

البحث الخامس

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق

د. كوثر عبود الحراحشة *

وطفا درزي الفواعة **

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق، واستخدمت الباحثتان المنهج شبه التجريبي. تكونت عينة الدراسة من (41) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي توزعت على شعبتين تم اختيارهن بطريقة قصدية، ووزعت المعالجات عشوائياً على المجموعتين؛ تجريبية وعددها (21) طالبة درست باستراتيجية البيت الدائري، وضابطة عددها (20) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة باختبار تحصيل المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم، وللإجابة عن أسئلة الدراسة؛ تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في أداء الطالبات على اختبائي تحصيل المفاهيم العلمية وعمليات العلم تعزى لاستخدام استراتيجية البيت الدائري في التدريس.

الكلمات المفتاحية: البيت الدائري، المفاهيم العلمية، عمليات العلم

* كلية التربية - جامعة آل البيت - الأردن

** كلية التربية - جامعة آل البيت - الأردن

The Impact of Roundhouse Strategy on 5th Grade Girls Achievement of Scientific Concepts and Science Processes Development in Mafraq Governorate

Dr. Kawther Alhrahaseh
Faculty of Education
Al Albayt University
Jordan

Watfa Al-Fawareh
Faculty of Education
Al Albayt University
Jordan

Abstract

This study aimed to reveal the impact of the use of the roundhouse strategy on acquiring scientific concepts and developing science processes for fifth-grade students in Mafraq Governorate. The researcher used the quasi-experimental approach, the study sample consisted of (41) female students from the fifth primary class in two groups; experimental (21) students studied in a circular house strategy, and their number (20) students studied in the usual way. The study tools consisted of a test of the achievement of scientific concepts, the testing of science processes, and to answer study questions, One way ANCOVA co-analysis was used. The results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) in the performance of female students on the tests of achievement of scientific concepts and science processes attributed to using the roundhouse strategy in teaching.

Key words: circular house, scientific concepts, science operations

1- مقدمة :

يشهد العالم اليوم نمواً سريعاً في شتى مجالات الحياة وبالأخص في المجال العلمي والتكنولوجي. ويرتبط تقدم الأمم ورفقيها بما تحقّقه من إنجازات لمواكبة الثورة المعرفية والعلمية وبما تقدمه من إمكانات لأفرادها ليكونوا قادرين على استيعاب هذا الكم الهائل من المعرفة والتفاعل معها. فأصبحت العملية التعليمية التعلمية إحدى أكبر التحديات التي تواجه الأمم في الوقت الراهن؛ وذلك لأنّ الشخص المتعلم يكون أكثر ثقةً بنفسه وبتفكيره، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على مجتمعه وبالتالي وطنه.

ولما كانت المناهج التربوية من أهم وسائل التربية في التغيير، حيث تستخدم كأداة مجتمعية ووطنية لتحقيق الأهداف التي يسعى إليها المجتمع؛ كان لابد من الاهتمام المتواصل والمتتابع بالمناهج من قبل التربويين والمختصين لبناء مناهج حديثة تتماشى مع عصر الانفجار التكنولوجي والمعرفي المتسارع في عصرنا الحالي (مرعي والحيلة، 2014، ص72).

وتكمن أهمية المناهج التربوية فيما تهيئه من الخبرات المربية اللازمة لنمو المتعلمين وتكوين شخصياتهم في ضوء الفلسفة التربوية التي يتبناها المجتمع، فالمنهج هو الميدان الذي به تحقق المدرسة الأهداف التربوية المنشودة، ويتكون المنهاج في ضوء المفهوم الحديث من الأهداف والمحتوى والأنشطة وطرائق التدريس والتقييم (الهاشمي وعطية، 2009). فإذا تم تصور أن عملية التدريس تتطلب مدرساً يلقي درساً، وطالباً يتلقى الدرس، ومادةً تعليميةً يعالجها المدرس مع الطالب، فإن هناك ركناً رابعاً مهماً وهو الطريقة التي يسلكها المدرس في علاج هذا الدرس (الزهيري، 2015).

وتلعب استراتيجيات التدريس دوراً مهماً في تحقيق أهداف التعلم، فالاستراتيجية التي يستخدمها المدرس في إيصال المعلومات للطلبة تعد من العوامل الحاسمة والمهمة في مساعدة الطلبة على تحصيل المفاهيم وبنائها بطريقة سليمة، لذا فإن اختيار استراتيجية التدريس المناسبة يعد من الركائز الرئيسية لتحقيق أهداف التعلم (قاسم، 2014). ولضمان تحقيق ذلك لابد من أن تتصف إستراتيجية التدريس بمجموعة من الصفات هي: الشمول؛ بحيث تتضمن جميع المواقف المرنة والقابلية للتطوير وأن ترتبط بأهداف التدريس الأساسية وأن تعالج الفروق الفردية بين الطلبة وأن تراعي الإمكانيات المتاحة في المدرسة (الأحدي، 2003).

ولتحقيق الأهداف التربوية ظهرت العديد من إستراتيجيات التدريس الحديثة التي تدور حول جهد المتعلم, ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية البيت الدائري, فقد اقترح العالم وندرسى (Wandersee) عام 1994 شكل البيت الدائري كأسلوب لما وراء المعرفة. وقد أعطي هذا الاسم كنوع من التشبيه بالعجلة التي كثيرا ما تستخدم في بعض الآلات داخل البيوت (أمبوسعيدى والبلوشي, 2009), وتستمد استراتيجية البيت الدائري أصولها من النظرية البنائية في التعليم والتعلم؛ إذ تستخدم في التدريس المخطط له والمنظم, ويتعلم من خلالها المتعلم ذاتيا, وذلك بجمع المعلومات والافكار وتنظيمها والتعبير عنها بالرسومات المختصرة والرموز. وقد قدم وندرسى إستراتيجيته بشكل هندسي ثنائي الابعاد وهو قرص يقع في مركز الدائرة ومقسوم بخط اختياري, وتحيط به سبعة أجزاء خارجية تزيد أو تنقص اثنتين (Ward & Lee, 2006).

كما يرتبط شكل البيت الدائري ببحوث العالم جورج ميللر (Georg Miller) حول الذاكرة قصيرة المدى, والذي وجد أنّ أغلب الناس يتذكرون سبعة أشياء تزيد أو تنقص باثنتين. كما ربطت موضوعات الشكل والرسومات بأبحاث الإدراك البصري التي ترى أنّ الإنسان يتذكر المعلومات بشكل أفضل عندما يتم استخدام وتوظيف الصور والرسومات في التعليم (المسعودي والهداوي, 2018).

2- مشكلة الدراسة وأسئلتها

هناك الكثير من الانتقادات التي توجه الى تدريس العلوم, لعل من أبرزها جعل اكتساب المعلومات كهدف رئيس ووحيد للتربية العلمية؛ فالاهتمام ينصب على حفظ الحقائق والنظريات دون توافر المعنى والفهم الكافي لها ودون ادراك العلاقات المتعددة التي تتضمنها (خطايبية, 2011, ص36).

كما لاحظت الباحثتان من خلال تواصلهما مع العاملين في الميدان وذلك بحكم عملهما من خلال الاشراف على طلبة التربية العملية في الميدان وزيارتهم للعديد من المدارس ومن خلال متابعتها لتعليم ابنائهن في مدارس محافظة المفرق وجود نقص في مشاركات الطلبة في العملية التعليمية التي اعتمدت في معظمها على التلقين من قبل المعلم والتلقي من قبل الطالب, الأمر الذي أدى إلى فقدان الدافعية للتعلم وانعدام الرغبة في المزيد من التعلم في أغلب الأحيان.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعرة

ونظراً لأهمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم في تعليم العلوم ، ونتيجة لما تتصف به غالبية تلك المفاهيم من التجريد والتعقيد ، تصبح الحاجة ملحة للتطلع الى طرائق تدريس من شأنها أن تعين كلا من المعلمين والمتعلمين على تعليم تلك المفاهيم وتعلمها زيتون (2005 ، 28) ، كما اكدت نتائج العديد من الدراسات التربوية التي تناولت استراتيجية البيت الدائري منها دراسة كل من (المزروع ، 2005 و الكحلوت، 2012 و اللوما ، 2013) على اهميتها في تدريس العلوم وتحسين اداء الطلبة في حصص العلوم وتنمية تفكيرهم

وبناءً على ما تقدم، شعرت الباحثتان بالحاجة إلى اختبار وتجريب استراتيجيات مختلفة وحديثة يمكن أن تعمل على تحسين العملية التعليمية بشكل يعمل على بقاء أثر التعلم، ومدى إمكانية تطبيقها في بيئة الباحثتان، مثل استراتيجية البيت الدائري، فكانت هذه الدراسة محاولة متواضعة لبيان أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وبالتحديد تكمن مشكلة هذه الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟

وينبثق من هذا السؤال السؤالان الآتيان:

- 1-2 ما أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟
- 2-2 ما أثر استراتيجية البيت الدائري في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟

3- أهمية الدراسة

تنبثق أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية والعملية في أضحاً:

- 1-3 تتناول استراتيجية من استراتيجيات التدريس الحديثة والتي تستند على أفكار النظرية البنائية وكيفية تطبيقها، مما قد يزيد من فاعلية التدريس لدى معلمي العلوم.

3-2 قد تسهم في حل بعض الصعوبات التي يعاني منها بعض الطلبة في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وصعوبة الاحتفاظ بها.

3-3 قد تعطي نتائجها المسؤولين عن تطوير المناهج في المملكة مؤشرات تساعد في تحديد مدى فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم.

3-4 تقديم نماذج لبعض الدروس في العلوم معدةً وفق مراحل استراتيجية البيت الدائري.

4- أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الآتي:

4-1 استراتيجية البيت الدائري واثرها في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق.

4-2 أثر استراتيجية البيت الدائري في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق.

5- فرضيات الدراسة

وللإجابة عن أسئلة الدراسة صيغت الفرضيتان الصفريتين الآتيتين:

5-1 الفرضية الأولى لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار تحصيل المفاهيم العلمية يعزى إلى استراتيجية التدريس (البيت الدائري / الطريقة الاعتيادية).

5-2 الفرضية الثانية: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم يعزى الى استراتيجية التدريس (البيت الدائري / الطريقة الاعتيادية).

6- حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

6-1 الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة الحالية على مدرسة المنصورة الأساسية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

2-6 الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام 2019/2018.

3-6 الحدود البشرية: اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف الخامس الاساسي في محافظة المفرق.

4-6 الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.

5-6 تتحدد درجة دقة نتائج هذه الدراسة على صدق وثبات اداتها، وعلى قدرة الباحثة على تصميم المادة التعليمية حسب استراتيجية البيت الدائري.

7- التعريفات الاصطلاحية والإجرائية لمصطلحات الدراسة

1-7 استراتيجية البيت الدائري: يعرفها (المسعودي والهداوي، 2018، ص22) أنها " قالباً يستطيع توظيفه المتعلم من خلال ربط المعلومات والحقائق والمفاهيم لتحديد العلاقات وتقديم التوضيحات ووصف الموضوعات الدراسية، حيث يركز المتعلم على الفكرة العامة ثم يفصلها ويحللها إلى أجزاء وأقسام مبتدئاً من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء ومن البسيط إلى المركب". وتعرفها الباحثتان اجرائياً بأنها استراتيجية تدريس تستند الى أفكار النظرية البنائية من أجل تمثيل وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي. وتمثل برسم دائرتين مركزهما واحد، بحيث يوضع المفهوم الرئيس المراد تعلمه في الدائرة الصغرى. في حين تقسم الدائرة الكبرى إلى سبعة أجزاء تزيد أو تنقص اثنتين لتمثيل الأفكار المكونة لهذا المفهوم، وتتضمن ثلاث مراحل هي على الترتيب: مرحلة التخطيط ثم مرحلة التصميم وأخيراً مرحلة التأمل.

2-7 المفاهيم العلمية: ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم ويرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة (زيتون، 2013، ص34). تحصيل المفاهيم العلمية فهو ما تتعلمه الطالبات من المفاهيم الواردة في وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي وتم قياسه اجرائياً بالعلامات التي حصلت عليها الطالبات في اختبار تحصيل المفاهيم العلمية الذي أعدته الباحثتان لأغراض هذه الدراسة والمكون من (20) فقرة من فقرات الاختيار من متعدد.

3-7 عمليات العلم: الأنشطة أو الأفعال أو الممارسات التي يقوم بها العلماء في أثناء التوصل إلى النتائج الممكنة للعلم من جهة، وفي أثناء الحكم على هذه النتائج من جهة أخرى (النجدي وآخرون، 2003، ص56). وتم قياسها بالعلامة التي حصلت عليها الطالبات من الاختبار الذي أعدته الباحثتان لأغراض هذه الدراسة والمكون من (26) فقرة من فقرات الاختيار من متعدد.

8- الدراسات السابقة

بعد تتبّع الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة عربياً وعالمياً، فقد عثرت الباحثتان على مجموعة من الدراسات التي تناولت موضوع استراتيجية البيت الدائري وهي:

اجرى متلو (Mutlu, 2013) دراسة بعنوان (Effect of using roundhouse understanding of ecosystem diagrams on preservice teacher') (تأثير استخدام مخطط البيت الدائري على فهم مدرسي النظام البيئي المحتملين للفصول) هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام مخطط البيت الدائري على فهم مدرسي النظام البيئي المحتملين للفصول، وبلغت عينة الدراسة (87) طالباً، في حين تكونت أداة الدراسة من اختبار الانجاز البيئي واستبانة آراء حول مخطط البيت الدائري، وأشارت النتائج إلى تحسن في فهم المعلمين المحتملين للفصول يعود إلى استخدام مخطط البيت الدائري.

كما قام جونن (Gonen,2014) بدراسة بعنوان (Influence of Computer-Assisted Roundhouse Diagrams on High School 9th Grade Students' Understanding the Subjects of "Force and Motion) (تأثير مخططات البيت الدائري بمساعدة الكمبيوتر على فهم طلاب الصف التاسع في المدرسة الثانوية لموضوعات "القوة والحركة") هدفت إلى بيان أثر مخطط البيت الدائري بمساعدة الكمبيوتر على تحصيل طلبة الصف التاسع الثانوي في جنوب تركيا، وتكونت عينة الدراسة من (47) طالباً، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيل لموضوعات القوة والحركة، وأظهرت النتائج أنَّ استخدام مخططات البيت الدائري أدى إلى تحسّن في التحصيل لدى الطلبة.

كما قامت عطايا (2014) بدراسة بعنوان فاعلية استخدام مخطط البيت الدائري وحقبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهتهن نحو المادة، التي هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية مخطط البيت الدائري وحقبة تعليمية محوسبة على تحصيل طالبات الصف التاسع المتوسط في مادة العلوم الحياتية واتجاهتهن نحو المادة في الاردن ، استخدم المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (77) طالبة من طالبات الصف التاسع المتوسط، ولتحقيق أهداف الدراسة

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم الحياتية، بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين استراتيجية مخطط البيت الدائري والحقيبة التعليمية في تحصيل الطالبات بينما بينت وجود فروق دالة إحصائياً في جميع مجالات الاتجاهات لصالح مخطط البيت الدائري، والحقيبة التعليمية المحوسبة.

وفي دراسة خطاب (2014) بعنوان أثر نموذج البيت الدائري لوندري في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء ميولهم العلمية، والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج البيت الدائري في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية، وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء ميولهم العلمية في الاردن ، بلغت عينة الدراسة (51) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار الوعي ما وراء المعرفي في مقروئية النصوص العلمية، واختبار فهم المفاهيم العلمية ومقياس الميول العلمية، وأظهرت النتائج وجود أثر إيجابي لأداء الطالبات في اختبار الوعي ما وراء المعرفي يعزى لطريقة التدريس بالبيت الدائري.

وأجرى العياصرة (2014) دراسة بعنوان أثر استخدام شكل البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء، هدفت للكشف عن أثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء في الاردن ، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ، وبلغت عينة الدراسة (60) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية واختبار التفكير العلمي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلبة على اختبائي اكتساب المفاهيم العلمية، والتفكير العلمي تعزى لطريقة التدريس باستراتيجية شكل البيت الدائري.

وأجرى الخميس (2015) دراسة بعنوان أثر استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي، هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في سلطنة عُمان، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من

(75) طالباً من الصف التاسع الأساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيل المفاهيم العلمية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح استراتيجية البيت الدائري. وأجرى العسيلي (2016) دراسة بعنوان أثر استخدام استراتيجتي خريطة الشكل سبعة والبيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجتي طريقة الشكل سبعة والبيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في لواء ماركة في عمان، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالباً، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث اختبار المفاهيم العلمية واختبار عمليات العلم وأظهرت النتائج أنّ هناك أثر إيجابياً لكل من استراتيجية الشكل سبعة واستراتيجية البيت الدائري في كل من اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم.

وفي دراسة أجرتها شملي (2016) بعنوان أثر التدريس باستخدام نموذج فرايد واستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في قصبة الكرك، هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام كل من نموذج فرايد واستراتيجية البيت الدائري، في اكتساب طالبات الصف الثامن الأساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم في مدارس قصبة الكرك؛ استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (82) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم في مادة العلوم وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاكتساب المفاهيم العلمية لوحدة الضوء في مادة العلوم تعزى إلى استراتيجتي التدريس.

وقام الشلول (2017) بدراسة بعنوان فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري واستراتيجية K.W.L في إكساب المفاهيم الكيميائية واتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية البيت الدائري في إكساب طلاب الصف التاسع الأساسي المفاهيم الكيميائية واتخاذ القرار، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (86) طالباً، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار المفاهيم العلمية (الكيميائية)، واختبار مهارة اتخاذ القرار، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح التدريس بطريقة التدريس المذكورة آنفاً.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

في حين أجرى العابد (2017) دراسة بعنوان أثر استخدام استراتيجيتي البيت الدائري والأنشطة المخبرية في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية وعلاج التصورات البديلة لديهن ، هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجيتي البيت الدائري والأنشطة المخبرية في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي، وعلاج التصورات البديلة لديهن في وحدة الخلية وأنسجة جسم الانسان. واستخدم المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (94) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدينة الرصيفة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد بطاقة تحليل المحتوى، واختبار تحصيلي واختبار تشخيصي التصورات. وأظهرت النتائج تفوق مجموعتي البيت الدائري والأنشطة المخبرية في التحصيل، كما أظهرت تفوق مجموعة البيت الدائري على مجموعة الأنشطة المخبرية في علاج التصورات البديلة.

وأجرت طلفاح (2017) دراسة بعنوان فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية في الكيمياء لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، وهدفت إلى استقصاء فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية في الكيمياء لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في اربد، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (67) طالبة من طالبات الصف التاسع، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة اختبار اكتساب المفاهيم العلمية وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية تعزى للتفاعل بين طبيعة المفهوم العلمي واستراتيجية التدريس ومستوى التحصيل.

وقامت داود (2018م) بدراسة بعنوان أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم في التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات الصف السابع الأساسي، هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة قلقيلية، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة بنات قلقيلية ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير الناقد ومقياس مفهوم الذات الأكاديمي ودليل المعلم، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التفكير الناقد، في حين أظهرت النتائج

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات علامات الطالبات على مقياس مفهوم الذات الأكاديمي، كما دلت النتائج على وجود علامة ارتباطية موجبة بين التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي.

أجرت اللواما (2018) دراسة بعنوان أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر في محافظة معان، هدفت إلى تحديد أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر في محافظة معان، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبة من طالبات الصف العاشر، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة اختبار المفاهيم الكيميائية واختبار مهارات تفكير ما وراء المعرفة، وأظهرت نتائج الدراسة أن 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.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي بحثت في استراتيجية البيت الدائري وجدت الباحثان أن هذه الدراسات تنوعت من حيث الأهداف المنشودة؛ فقد هدفت بعض الدراسات إلى معرفة أثر استراتيجية البيت الدائري في التحصيل الأكاديمي مثل دراسة كل من العابد (2017)، وعطايا (2014)، وجونن (Gonen,2014)، وأورك وآخرون (Orak,at.ol,2010). في حين هدفت دراسات أخرى إلى معرفة أثر وفعالية استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية (في الفيزياء والكيمياء، والأحياء) واكسابها للطلبة، وتنمية عمليات العلم.

مثل دراسة كل من اللواما (2018)، والشلول (2017)، وطفلاح (2017)، والعسيلي (2016)، وشلمي (2016)، والخميسي (2015)، وحطاب (2014)، والعياصرة (2014).

في حين تفرّدت دراسات أخرى في الأهداف المنشودة لها؛ ومن ذلك دراسة متلو (Mutlu, 2013)، التي هدفت إلى بيان الأثر الاستراتيجي على المعلمين المحتملين للفصول الدراسية، ودراسة داود (2018)، التي هدفت لبيان أثر الاستراتيجية في التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

كما وتباينت المراحل الدراسية التي تناولها الباحثون، فقد ركزت بعضها على المرحلة الأساسية، في حين ركزت الأخرى على المرحلة الثانوية. وقد استفادت الباحثان من مراجعة الدراسات السابقة في إعداد أدوات الدراسة ، وفي اجراءاتها ومناقشة نتائجها.

وقد تميزت هذه الدراسة بكونها من أول الدراسات- على حد علم الباحثان - في المملكة التي أجريت على الصف الخامس الأساسي، كما أنّ الدراسة أجريت في منطقة تعتبر من المناطق الأقل حظاً في المملكة؛ فحاءت هذه الرسالة محاولة متواضعة من الباحثة لمعرفة مدى امكانية نقل التدريس بالطرق الحديثة إلى تلك المناطق.

9-الاطار النظري للدراسة

تناولت الباحثتان في هذا الجزء تعريف البيت الدائري ، مراحل هذه الاستراتيجية ، اهمية استراتيجية البيت الدائري ، واهداف تدريس العلوم بالبيت الدائري :

9-1 تعريف البيت الدائري

ويعرف المسعودي والهداوي (2018، ص56) استراتيجية البيت الدائري على أنّها " قالبٌ يستطيع المتعلم توظيفه من خلال ربط المعلومات والحقائق والمفاهيم لتحديد العلاقات وتقديم التوضيحات ووصف الموضوعات الدراسية، حيث يركز المتعلم على الفكرة العامة ثم يفصلها ويحللها إلى أجزاء مبتدئاً من العام إلى الخاص ومن البسيط إلى المركب"، في حين تعرفها حطاب (2014، ص42) على أنّها " نموذج تعليمي محدد وشامل وبصري للمفاهيم العلمية في مخطط بصري يمكنه من رؤية معظم المعلومات العلمية الخاصة بالمفهوم وربطها بشكل سليم بحيث تصبح نظاماً متكاملًا"، بينما عرفها مكارني وفيج (McCartney and Figg,2011,3) بأنها " خريطة لقصة مرئية مبنية على أساس معرفي، تم تصميمها لتعزيز ذاكرة المدى الطويل، بحيث تتطلب من المتعلمين بناء المعرفة باستخدام روابط بصرية واعية، لتحل محل الممارسات التقليدية، مثل الحفظ والتذكر لمحتوى مجرد، ويقوم المتعلمون برسمٍ بيانيٍّ لمفاهيم ذات علاقة وإيقونات بأسلوب متتابع".

وبناءً على ما سبق تعرف الباحثتان استراتيجية البيت الدائري بأنها طريقة حديثة في التدريس تستند إلى أفكار النظرية البنائية ونظرية التعلم ذي المعنى، وهي عبارة عن شكل هندسي دائري ثنائي البعد

يحيط به سبعة قطاعات خارجية يتم فيها تجميع المعلومات بشكل منظم ومتسلسل لتقليل التفصيلات وتمكين المتعلم من إيجاد علاقات فيما بينها وبالتالي حصول التعلم، ويحتوي مركز الدائرة على الموضوع المراد تعلمه في حين توزع الأفكار الفرعية التابعة له في الأجزاء الخارجية، وتمثل كل فكرة فرعية برمز مناسب أو صورة دالة عليه.

9-2 مراحل استراتيجية البيت الدائري :

وعند التعلم بهذه الاستراتيجية، يوضع المفهوم العلمي الرئيس في الدائرة الصغرى، ويتم تقسيم ذلك المفهوم إلى أجزاء ابسط باستخدام حروف الربط "من" أو "في"، ومن ثم ينتقل المتعلم الى الدائرة الخارجية ويبدأ بملء الجزء الأقرب لموقع الرقم 12 في الساعة العادية، ثم ينتقل للجزء الذي يليه في اتجاه حركة عقارب الساعة وهكذا (أمبوسعيدى والبلوشى، 2009).

وتتضمن عملية إنشاء شكل البيت الدائري ثلاث مراحل هي كما بينها مكارتنى وفج (McCartney and Figg, 2011,P23) على النحو الآتي:

9-2-1 مرحلة التخطيط: في هذه المرحلة يقوم المعلم بتوجيه الطلبة إلى مجموعة من الأمور تبدأ بتحديد الهدف الذي يسعى إليه الطالب من إنشاء شكل البيت الدائري، وهذا يساعده على تحديد الموضوع الرئيس المراد دراسته وما يتضمنه من أفكار، وهذا المفهوم هو ما يتم وضعه في القرص المركزي، ثم يوجه المعلم الطلبة إلى تقسيم المفهوم الرئيس إلى سبع أفكار - تزيد أو تنقص اثنين- وتلخيص أو إعادة صياغة كل فكرة في عنوان ومن ثم الحصول على صورة أو رسم يقوّن ذات صلة مباشرة بالموضوع. وهنا يمكن للمعلم أن يعد هذه التوجيهات بشكل مسبق على هيئة واجب بيتي يطلبه من الطلبة.

9-2-2 مرحلة التصميم: في هذه المرحلة يقوم المتعلمون بملء القطاعات في شكل البيت الدائري بالمفاهيم والرسومات والأيقونات ذات الصلة بما أعده كل منهم مسبقاً، وعلى المتعلم في هذه المرحلة أن يراعي مجموعة من الامور تبدأ بكتابة العنوان الرئيس للمفهوم بخط سميك مستخدماً الألوان إن أمكن ومن ثم كتابة العنواين الفرعيين بخط اقل سمكا ووضعهما على جانبي الخط المنحني، ومن ثم يقوم بملء القطاعات مبتدأً بالقطاع الذي يشير إلى الساعة 12، ثم ملء باقي القطاعات، والانتقال باتجاه عقارب الساعة، ويكتب داخل كل قطاع ملخص للمعلومات التي لخصها، ويمكن استخدام الرسومات والصور والألوان، ويراعي ملء جميع القطاعات بحيث ترتبط كل معلومة بالتي بعدها، وإذا لم يتسع قطاع معين للمعلومات يقوم المتعلم باستخدام الشكل المكبر للقطاع للتوسع في الشرح، وثم يقيم المتعلم عمله ذاتياً

مستخدماً جدول معايير التقييم الذي سيرد الحديث عنه لاحقاً. ومن الضروري في هذه المرحلة ان يقوم المتعلم برسم شكل البيت الدائري بنفسه لأن هذا له أهمية كبيرة، ويحقق للمتعلم مجموعة من الفوائد، فيذكر وارد ولي (Ward and Lee, 2006) أن هذا يساعد المتعلم على تذكر المعلومة عند اختباره بها، ويزوده بالتغذية الراجعة التي هي مكون أساسي لأي محاولة إبداعية، كما يساعد المعلم على ملاحظة كل متعلم بشكل فردي أثناء إجابته عن الأسئلة من أجل تقييم استيعابه للمفاهيم الواردة في الدرس، وبالتالي مساعدة المتعلم على تصحيح سوء الفهم الموجود عنده حول المفهوم المراد تعلمه.

9-2-3 مرحلة التأمل أو الانعكاس: وتشكل المرحلة الأخيرة من مراحل إنشاء شكل البيت الدائري، وتكون بعد انتهاء المتعلم من رسم الشكل وحصوله على التغذية الراجعة من قبل المعلم، حيث يقوم المتعلم بالشرح مستخدماً كلماته وأسلوبه الخاصين حول ما توصل إليه، ويمكن أن يطلب من المتعلم أن يكتب قصة أو مقالاً أو تلخيصاً يتحدث فيه عن الشكل الذي قام برسمه.

ويتضح للباحثان مما سبق من عرض لمراحل إنشاء شكل البيت الدائري أن كل مرحلة من هذه المراحل الثلاثة على قدر من الأهمية ولا يمكن اختصارها أو الاستغناء عنها للوصول الى المعرفة المنشودة باستخدام هذه الاستراتيجية.

9-3 أهمية استراتيجية البيت الدائري :

وتتمثل أهمية استراتيجية البيت الدائري في الكشف عن المفاهيم الخاطئة الموجودة لدى المتعلم، وتغيير دوره من متلقٍ سلبي إلى متفاعل نشط وإيجابي، وتحويل أعماله من بسيطة إلى هادفة ذات معنى (McCartny & Samsonov, 2011).

وتوفر هذه الاستراتيجية بيئةً تعليميةً تساعد الطلبة على التفكير، وتزيد من قدراتهم على جمع المعلومات وتنظيمها وتوظيفها في مواقف التعليم المختلفة، مما يساهم في رفع كفاءتهم ودافعيتهم وتمكنهم من استعادة ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على التعلم (المزروع، 2005)، ففيها يربط الطلبة المعلومات المتعلقة بالمفهوم الذي يدرسونه ويضعونها في مكانها الصحيح في الشكل، وهذا يؤدي إلى تعلم ذي معنى وليس تعلماً سطحياً (أمبوسعيدي والبلوشي، 2009).

وللمعلم دور مهم وحيوي وبنّاء في استراتيجية شكل البيت الدائري أشارت إليه الكحلوت (2012) حيث يتضمن دوره التخطيط الجيد لأهداف الدرس وفق الموضوع المختار، وتقسيم المتعلمين إلى مجموعات غير متجانسة، وتهيئة البيئة الصفية المناسبة، وإظهار جو من الحماس والتشويق، والتنوع في الوسائل

التعليمية، وتوجيه وتنظيم معرفة المتعلمين وتشجيعهم أثناء عرضهم للأشكال التي صمموها ومناقشتهم فيها ومن ثم تصحيح أخطاء المتعلمين و تقديم التغذية الراجعة لهم وتقويم ادائهم.

9-4 اهداف تدريس العلوم بالبيت الدائري :

ويهدف تدريس العلوم إلى اكساب الطلبة مفاهيم متعددة ومتنوعة عن الكثير من الأشياء والأحداث والظواهر بصورة وظيفية. والمفاهيم في أبسط تعريف لها أنّها ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمات أو عبارات أو عمليات (أبو جلاله وعليمات، 2001).

وتبرز أهمية المفاهيم العلمية في أنّها تقلل من تعقيد البيئة؛ فهي لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، حيث أنّها تنظم وتصنف عدداً كبيراً من الأحداث والظواهر التي تشكل مجموعها المبادئ العلمية الرئيسة والبنى المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم، كما أنّها تساعد في حل وفهم المشكلات التي تعترض الفرد في مواقف الحياة اليومية (خطايبه ، 2011).

هذا وتمثل المفاهيم أحد مستويات البناء المعرفي للعلم، والتي تقوم عليها مكونات هذا البناء، وتعد من نواتج العلم التي يتم من خلالها تنظيم المعرفة وانتقال أثر التعلم. لذلك فإنّ عملية تكوين المفاهيم العلمية وتحسينها لدى الطلبة - على اختلاف مستوياتهم - يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً، لضمان سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها (النجدي وعبد الهادي وراشد، 2003).

وقد أكدت بعض الدراسات أثر استراتيجية البيت الدائري في تعلم المفاهيم وتحصيلها والاحتفاظ بها، مثل دراسة كل من العسيلي (2016)، والخميسي (2015).

كما وتعتبر تنمية التفكير بأنواعه المختلفة من أهم أهداف تدريس العلوم التي ينبغي تنميتها لدى الفرد، وذلك على اعتبار أن التفكير منظومة معرفية متفاعلة وقابلة للملاحظة والتجريب والتنمية، ولتحقيق ذلك لا بد أن يركز تدريس العلوم على مساعدة الطلبة في اكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلمية في البحث والتركيز على طرق العلم وعملياته (زيتون، 1999).

فتساعد عمليات العلم المتعلمين على توسيع تعلمهم من خلال الخبرة؛ حيث يبدؤون بأفكار بسيطة ثم تتجمع هذه الأفكار لتشكّل أفكاراً أكثر تعقيداً (خطايبه، 2011). ومن الدراسات التي

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

اهتمت بتنمية عمليات العلم دراسة العسيلي (2016) حيث أظهرت النتائج أثراً إيجابياً في تنمية عمليات العلم لدى طلبة الصف الثامن.

وتقسم عمليات العلم كما ورد في الأدب التربوي إلى قسمين: عمليات العلم الأساسية وعمليات العلم التكاملية، إلا أنه لم يتم اتفاق تام فيما يتضمنه كل قسم. وقسم زيتون (2005) عمليات العلم الأساسية إلى عشر عمليات هي الملاحظة والقياس والتصنيف والاستنباط و الاستقراء والاستدلال والتنبؤ واستخدام الارقام واستخدام العلاقات المكانية والزمانية والاتصال. في حين قسم عمليات العلم التكاملية إلى خمس عمليات هي تفسير البيانات والتعريفات الإجرائية وضبط المتغيرات وفرض الفروض والتجريب.

وقد حدد كارنلس المذكور في (النجدي وآخرون، 2003) ثلاث خطوات لتعلم عمليات العلم هي: الاستكشاف وفيها يتعامل المتعلم مع الأشياء ويتفاعل معها ليحصل على إحساس بالظاهرة أو الحدث، في حين تعتمد الخطوة الثانية على توجيهات وإرشادات المعلم التي تقود المتعلم للتوصل إلى تكوين مفهوم يعطي معنى للخبرات التي تم التوصل إليها في الخطوة الأولى، أما الخطوة الثالثة فتحدث عندما يبدأ المتعلم في استعمال المفاهيم والمهارات الجديدة التي تعلمها في مواقف جديدة.

ومما سبق؛ يعد اكتساب المتعلمين لمهارات عمليات العلم في مرحلة التعليم الأساسي ذا أهمية كبيرة خاصة مع الانفجار المعرفي والتقني وثورة المعلومات والاتصالات التي يشهدها عصرنا الحالي، وتغير حاجات الأفراد نتيجة تطور المجتمعات اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً، الأمر الذي يتطلب من معلمي العلوم زيادة تركيزهم على إكساب المتعلمين عمليات العلم في هذه المرحلة وتدريبهم على اكتسابها والعمل على تحسينها وتنميتها، واعطاءهم الفرصة لترجمتها عملياً في فكرهم وسلوكهم (زيتون، 2013).

ويعد الاهتمام بتنمية عمليات العلم ومساعدة الطلبة على اكتسابها من الأهداف الرئيسة لتدريس العلوم، فإذا لم يتمكن الطالب من امتلاك هذه العمليات فإنه سيواجه الكثير من الصعوبات في دراسته وتنفيذ نشاطاته العملية والمخبرية (زيتون، 2005). هذا وتنمي عمليات العلم قدرة الطالب على التعلم الذاتي والتفكير المستقل، وعمليات العلم ذات طبيعة استدلالية تؤكد أنّ العلم فعل وليس مجرد تلقين، كما أنّها تؤكد النظرة المزدوجة للعلم كمادة وطريقة (علي، 2003).

من هنا جاءت هذه الدراسة لتقصي أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق.

10- المنهج والجراءات والادوات :

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهج الدراسة، وأفرادها، ومجتمعها وعينتها وطريقة اختيارها، كما يتضمن عرضاً لأدوات الدراسة، ودلالات صدقها وثباتها، والمعالجة الإحصائية المستخدمة للإجابة عن أسئلة الدراسة، ومتغيرات الدراسة، وإجراءاتها التي قامت بها الباحثتان للوصول إلى نتائج الدراسة.

10-1 منهج الدراسة

استخدمت الباحثتان المنهج شبه التجريبي؛ لمناسبته للإجابة عن أسئلة الدراسة والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي من خلال المقارنة بين المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية البيت الدائري، والمجموعة الضابطة التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية.

10-2 مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الخامس الاساسي في مدارس لواء تربية البادية الشمالية الغربية في الفصل الدراسي الثاني للعام 2019/2018 م . كما واشتملت عينة الدراسة على (41) من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة المنصورة الأساسية للبنات، وقد تم اختيار المدرسة قصدياً لوجودها ضمن منطقة الباحثتان، ولاحتوائها على شعبتين من طالبات الصف الخامس الأساسي، وقد تم اختيار الشعبتين بطريقة عشوائية لتكون احدهما مجموعة تجريبية دُرست باستخدام استراتيجية البيت الدائري وعددها (21) طالبة، ومجموعة ضابطة دُرست بالطريقة الاعتيادية وعددها (20) طالبة. وقد تم التحقق من تكافؤ المجموعات من خلال التطبيق القبلي للادوات على المجموعتين التجريبية والضابطة

10-3 أدوات الدراسة والمادة التعليمية

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعة

ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثتان بإعداد مجموعة من الأدوات وهي: اختبار تحصيل المفاهيم واختبار تنمية عمليات العلم، وتم أعداد المادة التعليمية التي استخدمت كدليل للمعلمة لتدريس وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.

10-3-1 اختبار تحصيل المفاهيم العلمية

تم إعداد اختبار خاص بالباحثتان مكوّن من (20) فقرة اختيار من متعدد بأربعة بدائل، وهدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي للمفاهيم العلمية الموجودة في وحدة الأرصاد الجوية، وقد تم بناء الاختبار تبعاً للخطوات الآتية:

- تحديد الوحدة التي سيطبق عليها الاختبار، وهي وحدة الأرصاد الجوية، ثم تحليل المحتوى التعليمي المتضمن في هذه الوحدة.

- تم تحديد نتائج التعلم التي تغطي جوانب المحتوى في ضوء المستويات المعرفية وهي مستوى التذكر ومستوى الفهم والمستويات العقلية العليا (تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية التي يسعى الاختبار لقياسها والمتضمنة في وحدة الأرصاد الجوية، في كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.

- تم إعداد جدول مواصفات الاختبار لتحديد مفردات الاختبار .

- صياغة فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، حيث تضمن كل سؤال أربعة بدائل واحدة منها صحيحة فقط، وحرصت الباحثة على أن تكون الفقرات شاملة لنتائج التعلم المراد قياسها، وواضحة المعنى وسليمة اللغة وملائمة لمستوى الطالبات، وأن تغطي المحتوى الوحدة المقصودة.

- صياغة تعليمات الاختبار على ورقة منفصلة تم فيها توضيح الهدف من الاختبار وآلية الإجابة عن فقراته ومثال على ذلك.

- وللتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مناهج العلوم وأساليب التدريس من أعضاء هيئة التدريس ومشرفين تربويين ومعلمي مادة العلوم في الميدان والبالغ عددهم (18) ، وقد تم استطلاع آرائهم حول فقرات الاختبار ومدى تغطيته للمحتوى والأهداف المنشودة، وتم الأخذ بالملاحظات والاقتراحات وتم إجراء التعديلات المقترحة حتى تم الوصول للاختبار بصورته النهائية.

- طبق الاختبار على عينة استطلاعية محايدة خارج عينة الدراسة وعددها (30) طالبة للتأكد من وضوح الفقرات، وفهم الطالبات لها، وتقدير الزمن اللازم للإجابة عليها، وذلك بحسب المدة الزمنية لأول

طالبة أنهت الإجابة على الاختبار واخر طالبة، وحساب متوسط الزمن بينهما فكان (27) دقيقة، وقد رصدت علامة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفر لكل اجابة خاطئة.

- بعد تصحيح الاختبار تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة حيث تراوحت ما بين (-0.75- 0.25)، ومعاملات التمييز لكل فقرة حيث تراوحت ما بين (0.23-0.66)، ملحق رقم (3)، ويشير النبهان (2004) إلى أن الفقرة تعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها ما بين (0.2-0.8) وزاد معامل التمييز لها عن 0.2، وبذلك عدت جميع فقرات الاختبار مناسبة.

- تم التحقق من ثبات الاختبار بتطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من طالبات الصف الخامس الأساسي من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينتها، ولم يسبق لمن دراسة المادة، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر KR-20 وبلغت قيمته (0.88) وهو مقبول لإغراض مثل هذه الدراسة.

10-3-2 اختبار عمليات العلم :

بعد اطلاع الباحثان على الأدب التربوي وبالرجوع إلى بعض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة مثل دراسة العسيلي (2014)، قامت الباحثان بإعداد اختبار عمليات العلم الخاص بالدراسة لقياس مدى تنمية مهارات عمليات العلم المتضمنة في دروس وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي، واشتمل الاختبار على عمليات العلم الأساسية (الملاحظة والقياس والتصنيف والتنبؤ والاستنتاج واستخدام الأرقام)، واستخدمت نتائجه للكشف عن أثر استراتيجية البيت الدائري مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

تكوّن الاختبار في صورته النهائية من (26) فقرة نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل فقط واحدة منها صحيحة، وقد تم بناء الاختبار تبعاً للخطوات الآتية:

- قامت الباحثان بصياغة فقرات الاختبار من نوع اختبار من متعدد، حيث تكون كل سؤال من أربعة بدائل واحدة منها صحيحة فقط، وحرصت الباحثة عند صياغة فقرات الاختبار أن تكون لغتها سليمة وسهلة وشاملة للأهداف التربوية المراد قياسها.

- صياغة تعليمات الاختبار على ورقة منفصلة تم فيها توضيح الهدف من الاختبار وآلية الاجابة عن فقراته ومثال على ذلك.

- قامت الباحثتان وبغرض التأكد من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مناهج العلوم وأساليب التدريس من أعضاء هيئة التدريس ومشرفين تربويين ومعلمي علوم في الميدان والبالغ عددهم (18)، وقد تم استطلاع آرائهم حول فقرات الاختبار وتم الأخذ بالملاحظات والاقتراحات وإجراء التعديل المقترح حتى تم الوصول للاختبار بصورته النهائية. وفي ضوء ذلك أصبح عدد فقرات الاختبار (26) فقرة موزعة على ست مهارات.
- طبق الاختبار على عينة استطلاعية محايدة خارج عينة الدراسة وعددها (30) طالبة للتأكد من وضوح الفقرات، وفهم الطالبات لها، وتقدير الزمن اللازم للإجابة عليها، وذلك بحسب المدة الزمنية لأول طالبة أنهت الإجابة على الاختبار وآخر طالبة، وحساب متوسط الزمن بينهما فكان (30) دقيقة، وقد رصدت علامة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر لكل إجابة خاطئة.
- بعد تصحيح الاختبار تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة حيث تراوحت ما بين (-0.78 - 0.22)، ومعاملات التمييز لكل فقرة حيث تراوحت ما بين (0.26-0.85)، ويشير النبهان (2004) إلى أنَّ الفقرة تعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها ما بين (0.2-0.8) وزاد معامل التمييز لها عن 0.2، وبذلك عدت جميع فقرات الاختبار مناسبة.
- تم التحقق من ثبات الاختبار بتطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من طالبات الصف الخامس الأساسي من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينتها، ولم يسبق لهنَّ دراسة المادة، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر KR-20 وبلغت قيمته (0.85) وهو مقبول لأغراض مثل هذه الدراسة.

10-3-3 المادة التعليمية (دليل المعلمة)

- قامت الباحثتان بإعداد المادة التعليمية التي استخدمت كدليل للمعلمة لتدريس وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي باستخدام استراتيجية البيت الدائري حسب الخطوات الآتية:
- تم اختيار وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس نظراً لأهميتها وارتباطها ببيئة الطالبات ووقت تدريسها حيث كان الفصل شتاء.
- قامت الباحثتان بالاستعانة بدليل المعلمة الأساسي ومراجعة بعض الأبحاث والدراسات التي تناولت كيفية إعداد دليل المعلم لاستخدام استراتيجية البيت الدائري مثل طلفاح (2017) وخطاب (2014)، والكحلوت، (2012) .

- تم تحديد نتائج التعلم المرجو تحقيقها لدى الطالبات بالتعاون مع المعلمة وبلاستعانة بدليل المعلمة الأساسي، كما تم تحديد المفاهيم الرئيسية والفرعية في كل درس.
- تم صياغة الاجراءات المتبعة عند استخدام استراتيجية البيت الدائري كما تم تصميم أشكال مقترحة وتقريبية لمواضيع دروس الوحدة المختارة وبالبالغ عددها (5) دروس.
- تم التحقق من صدق الدليل وذلك بعرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وأساليب التدريس ومجموعة من المدرسين والمشرفين التربويين المتواجدين في الميدان.
- وبناءً على آراء المحكمين واقتراحاتهم تم إجراء التعديلات المناسبة التي كانت في بعض الصياغات اللغوية وبعض التوضيحات الإضافية.
- ويحتوي الدليل على مقدمة للتعريف باستراتيجية البيت الدائري وخطط تدريسية وفق استراتيجية البيت الدائري، وتألفت كل خطة من مراحل وهي:

مرحلة التخطيط: حيث تقوم المعلمة بتوجيه الطالبات لتحديد الهدف من انشاء البيت الدائري، ومن ثم تحديد المفهوم الرئيس وتقسيمه الى سبع أفكار-تزيد أو تنقص اثنين-.

مرحلة الرسم: وفيها تقوم الطالبات بالتعبير عن كل فكرة باستخدام رمز أو رسم أو صورة

مرحلة التأمل: تقوم الطالبات بشرح الشكل باستخدام أسلوبهّن الخاص حول ما توصلنّ إليه.

10-4 إجراءات الدراسة

تم تنفيذ الدراسة وفقاً للخطوات الآتية :

- تحديد مشكلة الدراسة.
- الرجوع إلى الأدب السابق والاطلاع على نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
- اختيار وحدة الأرصاد الجوية من كتاب الصف الخامس الأساسي لتدريسها باستراتيجية البيت الدائري؛ وإعداد دليل المعلمة بهدف توضيح الخطوات و الإجراءات اللازم تنفيذها أثناء إعطاء الدرس بما يتضمنه من تحديد للأهداف العامة لمحتوى الوحدة، وتصميم الأنشطة التعليمية المناسبة والتي تعمل على إثارة تفكير الطالبات وتحفيزهن للتعلم.
- تم إعداد قائمة بالمفاهيم الواردة في وحدة الأرصاد الجوية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي بالرجوع إلى دليل المعلمة الأساسي وبالتعاون مع المعلمة المعنية.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعة

- تم إعداد اختبار تحصيل المفاهيم العلمية واختبار عمليات العلم بعد عرضهما على المحكمين من ذوي الاختصاص لاستطلاع آرائهم حولهما من أجل التحقق من صدق هذين الاختبارين وتم تطبيقهما على عينة استطلاعية للتأكد من ثباتهما.
- الحصول على أذن تطبيق الدراسة من مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية لتسهيل إجراء الدراسة على طالبات الصف الخامس الأساسي.
- اختيار المدرسة بشكل قصدي وذلك لاحتوائها على شعبتين من الصف الخامس الأساسي، ولأن الباحثين أرادت أن تتعرض طالبات الدراسة لنفس البيئة التعليمية والأجواء التدريسية تم اختيار هذه المدرسة بشكل قصدي، ومن ثم اختيار الشعبتين بشكل عشوائي حددت إحداهما: بمجموعة تجريبية (21) طالبة، والثانية مجموعة ضابطة (20) طالبة.
- تم تطبيق اختبار تحصيل المفاهيم العلمية واختبار عمليات العلم على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة قبل البدء بتدريس المادة التعليمية.
- قامت الباحثتان بالتواصل مع المعلمة لشرح الاستراتيجية وتوضيح النقاط التي تحتاج إلى توضيح والاتفاق على الآلية التي سيتم بها تدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية البيت الدائري.
- تم تدريس مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة من قبل نفس المعلمة، وقد استغرق تدريس المادة التعليمية للمجموعة التجريبية ثلاثة أسابيع، بما يعادل (12) حصة صفية، في حين درست المادة التعليمية للمجموعة الضابطة بنفس الطريقة المقدمة في الكتاب المدرسي ودليل المعلم وبنفس المدة.
- تم إجراء الاختبارين بعد انتهاء إعطاء المادة التعليمية لكلا المجموعتين، وتصحيح أوراق الاختبارين وترتيب البيانات، وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي المناسب للحصول على النتائج وتفسيرها،
- تقديم التوصيات والاقتراحات في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها.

10-5 متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل : استراتيجية التدريس ولها فئتان (الاعتيادية، استراتيجية البيت الدائري)

المتغيرات التابعة وهي:

تحصيل المفاهيم العلمية في مادة العلوم للصف الخامس الأساسي.

تنمية عمليات العلم في مادة العلوم للصف الخامس الأساسي.

التصميم والمعالجة الإحصائية :

ويمكن التعبير عن تصميم الدراسة بالرموز على النحو الآتي :

EG1: O1 O2 X O1 O2

CG2 O1 O2 - O1 O2

حيث أن:

O1: اختبار تحصيل المفاهيم العلمية اختبار عمليات العلم O2 :

المعالجة التجريبية (التدريس باستخدام استراتيجية البيت الدائري) - التدريس بالطريقة الاعتيادية. X

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم استخدام الأساليب الآتية:

- تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في اختبار تحصيل المفاهيم العلمية واختبار عمليات العلم.
- تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي (One way ANCOVA)، للوقوف على أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم.

11- نتائج الدراسة

تناول هذا الجزء عرضاً لنتائج الدراسة وفقاً لتسلسل أسئلتها وفرضياتها وذلك على النحو الآتي:

11-1 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على: ما أثر استراتيجية البيت الدائري في

تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وذلك كما يتضح في الجدول (1):

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

القياس البعدي		القياس القبلي		العدد	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
2.249	14.43	4.935	9.43	21	تجريبية(البيت الدائري)
2.460	11.50	3.746	9.85	20	ضابطة(الطريقة الاعتيادية)
2.757	13.00	4.346	9.63	41	الكلية

*العلامة القصوى للاختبار (20).

يتضح من الجدول (1) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية في الاختبارين القبلي والبعدي وفقا لاستراتيجية التدريس (البيت الدائري، الاعتيادية)، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وفقا للمجموعة (تجريبية، ضابطة) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يأتي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (2)

جدول (2)

نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية وفقا للمجموعة (تجريبية، ضابطة) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم

مربع إيتا η^2	مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.113	.034	4.838	24.412	1	24.412	القياس القبلي

طريقة التدريس	92.244	1	92.244	18.282	.000	.325
الخطأ	191.731	38	5.046			
الكلي	304.000	40				

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في درجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، فقد بلغت قيمة (ف) (18.282) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر لاستراتيجية التدريس في تباين علامات الطالبات على اختبار تحصيلي على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية، وهذا يقودنا إلى رفض الفرضية الصفرية.

كما يتضح من الجدول (2) أن حجم أثر طريقة التدريس كان كبيراً؛ فقد فسرت قيمة مربع إيتا (η^2) ما نسبته (32.5%) من التباين المفسر (المتنبى به) في المتغير التابع وهو المفاهيم العلمية.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها

وفقاً لاستراتيجية التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (3)

جدول (3)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار المفاهيم العلمية تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

المجموعة	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
تجريبية (البيت الدائري)	14.466	.490
ضابطة (الطريقة الاعتيادية)	11.461	.503

تشير النتائج في الجدول (3) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا

للتدريس بطريقة استراتيجيه البيت الدائري مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

وهذا يعني ان لاستراتيجية التدريس بالبيت الدائري اثرا فاعلا في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعة

المرحلة الأساسية . وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على انه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار تحصيل المفاهيم العلمية يعزى إلى استراتيجية التدريس (البيت الدائري / الطريقة الاعتيادية) ، وتقبل الفرضية البديلة بمعنى ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية في المتوسطات الحسابية لعلامات الاختبار في تحصيل المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لاستراتيجية التدريس (البيت الدائري ، الطريقة الاعتيادية) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية هذه الاستراتيجية في مساعدة الطالبات في تحصيل المفاهيم العلمية مقارنة بالطريقة الاعتيادية في التدريس .

11-2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: ما أثر استراتيجية البيت الدائري في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وذلك كما يتضح في الجدول رقم (4):

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

القياس البعدي		القياس القبلي		العدد	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
3.999	17.67	4.760	12.19	21	تجريبية(البيت الدائري)
					ضابطة(الطريقة الاعتيادية)

4.185	14.60	5.240	13.25	20	
4.345	16.22	4.966	12.71	41	الكلي

*العلامة القصوى للاختبار (26).

يتضح من الجدول (4) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة).

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي للاختبار عمليات العلم وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة) بعد توحيد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يأتي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (5)

جدول (5)

نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) لدرجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة) بعد توحيد أثر القياس القبلي لديهم

مربع إيتا η^2	مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.168	.009	7.673	109.640	1	109.640	القياس القبلي
.187	.005	8.766	125.247	1	125.247	طريقة التدريس
			14.289	38	542.969	الخطأ
				40	755.024	الكلي

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في درجات طالبات الصف الخامس الأساسي في اختبار عمليات العلم وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)،

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعرة

فقد بلغت قيمة (ف) (8.766) بدلالة إحصائية مقدارها (0.005)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يعني وجود أثر لاستراتيجية التدريس في تباين علامات الطالبات في اختبار عمليات العلم، وهذا يقودنا إلى رفض الفرضية الصفرية الثانية.

كما يتضح من الجدول (5) أن حجم أثر طريقة التدريس كان كبيراً؛ فقد فسرت قيمة مربع إيتا (η^2) ما نسبته (18.7%) من التباين المفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو عمليات العلم.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقاً للمجموعة، وذلك كما هو مبين في الجدول (6).

جدول (6)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها لدرجات طالبات الصف الخامس أساسي في اختبار عمليات العلم تبعاً لاستراتيجية التدريس (البيت الدائري، الطريقة الاعتيادية)

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
تجريبية (البيت الدائري)	17.935	.827
ضابطة (الطريقة الاعتيادية)	14.418	.848

تشير النتائج في الجدول (6) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا للتدريس باستراتيجية البيت الدائري مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية. وهذا يعني ان لاستراتيجية التدريس بالبيت الدائري اثراً فاعلاً في مستوى اداء عمليات العلم لدى طالبات المرحلة الاساسية . وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على انه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في متوسط علامات طالبات الصف الخامس الاساسي في اختبار عمليات العلم يعزى الى استراتيجية التدريس (البيت الدائري / الطريقة الاعتيادية) ، وتقبل الفرضية البديلة بمعنى ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية في المتوسطات الحسابية لعلامات اختبار عمليات العلم الاساسية في مادة العلوم لدى المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لاستراتيجية التدريس

(البيت الدائري ، الطريقة الاعتيادية) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية هذه الاستراتيجية في مساعدة الطالبات في اداء عمليات العلم الاساسية مقارنة بالطريقة الاعتيادية في التدريس.

12- مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الجزء عرضا لمناقشة النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة، واهم التوصيات المستندة الى نتائجها.

12-1 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على: ما أثر استراتيجية البيت الدائري

في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟

أظهرت نتائج الدراسة ان هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين أفراد المجموعتين على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية، وكان الفرق لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية البيت الدائري مقارنة بنظرائهم الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية؛ مما يشير إلى أن لاستراتيجية البيت الدائري أثراً فاعلاً في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

وتفسر الباحثتان هذه النتيجة إلى تفاعل الطالبات مع الاستراتيجية كأسلوب تدريس جديد لم تعهده الطالبات من قبل، الأمر الذي عمل على زيادة دافعيتهنّ للتعلم، والانتقال من الحافز الخارجي إلى الحافز الداخلي، وهذا أسهم في بقاء أثر التعلم من خلال التحضير المسبق للدروس وتولد روح المنافسة الإيجابية لإتقان رسم شكل البيت الدائري، ثم أنّ شكل البيت الدائري أثار لدى الطالبات التشويق والمتابعة من بداية الحصة وحتى نهايتها؛ حيث انتظرت الطالبات وبكل اهتمام معرفة مدى تطابق الأشكال المرسومة من قبلهن مع محتوى الدرس من خلال التغذية الراجعة التي قدمتها المعلمة، مما أدى إلى زيادة عملية الفهم والحفظ للمعلومات عند الطالبات.

وترى الباحثتان أن شكل البيت الدائري ساعد الطالبات على إدراج المعلومات بشكل منظم ومتسلسل ومدعم بالصور والرسومات التوضيحية، ومكنهنّ من إيجاد علاقات بينها للوصول إلى المفهوم

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة

العلمي وفهمه، حيث يحتوي مركز الشكل في هذه الاستراتيجية على المفهوم الرئيس المراد تعلمه، وتوزع الأفكار الفرعية في الأجزاء الخارجية، مما سهل على الطالبات بناء المعرفة وربطها بالمعارف السابقة لديهنّ.

وزيادة على ذلك فإن استراتيجية البيت الدائري بما تحويه من مراحل، عملت على زيادة التركيز لدى الطالبات؛ إذ قامت الطالبات في المرحلة الأولى بالبحث عن المفهوم الرئيس وكتابته في الدائرة المركزية، ثم تجزئة المعلومات إلى أفكار، والتعبير عن كل فكرة برمز أو صورة في المرحلة الثانية، وتلخيص كل ما سبق في فقرة مرتبة من انشاء الطالبات، وعرضها أمام زميلاتهنّ؛ كان كفيلا بترسيخ معنى المفهوم العلمي في عقول الطالبات وتضمينه في البنى المفاهيمية لديهن.

وجاءت هذه النتيجة متفقة مع الأدب السابق؛ حيث أن شكل البيت الدائري وجه الطالبات إلى بناء المعرفة داخل عقولهنّ، ووضع الطالبات أمام موقف تعليمي يتطلب منهنّ القيام بالبحث والاستكشاف والتنظيم وبناء المعرفة خطوة بخطوة، وهذا ما نادى به البنائية على مر العصور، ويذكر خطايبية (2011) بأن البنائية ترى أن المعرفة شبكة من الأبنية المفاهيمية، ويمكن أن تنتقل باستخدام الكلمات، لأنها يجب أن تكون مبنية داخل عقل المتعلم.

وعند استخدام استراتيجية البيت الدائري، عملت الطالبات على تنظيم أفكارهنّ وتسلسلها وترميزها مدعمة بالصور والرسومات، وربط المعلومات في كل قطاع بالقطاع الذي يسبقه والقطاع الذي يليه، مما ساهم في ربط المعرفة الجديدة بالمعارف السابقة، وأدى إلى احتفاظهنّ بتلك المعرفة فترة أطول، وسهولة استرجاعها عند الحاجة إليها، وبالتالي حدوث تعلم ذي معنى، وهذا يتفق مع ما نادى به أوزبل (Ausuble) في نظريته عن التعلم ذي المعنى.

ويرى الزهيري (2015) أن وجود الصور والرسومات التوضيحية يلفت انتباه المتعلم، وهذه أول خطوة عند علماء الإدراك البصري لعمليات الترميز في الذاكرة، فالتذكر والإدراك يزيدان عندما تعرض المعلومات لفظيا وصوريا.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة اللواما (2018)، والعسيلي (2016)، والعياصرة (2014)، والتي أظهرت جميعها تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية البيت الدائري

على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، ووجود أثرٍ إيجابيٍّ لاستخدام استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية.

12-2 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: ما أثر استراتيجية البيت الدائري

في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة المفرق؟

أظهرت نتائج الدراسة ان هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين أفراد المجموعتين على اختبار عمليات العلم، وكان الفرق لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية البيت الدائري مقارنة بنظرائهم الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية؛ مما يعني أن لاستراتيجية البيت الدائري أثراً فاعلاً في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن عمليات العلم تعد اساس التقصي والاكتشاف، حيث إنها تتضمن مهارات محددة لدراسة العالم والمحيط، ويمارس المتعلم من خلالها سلوك العالم الصغير في بحثه وسعيه للمعرفة.

وكانت الطالبات في استراتيجية البيت الدائري محور العملية التعليمية من خلال أدوارهنَّ النشطة والإيجابية أثناء سير الموقف التعليمي، فعند قيام الطالبات بالبحث والاستقصاء عن المعلومات، مارسن عمليات العلم الاساسية من ملاحظة وتصنيف وقياس وتنبؤ واستخدام للأرقام واستنتاج، الأمر الذي أدى الى زيادة النشاط العقلي لديهن، ووضوهنَّ للمعلومة بأنفسهنَّ، مما أسهم في حفظ المعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة نظراً لبساطة تصميم وتطبيق الدروس باستخدام استراتيجية البيت الدائري ضمن مراحلها الثلاثة، وبالتالي جاءت منسجمة مع مستويات الطالبات والفرق الفردية بينهنَّ، مما ساعد على تفاعل الطالبات مع هذه الاستراتيجية بشكل كبير، وعمل على تنمية شعورهنَّ بالمتعة خلال التصميم والرسم، بتقمّصهنَّ لأدوار جديدة أثناء العملية التعليمية (الباحثة، والمستكشفة، والقائدة، والمقدمة للمعلومة)، غير الأدوار التقليدية التي اعتدن عليها (وضعهن موقع المتلقي السلي للمعلومة).

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعرة

كما أن تدريس الطالبات باستخدام استراتيجية البيت الدائري ساعدنّ على تنظيم طريقة تفكيرهنّ، لأنها استراتيجية تجعل الطالبة تسير خطوة بخطوة وبانتظام للوصول إلى الهدف الذي تسعى إليه، وتتيح للمعلمة تعليم الطالبات بطريقة مرنة من حيث اعطاؤهن حرية التعبير عن المعلومات سواء بالرسم اليدوي والتلوين، أو استخدام الصور والإيقونات الجاهزة، أو حتى استخدام الكمبيوتر في الرسم. بالإضافة إلى أن تفاعل الطالبات من خلال تلخيص الأفكار وترميزها (حسب خطوات البيت الدائري)، والعمل ضمن مجموعات، ومقارنة الأشكال، والحصول على التغذية الراجعة من المعلمة، أعطى الطالبات فرصة لثبيت المعلومات الصحيحة وعمل على تنمية عمليات العلم لديهنّ.

ثم إن استخدام استراتيجية البيت الدائري ساعد الطالبات على ممارسة الأنشطة البصرية التي أسهمت في تعزيز مهارات عمليات العلم الأساسية من خلال قيامهنّ بتصميم الشكل بأنفسهنّ والرسم والتلوين فيه بما تقرره هي وتراه مناسباً، وشجعت الطالبات على الجمع بين الجانبين النظري والمهاري للعلم عند تحويل الفكرة الرئيسة الى عدة أفكار جزئية، واستبدال المعلومات والتفصيلات الكثيرة برموز أو صور واختصارها بعدد أقل من الكلمات.

واتفقت هذه النتيجة مع الأدب السابق، حيث أشار النجدي وآخرون (2003) إلى تلك المهارات العقلية التي تتضمنها عملية البحث والاستقصاء، والتي يقوم من خلالها الفرد بجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها، وبناء العلاقات والتنبؤ بالأحداث للوصول إلى المعرفة.

وفي استراتيجية البيت الدائري مارست الطالبات مهارات العلم الأساسية ابتداءً من البحث والتقصي عن المفهوم الرئيس، مروراً بتصنيف البيانات وتنظيمها واختصارها للوصول إلى معرفة علمية متكاملة، وانتهاءً بالتعبير عن الشكل بفقرة أو مقال من إنشاء الباحثة.

كما واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من اللواما (2018)، والعسيلي (2016)، والتي أظهرت أن هناك أثراً إيجابياً لاستخدام استراتيجية البيت الدائري في تنمية عمليات العلم.

وعليه، فإن التدريس باستخدام استراتيجية البيت الدائري ساعد على تقديم المادة التعليمية بصورة وظيفية عملية من خلال تقسيم الفكرة الرئيسة الى أفكار جزئية، مع إيضاحها بالصور والرسومات،

مما أدى الى الاحتفاظ بالمعرفة وسهولة تذكرها، كما أدى الى معالجة المفاهيم الخاطئة لدى الطالبات من خلال التغذية الراجعة، وزيادة على ذلك، أتاح للطالبات استخدام وممارسة مستويات عليا من التفكير، الأمر الذي عمل على تنمية مهارات العلم لديهنّ.

كما أن التدريس باستخدام استراتيجية البيت الدائري أسهم في إضفاء جو من المرح والمتعة في أثناء تعلم الطالبات، وأتاح الفرصة لجميع الطالبات على اختلاف مستوياتهنّ المعرفية بالمشاركة والمساهمة في إعداد الشكل الدائري، وكشف عن بعض المهارات الفنية واللغوية بين الطالبات، وعزز روح التعاون والمنافسة الإيجابية بينهنّ.

13- المقترحات:

نظرا لما أظهرته نتائج الدراسة من فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم، توصي الباحثة بما يأتي:

1-13 استخدام هذه الاستراتيجية في التدريس، وعقد دورات تدريبية لتدريب المعلمين على استخدام هذا النموذج.

2-13 إدراج مراحل إنشاء البيت الدائري ضمن محتوى دليل المعلم في مادة العلوم.

3-13 إجراء مزيد من الدراسات تتناول أثر استراتيجية البيت الدائري لصفوف دراسية اخرى، وتناول متغيرات تابعة اخرى.

كما تقترح الباحثة تضمين وتفعيل التكنولوجيا عند تنفيذ استراتيجية البيت الدائري، مثل التأثيرات الصوتية والرسم بالكمبيوتر واستخدام الصور الجاهزة إن أمكن لتفادي مشكلة ضعف مهارة الرسم عند بعض الطالبات.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

الأحمدي، عمر بن نايف (2003). استراتيجيات التدريس. المملكة العربية السعودية: المركز العربي للبحوث.

- أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة الأسمر، رائد يوسف (2008). أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية: غزة.
- أبو جلاله، صبحي (2005). الجديد في تدريس تجارب العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة. الإمارات العربية: مكتبة الفلاح للنشر.
- أبو جلاله، صبحي وعليمات، محمد (2001). أساليب التدريس العامه المعاصرة. الكويت: مكتبة الفلاح.
- أمبوسعيدي، عبدالله والبلوشي، سليمان (2009). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- خطاب، خولة زهدي (2014). أثر نموذج البيت الدائري لوندريسي في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء ميولهم العلمية. رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.
- الجزيجي، سليم (2011). أساليب معاصرة في تدريس العلوم. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- خطايبه، عبدالله (2011). تعليم العلوم للجميع. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخميسي، عبدالله بن زايد (2015). أثر استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صحار: عُمان.
- داود، آمال سمير (2018). أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم في التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات الصف السابع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.
- الزهيري، حيدر عبدالكريم (2015). التدريس الفعّال استراتيجيات ومهارات. عمان: دار اليازوري.
- زيتون، حسن حسين (1999). تصميم التدريس. القاهرة: عالم الكتب.
- زيتون، عايش محمود (2013). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق.
- زيتون، عايش محمود (2005). أساليب تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال (2002). تدريس العلوم للفهم، رؤية بنائية. القاهرة: عالم الكتاب دار عمار.

زيتون، حسن حسين وزيتون، كمال عبدالحמיד (2003). التعلم والتعليم من منظور النظرية البنائية. القاهرة: عالم الكتب.

سلامة، عادل (2004). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها. عمان: دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.

الشلول، خلدون أحمد (2017). فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري واستراتيجية K.W.L في إكساب المفاهيم الكيميائية واتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك: اريد.

شملي، سها زيد (2016). أثر التدريس باستخدام نموذج فرايد واستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في قصة الكرك. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة: الكرك

ظلفاح، اسراء أحمد (2017). فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية في الكيمياء لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك: اريد.

العابد، ناصر أحمد (2017). أثر استخدام استراتيجيتي البيت الدائري والأنشطة المخبرية في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة العلوم الحياتية وعلاج التصورات البديلة لديهن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك: اريد.

عبد الصاحب، إقبال مطشر وجاسم، أشواق نصيف (2012). ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

العسيلي، يحيى محمد (2016). أثر استخدام استراتيجيتي خريطة الشكل سبعة والبيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية: عمان.

عطايا، رهدف محمود (2014). فاعلية استخدام منخطط البيت الدائري وحقبة تعليمية محوسبة في تدريس مادة العلوم الحياتية وأثرهما في تحصيل طالبات الصف التاسع واتجاهتهن نحو المادة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط: عمان.

علي، محمد (2003). التربية العلمية وتدريب العلوم. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراحشة، الفواعة العياصرة، عمر محمد (2014). أثر استخدام شكل البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: عمان.
- قاسم، ألفة محمود (2014). أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر: غزة.
- الكحلوت، آمال عبدالقادر (2012). فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزه. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية: غزة.
- اللواما، إيمان محمد (2018). أثر استخدام طريقة البيت الدائري في تحصيل المفاهيم الكيميائية ومهارات تفكير ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر في محافظة معان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الحسين بن طلال: معان.
- مرعي، توفيق أحمد و الحيلة، محمد محمود (2014). المناهج التربوية الحديثة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- المزروع، هيا (2005). استراتيجية البيت الدائري: فاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الساعات العقلية المختلفة. مجلة رسالة الخليج العربي، 4(96)، 13-67.
- المسعودي، محمد حميد والهداوي، سنابل ثعبان (2018). استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفة. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- النبهان، موسى (2004). أساسيات القياس والتقويم في العلوم السلوكية. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- النجدي، أحمد وعبد الهادي، منى وراشد، علي (2003). طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الهاشمي، عبد الرحمن وعطية، محسن (2009). مقارنة المناهج التربوية في الوطن العربي والعالم. العين: دار الكتاب الجامعي.
- ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Hackney, M. & Ward, R. O. (2002). How to learn biology via roundhouse diagrams. **The American Biology Teacher**, 64(7), 525-533.
- Gonen, K. (2014). Influence of Computer-Assisted Roundhouse Diagrams on High School 9th Grade Students' Understanding the Subjects of "Force and Motion". **Science Education International**, 25(3), 283-311.
- McCartney, R. & Figg, C. (2011). Every picture tell a story: Roundhouse process in the digital age. **Teaching and learning**, 6(1), 1-14.
- McCartney, R. & Samsonov, P. (2011). Using roundhouse diagram in the digital age. **Society for information technology and teacher education international conference**. 1199-1207.
- Mutlu, M. (2013). Effect of using roundhouse diagrams on preservice teacher' understanding of ecosystem. **Journal of Baltic science education, Turkey**, 12(2), 205-207.
- Orak, S., Ermis, U., Yesilyurt, M., & Keser, O. (2010). The effect of roundhouse diagram on the success of learning. **Electronic journal of Social Sciences**, 9(31), 118-139.
- Ward, R. & Lee, W. (2006). Understanding the periodic table of elements via iconic mapping and sequential diagramming. **The roundhouse strategy. Science activities**, 42(4), 11-19.

أثر استراتيجية البيت الدائري في تحصيل المفاهيم العلمية..... د. الحراشنة، الفواعرة

Ward, R & Wandersee, J. (2002). Students' perceptions of roundhouse diagramming: A middle-school viewpoint. **International Journal of Science Education**, 24(2),205-225.

<< وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ 2020/2/23، وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ 2021/7/9 >>