرية /تدريس الفيزياء / كلية التربية

ملحق رقم (٢)

انموذج خطة تدريسية وفقا لإستراتيجية كرة الثلج

الموضوع/ الاوكسجين
الصف/الثاني المتوسط التاريخ/
الزمن/٤٥ دقيقة الشعبة/

أولاً/ الأهداف الخاصة :

تزويد الطالبات بمعلومات علمية عن الأوكسجين، مثل الرمز الكيميائي له وعلى الصيغة الجزيئية وعلى البناء الالكتروني واهميتة واستعمالاته وتحضيره.

المجال المعرفي: جعل الطالبة قادرة على ان:-

١- تكتب صيغة غاز الأوكسجين بصورة صحيحة
٢- تذكر العدد التأكسد لذرة الأوكسجين في جزيئة الماء
٣- تعلل كون الأوكسجين ثنائي التكافؤ في مركباته
٤- تحدد نسبة وجودة الأوكسجين في الهواء الجوي
٥- تعرف الأوكسجين كما ورد في الكتاب المدرسي
٦- تبين اهمية غاز الأوكسجين بأسلوبها الخاص
٧- تعدد استعمالات غاز الأوكسجين

المجال المهاري: -

1- ترسم بصورة تخطيطية البناء الذري لذرة الأوكسجين
2- ترسم جهاز تحضير غاز الأوكسجين

٣- المجال الوجداني :- تنمية اتجاهات الطالبات نحو:

١- تقدير عظمة الخالق سبحانه وتعالى في نعمة العقل والإشارة الى دور العلماء في تحضير الكثير من المواد الكيميائية ، وتشاهد البرامج العلمية التي تخص الأوكسجين والهواء الجوي

ثالثا: الوسائل التعليمية :

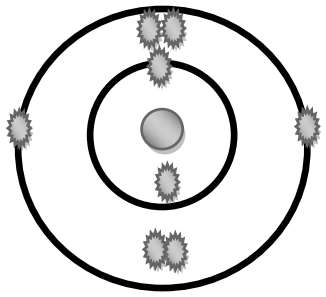
السبورة والطباشير الملون، مخطط توضيحي على السبورة

رابعا: سير الدرس :-

المقدمة والعرض تقوم المدرسة بعرض فكرة بسيطة عن الأوكسجين وكيف هو ضروري للكائنات الحية ويعد من اهم العناصر الغازية التي تعتمد علية حياتنا اذ لا يمكن العيش من دونه لأكثر من دقيقتين، إذ نأخذ الأوكسجين مع هواء الشهيق في عملية التنفس أضافه الى أهمية في عملية الاشتعال واليوم سنتعرف على رمزه الكيميائي و صيغته الجزيئية ونسبة وجوده في الجو وأهمية واستعمالاته وكذلك طريقة تحضيره :

وهنا المدرسة توجه سؤلاً للطالبات .ما الرمز الكيميائي والصيغة الجزيئية للأوكسجين وكيف يتم رسم بنائة الالكتروني :

يتم إجابة السؤال وفق خطوات إستراتيجية كرة الثلج وكالاتي:-

ت	الخطوة التنفيذ
١	**الاولى الطالبة تفكر** **بعد ان يتم طرح السؤال من قبل المدرس ،تقوم كل طالبة بمحاولة التفكير لمعرفة الرمز الكيميائي والصيغة الجزيئية للأوكسجين ورسم بنائة الالكتروني وهكذا بالنسبة لبقية الأسئلة المذكورة في المجال المعرفي ، اذ تكتب كل طالبة الإجابة وحدها على ورقة دون الإشارة الى الأخريات**
٢	**الثانية اشتراك طالبتين في التحاور بالإجابة** **تشترك طالبتان اللاشاره والتعرف الى رمز الكيميائي والصيغة الجزيئية للأوكسجين ورسم بناءة الالكتروني بالتشاور والتحاور.** **الطالبة الأولى: تعطي الاجابه.** **الطالبة الثانية: تعطي الإجابة.** **ثم تقوم الطالبات بكتابة الرمز الكيميائي والصيغة الجزيئية له وكيف يتم رسم بنائه الالكتروني الرمز الكيميائي للأوكسجين هو O والصيغة الجزيئية هي O_2 يتم رسم بنائه الالكتروني من خلال توزيع عدد الالكترونات على الغلاف الاول والثاني اذ يحتل الغلاف الاول إلكترونين اما الغلاف الثاني فيحتل 6 الكترونات .** 
٣	**الثالثة تتجمع الأزواج لصنع مجموعات اكبر لإعطاء الإجابة النهائية للسؤال** **وهنا تطلب المدرسة من الأزواج بالتوقف عن المحاورة الثنائية والبدء بالمشاركة الجماعية بمجموعات اكبر تقارن إجاباتهم فيما بينهن وبعد ذلك يتفقوا على الإجابة للمجموعة وبإشراف المدرسة ثم تقوم المدرسة بطلب من كل مجموعة عن الإجابة التي تم التوصل اليها وتكتب الأفكار المفيدة والتي تكون بمثابة ملخص سبوري ويمكن للطالبة التكلم قليلاً تأييدا لكل فكرة تم كتابتها على السبورة التي توصلت إليها الطالبات في المجاميع التعاونية.**

خامسا: التقويم :

توجه المدرسة الأسئلة التقويمية الآتية:-

١. ما هو الرمزه الكيميائي للأوكسجين ؟
٢. كيف يتم بناؤه الالكتروني ؟
٣. ما تعريف الأوكسجين ؟
٤. ما سبب كون الأوكسجين ثنائي التكافؤ في المركبات؟
٥. بيني أهمية غاز الأوكسجين وما اهم استعمالاته ؟

الواجب البيتي

تطلب الباحثة من الطالبات :-

١. تحضير موضوع جديد للدرس القادم من ص الى ص
٢. اعداد تقرير علمي عن موضوع الأوكسجين
٣. الإجابة عن الأسئلة الموجودة في الكتاب المدرسي .
٤. رسم المخططات الخاصة بغاز الأوكسجين .

مصادر الباحثة:-

زيتون ،عايش ، ١٩٩٤،أساليب تدريس العلوم ،ط١ ،دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الاردن
الخليلي ،خليل يوسف وآخرون ، ١٩٩٦ تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، ط١ ،دار القلم للنشر والتوزيع
الدجيلي ، عمار هاني وآخرون،٢٠١٠م، الكيمياء للصف الثاني المتوسط ،ط١٠ بغداد.

مصادر الطالب :- الدجيلي ، عمار هاني واخرون،٢٠١٠م، الكيمياء للصف الثاني المتوسط ،ط١٠ بغداد.

ملحق (3)

اختبار التفكير التأملي

١. بعد انتهاء مدرسة الكيمياء من شرح المادة ، أخبرت طالباتها بأنها سوف تقوم بجلب ثلاث أنابيب اختبار كل أنبوب يحتوي على محلول معين من الحامض و القاعدة والماء وورقة زهرة الشمس ،تأملي الفقرة السابقة ثم فسري كيف يمكنك اكتشاف أنواع المحاليل؟

أ- يتم التعرف عليها بواسطة الخواص الفيزيائية لها. ب- بقاء لونها الأصلي بدون تغير .

ج- يتغير لون ورقة زهرة الشمس إلى الأحمر إذا كان حامضي والأزرق بمحلول القاعدي

د- عدم تصاعد بخار او غازات منها بواسطة ورقة زهرة الشمس.

٢. ما الطرق التي يمكن استخدامها لتصنيف هذه المواد:

أ- تبعاً حالات لمادة **ب**- تبعاً لكثافتها. **ج**- تبعاً لمكونات المادة. **د**- تبعاً للخواص الفيزيائية.

٣. دخلت هيا الى غرفة الصف مغلقة النوافذ ،فيها مدفأة نفطية وبعدة فترة من تواجدها شعرت بدوار بسيط حدث لها؟ تأملي الفقرة السابقة ،ثم اختاري العبارة التي تعبر عنها مما يلي:

أ- تصاعد غاز CO من المدفأة النفطية مما سبب الدوار لها.

ب- حدوث تغيرات كيميائية في أجواء الغرفة .

ج- بعض الأدوات قد لا تكون أمنه. د- بسبب حدوث تفاعل أدى الى تكوين مواد جديدة.

٤. دخلت سما الى مختبر المدرسة ،وشاهدت العديد من المواد الموجودة في المختبر فشدها تنوع المواد بين الصلب والسائل ، والأبيض والملون اذ سيطر عليها الفضول لتتعرف على هذه المواد، ثم قررت ان تتذوق شيئاً منها علّها تُفلح في معرفته ؟ تأملي الفقرة السابقة ثم اختاري العنوان المناسب لها .

أ- التنوع في المواد. ب- استخدام الحواس لاستكشاف المواد.

ج- الخواص المختلفة للمواد. د- محاذير تصنيع المواد.

٥. كيف يمكن لسما تصنيف المواد السابقة:

أ- حسب حالة المواد ب- حسب لون المواد.

ج- حسب خواص المواد. د- وضع كل مادة كنوع مستقل في مجموعة.

٦. لو كنت مكان سما .. كيف يمكنك التعرف على هذه المواد:

أ- بالبحث عن علبة تحوي مادة كالموجودة على الطاولة.

ب- من مقارنة خواصها الطبيعية بما سبق درسته.

ج- عمل تجارب بسيطة بمساعدة المدرسة للكشف عن نشاط المواد الكيميائي.

د- عن طريق الخواص الطبيعية والكيميائية التي تمكن من كشف المواد.

٧. لتصنيف ما وجدت سما من مواد يكفي:

أ- قياس كثافة المواد. ب- التعرف على نشاطها الكيميائي.

ج- قياس حجم المواد. د- وزن المواد.

٨. هل ترين ما قامت به سما صحيحاً .. فسري إجابتك:

أ- صحيح لأن الحواس أسهل طريقة للتعرف على المواد.

ب- خاطئ لأن بعض المواد قد لا يكون له رائحة.

ج- خاطئ لأن بعض المواد قد لا يكون آمن.

د- خاطئ لأن المختبر به علب هذه المواد فيسهل مقارنتها بها ومعرفة نوعها.

٩. يُحدث كلاً من التسخين والتبريد تغيرات في بعض المواد فتنتج مواد أخرى، كما تعمل الكهرباء أيضا على إحداث تغيرات مختلفة في بعض المواد وبسبب هذه التغيرات فإنك تستمتعين بالعديد من الأشياء في الحياة. - تأملي الفقرة السابقة، ثم اختاري العبارة التي تعبر عنها مما يلي:

أ- أنواع المادة. ب- التغيرات الكيميائية للمادة.

ج- عوامل الطبيعة. د- التغير في حالات المادة.

١٠. نتيجة تعرض المواد المختلفة للتسخين أو التبريد أو الكهرباء:

أ- حدوث تغير في شكل المواد. ب- إنتاج مواد جديدة.

ج- زيادة كثافة المواد. د- بقاء المادة دون تغير.

١١. لمنع حدوث تغيرات غير مرغوبة في المواد يتم :

أ- حفظها بعيداً عن المؤثرات الخارجية. ب- الإسراع في استهلاك المواد قبل تلفها.

ج- وضع محاذير حفظ كل مادة على عبوتها تبعاً لنوع المؤثر.

د- البحث في الخصائص الكيميائية للمواد. وضع حلول مقترحه

١٢. حتى يتم التأكد من صلاحية المواد المختلفة للاستخدام:

أ- يتم التعرف على الخواص الفيزيائية لها. ب- بقاء لونها الأصلي دون تغير.

ج- عدم تصاعد بخار أو غازات منها. د- عدم توفر أحد دلائل التغير الكيميائي على المادة

١٣. ذهبت هند بعد الانتهاء من وجبة الطعام الى المطبخ لغسل الصحون فشاهدت ان الصابون الذي استخدمته لا يرغو في الماء؟ تأملي الفقرة السابقة ،ثم اختاري تفسير لذلك.

أ- سبب احتواء الماء على نسبة عالية من الاملاح.

ب- بسبب انتهاء الصلاحية الخاصة بالصابون

ج- بسبب احتواء الصابون على مواد غير قابله للذوبان .

د- سبب ان الماء لا لون له ولا يمكن روية مكوناته. اعطاء تفسيرات مقنعه

١٤. لديك قطعة من الماس، لو افترض أنك قمت بتكسيرها إلى قطع أصغر من قطع السكر، عند استمرار عملية التكسير هذه هل يمكنك الوصول إلى أصغر وحدة تتكون منها هذه القطعة؟. - تأملي الفقرة السابقة، ثم اختاري العبارة التي تعبر عنها مما يلي:

أ- التحقق من درجة صلابة الماس. ب- التعرف على مكونات المادة.

ج- تغيير حالة الماس. د- إعادة تشكيل الماس.

١٥. للمساعدة على فهم مكونات المادة يمكنك ذلك من خلال:

أ- دراسة مساهمات لافوازييه . ب- دراسة مبدأ حفظ الكتلة.

ج- دراسة دلائل حدوث التغير الكيميائي. د- دراسة نموذج دالتون الذري.

١٦. أخبرت مدرسة المادة طالباتها بأنها سوف تضع حبيبات من هيدروكسيد الصوديوم او ملح الطعام في زجاجة ساعة وتتركها لمدة يوم او يومين في غرفة الصف فعلى كل طالبة ملاحظة التغير الحاصل فيها مع تبرير الإجابة. اي الخيارات التالية قد لا يكون من ضمن التغيرات الحاصلة لملح الطعام في بيئة الصف:

أ- بقاء ملح الطعام على حالته في زجاجة الساعة. ب- ظهور لون أخضر على ملح الطعام.

ج- تكوّن مادة بنية اللون على ملح الطعام.

د- ظهور سائل من محلول ملح الطعام ناتج من ذوبان المادة نفسها.

The effect of using active learning strategy in the collection of material chemistry and reflective thinking among second grade students average

Dr. Suhad Abdul Ameer Abbood
University of Baghdad - College of Education Pure Science - Ibn al-Haytham

Abstract:

The goal of research is to know the effect of the use of active learning strategy in the collection of material chemistry and thinking contemplative with second grade students average, compared to the usual way, the researcher used the experimental method to achieve the target of the search, sample consisted Find (65) Student, taken one at random to represent the experimental group and adult number (33) students studied according to the teaching strategy of active learning, and studied group (control group) and of the number of members (32) students in the usual way.

The researcher prepared achievement test according to the levels of Bloom (remember, absorb and apply), were verified from the charity and its stability, and the other test reflective thinking and consisted of (16) items of type (multiple choice). After the end of the experiment the test dish grades and test reflective thinking on the two sets of search , and the results showed a statistically significant differences in achievement and thinking contemplative differences in favor of the experimental group that studied according to active learning strategy.