الملخص

اللواما، إيمان. أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر في محافظة معان. رسالة ماجستير، جامعة الحسين بن طلال ٢٠١٨(المشرف : د. محمد الرصاعي)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر في محافظة معان، مقارنة بأثر الطريقة الاعتيادية، ومن أجل ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي لبلوغ أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، حيث تم إعداد اختبار المفاهيم الكيميائية المكون من (١٨) فقرة واختبار مهارات تفكير ما وراء المعرفة المكون من(٣٠) فقرة، وتم تطبيق الاختبارات على عينة استطلاعية مكونة من(٢٤) طالبة من داخل المجتمع وخارج العينة وتم التأكد من صدقه وثباته.

واشتملت عينة الدراسة(٤٤) طالبة من طالبات الصف العاشر ضمن شعبتين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، المجموعة التجريبية (٢٢) طالبة والمجموعة الضابطة (٢٢) طالبة تم تطبيق الاختبارات القبلية للدراسة للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعد الإنتهاء من تطبيق طريقة البيت الدائري تم تطبيق الاختبارات البعدية على المجموعتين، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام المعالجات الإحصائية عن طريق برنامج SPSS.

وأظهرت نتائج الدراسة أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة، حيث أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات القبلية والمتوسطات البعدية لتحصيل المفاهيم الكيميائية باختلاف طريقة التدريس ولصالح طريقة البيت الدائري .

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات القبلية والمتوسطات البعدية لاكتساب مهارات تفكير ما وراء المعرفة باختلاف طريقة التدريس ولصالح طريقة البيت الدائري.

طريقة البيت الدائري لها أثر في تنمية التفكير وجانبي الدماغ لدى الطالبات، وأثبتت فعاليتها في تحصيل الطالبات للمفاهيم الكيميائية وتنمية مهارات تفكير ما وراء المعرفة.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تم وضع عدد من التوصيات أهمها:التوسع في استخدام طريقة البيت الدائري ومهارات تفكير ما وراء المعرفة في مناهج العلوم وتدريب المعلمين على دمجها في تدريس العلوم، وإجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بطريقة البيت الدائري.

الكلمات المفتاحية : طريقة البيت الدائري، المفاهيم الكيميائية، تفكير ما وراء المعرفة.

الفصل الأول

مشكلـــة الدراســـة وخلفيتهـــا

مقدمـــــة

للتربية دور رئيس في صناعة النموذج البشري، ويتمثل بشكل أساسي في تحقيق أهداف التنمية الشاملة، وإنتاج الإنسان المبدع المبتكر المتوازن، والمتمسك بمنظومة قيم تدفع به إلى العمل المبدع وتقوده إلى حل المشكلات، وفي ظل ما يشهده هذا العصر من تحديات كبيرة ومتغيرات كثيرة في مختلف ميادين المعرفة العلمية والتكنولوجية على الإنسان أن يتقن كيفية مواكبة هذه التغيرات ومقاومة التحديات والتعامل مع المشكلات ومواجهة متطلبات المستقبل في عالم دائم التطور.

ولتمكين الفرد من التكيف مع المستجدات، أورد (Artino,2008)الحاجة إلى تطوير التعليم والتعلم والتركيز على كون المتعلم هو محور العملية التعليمية، واستخدام طرق واستراتيجيات حديثة ومتنوعة للتدريس. وقد وضع التربويون استراتيجيات ما وراء المعرفة، والتي تعد من أبرز المستجدات التربوية، التي أدت إلى إعادة النظر في المناهج الدراسية والعمل على تطويرها(سعادة ،٢٠٠٦)، بحيث تتضمن مفاهيم ومعارف وأنشطة ومهارات، تهتم بتفعيل دور المتعلم للوصول إلى مستوى تحصيل أعلى وتزيد من وعيه لأهمية ما يتعلمه في حياته العلمية والعملية.

وأشار(زيتون، ٢٠٠٥) إلى أن التربويين أكدوا على أن التعليم بوجه عام، وتدريس العلوم بشكل خاص، ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، بل هو عملية تهتم بجميع جوانب الطالب وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها، فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون

(Ward & Wandrsee,2002)، لا كيف يحفظون المقررات دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة.

إن إكساب الطلاب وتزويدهم بالمعارف والمعلومات العلمية الضرورية والمناسبة لمستوياتهم وحاجتهم ورغباتهم يعد هدفاً رئيساً من أهداف تدريس العلوم في المراحل التعليمية المختلفة (الشهراني والسعيد،٢٠٠٤)، لذلك لا بد من اختيار أفضل طرق التدريس والاستراتيجيات حتى يسهل تعلم المفاهيم والمبادئ العلمية، وحتى تكون أكثر متعة وفائدة، وأيضاً لا بد من اختيار طرق تناسب الفئات العمرية وخصائص النمو.

مبحث الكيمياء أحد مباحث العلوم الذي يمتاز بكثرة المفاهيم والمبادئ العلمية التي يجب على المتعلم فهمها وإيجاد الرابط بينها، و مهما كانت الطرق التي يتبعها المعلم، لا بد أن تحقق مطالب التربية الحديثة، من خلال تطبيق واستخدام طرق ونماذج تدريسية تستند إلى نظريات التعلم الحديثة مثل نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى القائم على الفهم والذي يتم عندما يربط المتعلم المعلومات الجديدة المكتسبة مع المعلومات الموجودة سابقاً لديه في البنية المعرفية، وذلك لأن تنظيم المعلومات وترابطها داخل البناء المعرفي يؤدي إلى حماية الفكرة الجديدة من الفقد والنسيان (الشهراني والسعيد، ٢٠٠٤).

كما أورد (أمبوسعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩) أن من الطرق الحديثة في التدريس طريقة البيت الدائري والتي تعد نوعاً من أنواع الخرائط المعرفية أو المنظمات المتقدمة القائمة على نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى، إذ يقوم المتعلم بربط المعلومات الخاصة بالموضوع، ووضعها في مكانها الصحيح في الشكل مما يكون تعلماً ذي معنى وليس تعلماً سطحياً، كما أن الأصول النفسية لشكل

البيت الدائري ترجع إلى النظرية البنائية الإنسانية لنوفاك (Novak)، لأن المتعلم يقوم بصياغة الأفكار الرئيسة ووضعها في الشكل نفسه.

وقد أكدت دراسة المزروع(٢٠٠٥)، أن طريقة شكل البيت الدائري تعد إحدى الطرق المعرفية المستخدمة في تعلم موضوعات وأنشطة العلوم من خلال رسم شكل دائري يمثل الموضوع الرئيس والقطاعات السبعة الخارجية وتمثل الأجزاء المكونة للموضوع الرئيس مما يساعد المتعلمين على تحصيل العلوم، ولأن التحصيل الدراسي له أهمية بالغة عند المتعلمين ولاعتباره عنصراً مهماً في العملية التعليمية فإن جميع الدول المتقدمة تسعى إلى تطوير التعليم وذلك من أجل الإرتقاء بمستوى التحصيل الدراسي من خلال استخدام استراتيجيات حديثة مثل طريقة شكل البيت الدائري.

إن التراجع الذي يعانيه التعليم العام في المملكة الأردنية الهاشمية يعود إلى عدة أسباب في مقدمتها ازدحام الصفوف والأساليب التقليدية التي يمارسها المعلمون (النجار،٢٠١٣) وأن التأكيد على جودة المعلمين هي الحل الرئيس لمشكلات التعليم في الأردن، وقد تبين من نتائج اختبار التوجهات الدولية في دراسة العلوم (TIMSS) تراجع مستوى الأردن في اختبار العلوم للصف الثامن في تيمس (٢٣) نقطة منذ ٢٠١١ إلى ٢٠١٥، حيث كانت العلامة الإجمالية لطلبتنا في العلوم (٤٢٦)، وكان ترتيب الأردن الخامس ضمن الدول العربية التي يبلغ عددها(١٠) دول من أصل(٣٩) دولة تقدمت للامتحان، وعلى مستوى التراجع بين الدورتين في العامين ٢٠١١ و ٢٠١٥، سجلت المدارس الحكومية تراجعاً واضحاً على مستوى المؤسسات التعليمية في الرياضيات والعلوم بنسبة ١٩,٥% (مظهر، ٢٠١٧).

وهذه النتائج تعد مؤشراً مهماً عند التخطيط لتطوير عملية التعليم، ومعالجة جوانب الضعف فيها وتمكين الطلبة من مهارات التعلم الأساسية (مظهر،٢٠١٧) والتركيز على أنَّ ضعف التحصيل

الدراسي يعود إلى أسباب متعلقة بضعف المهارات العقلية لدى الطلبة، وضعف التركيز العام، وتشتت الانتباه، وعدم التدريب على مهارات الذاكرة، وتوجيه النظام التربوي ليكون أكثر مواءمة لحاجات الفرد والمجتمع وإقامة التوازن بينهما، وترسيخ المنهج العلمي في النظام التربوي تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً وتطوير نظم البحث والتقويم والمتابعة.

وفي مرحلة التعليم الأساسي فإن على المتعلم أن يفكر بأسلوب علمي مستخدماً في ذلك عمليات المشاهدة وجمع البيانات وتنظيمها وتحليلها والاستنتاج وبناء أحكام وقرارات مستندة إليها، ويكون قادراً على التعبير عن مواهبه وقدراته الخاصة وجوانب الإبداع لديه، وينمي نفسه ويسعى للتعلم الذاتي وزيادة كفايته، لذلك قد تعتبر طريقة البيت الدائري من الطرق الفاعلة في دعم التعلم والتعليم وتطوير شخصية المتعلم (Fitriyani,2011)، لأن هذه الطريقة تطور مهارات الكتابة التعبيرية لدى الطلبة وكذلك دورها في إحساسهم بالمتعة خلال تفسير الأشكال التي قاموا بتصميمها وبناء العديد من المهارات العلمية التي استخدمت بين العلوم والتكنولوجيا، وتوفر فرص للمتعلمين لإظهار مهاراتهم وإبداعهم (McCartney & Samsonov,2010)، كما أنها تشجعهم على التعبير اللفظي وتتيح لهم فرصة التحدث والمناقشة .

مشكلة الدراسة :

تتحدد مشكلة الدراسة في أن منهاج الكيمياء للصف العاشر، يزخر بكم من المفاهيم التي يصعب على المعلم تدريسها بالطرق التقليدية، ويعتبر تعلم الطلبة وزيادة مستوى تحصيلهم وتمكنهم من المفاهيم الكيميائية من أهم أهداف تدريس الكيمياء وهذا يتطلب استخدام استراتيجيات تدريس حديثة (سعادة وآخرون،٢٠٠٦) تساعد الطلبة على التذكر وتعزز استرجاع المعلومات وزيادة الدافعية لديهم وتعزز الإدراك والربط المعرفي وإنتاج المعرفة، وهذا يتطلب دوراً محوريا للطالب حيث يتحمل جزءاً من مسؤولية تعلمه (قطامي،٢٠٠٠).

وقد يتيح تدريس المفاهيم الكيميائية باستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة فرصة كبيرة تمكن الطلبة من فهم المفاهيم الكيميائية وتطوير قدراتهم المعرفية ومهاراتهم العقلية والتخطيط لتطويرها، ومن طرق التدريس التي تنبثق من الاستراتيجيات الحديثة طريقة البيت الدائري والتي تنسجم مع الدور الجديد للمعلم والذي يتطلب الإحاطة بمبادئ التعليم والتعلم، ونمو المتعلم، بحيث يستفيد من ذلك كله في استخلاص أفكار منظمة ذات معنى، ومتسلسلة وملائمة لتعليم التلاميذ وتوجيههم في تعلمهم وإثارة دافعيتهم للتعلم (Davis,2005).

ولأن التعلم من خلال طريقة البيت الدائري يحقق العمل التعاوني، الذي يعمل على وجود هدف مشترك لمجموعة التعلم والتعاون والمسؤولية الفردية، الشيء الذي يساعد بشكل كبير على فهم الطلبة لمفاهيم الكيمياء وكذلك تطوير مهارات ما وراء المعرفة لديهم من خلال الممارسات التي تتيحها طريقة البيت الدائري.

وقد تحددت مشكلة الدراسة الحالية في التعرف على أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية لطالبات الصف العاشر ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لديهم في محافظة معان، وللتصدي لهذه المشكلة ينبغي الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أثر طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر في محافظة معان؟

أسئلة الدراسة:

أ. ما أثر طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف العاشر في محافظة معان؟

ب. ما أثر طريقة البيت الدائري في اكتساب مهارات تفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف العاشر في محافظة معان؟

أهداف الدراسة:

تتحدد أهداف الدراسة فيما يلي:

١. التعرف على أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية لطالبات الصف العاشر في محافظة معان.
٢. التعرف على أثر استخدام طريقة البيت الدائري في اكتساب مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف العاشر في محافظة معان.

أهمية الدراسة:

تعود أهمية هذه الدراسة لكونها تقدم طريقة حديثة في تدريس مبحث الكيمياء، وتوجه أنظار معلمي العلوم إلى أهمية وفاعلية تطبيق طريقة البيت الدائري في تدريس المفاهيم الكيميائية، وتثري البحث العلمي في مجال مناهج وطرق تدريس الكيمياء، كما أنها تقدم نماذج لدروس الكيمياء تتضمن طريقة البيت الدائري، وتأمل الباحثة أن توفر هذه الدراسة الفرصة لمعلمي الكيمياء والطلبة للإطلاع على كيفية توظيف طريقة البيت الدائري في تدريس العلوم، كما تأمل الباحثة أن تكون حافزاً لدراسات أخرى مماثلة.

حدود الدراسة و محدداتها:

- الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة للمدارس في محافظة معان.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م.
- الحدود البشرية: عينة من طالبات الصف العاشر في مدارس محافظة معان.
- محددات الدراسة: الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة.

مصطلحات الدراسة:

- **طريقة البيت الدائري:** طريقة تعلم قائمة على أسس النظرية البنائية يتم من خلالها تمثيل الموضوعات العلمية وذلك من خلال رسم مخطط دائري يتم من خلاله عرض المفاهيم العلمية المتعلقة بموضوع معين، بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع العلمي المراد تعلمه

وتمثل القطاعات الخارجية المفاهيم العلمية أو الأفكار المكونة للموضوع حيث يمثل كل منها بصورة أو رمز، وتعرف إجرائياً بالتحركات التعليمية التعلمية الموضحة في الخطة التدريسية المعدة وفق طريقة البيت الدائري.

- **المفاهيم الكيميائية:** مجموعة من الاستدلالات العقلية المنظمة التي يكونها المتعلم للأشياء والظواهر الكيميائية التي تمكنه من فهمها والقدرة على تفسيرها والعمل على توظيفها في مواقف جديدة وتتكون من جزأين (الاسم والدلالة اللفظية)، وتعرف اجرائياً من خلال اختبار المفاهيم الكيميائية المعد لهذه الغاية.
- **مهارات ما وراء المعرفة:** مجموعة عمليات تحكم وظيفتها التخطيط للمهام والمراقبة والتقييم لأداء الأفراد في حل المشكلات، ومهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة في المشكلة وهي إحدى مكونات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات، وتعرف اجرائياً من خلال الأداة المعدة لقياس مهارات ما وراء المعرفة.
- **طالبات الصف العاشر:** هن الطالبات اللواتي يدرسن في الصف العاشر في مدارس محافظة معان وفقاً لنظام التعليم الأردني.