أثر إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل تلميذات المرحلة الإبتدائية في مادة الرياضيات

م.م. ايمان صبحي قاسم
emanq84@gmail.com
وزارة التربية/ مديرية تربية ديالى

الملخص

هدف هذا البحث لمعرفة (أثر إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل تلميذات المرحلة الإبتدائية في مادة الرياضيات) ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الآتية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التلميذات اللواتي يدرسن وفق إستراتيجية البيت الدائري ودرجات التلميذات اللواتي درسن وفق الطريقة التقليدية في الرياضيات" حيث تكونت عينة البحث من ٦٠ تلميذة تم توزيعهن على مجموعتين احداهما تجريبية عدد التلميذات فيها ٣٠ تلميذة والاخرى مجموعة ضابطة عدد التلميذات فيها ٣٠ تلميذة وتم تدريس المجموعة التجريبية وفق إستراتيجية البيت الدائري بينما المجموعة الضابطة درست وفق الطريقة التقليدية وبعد اجراء التكافؤ بين المجموعتين اعدت الباحثة اختبار تحصيلي تكون من ٢٠ فقرة من نوع اختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته وتمت معالجة البيانات باستخدام الاختبار التائي وبعض الوسائل الاحصائية حيث اظهرت النتائج تفوق التلميذات اللواتي درسن وفق إستراتيجية البيت الدائري على التلميذات اللواتي درسن وفق الطريقة التقليدية ووفق نتائج البحث توصي الباحثة بعدد من التوصيات و المقترحات

الكلمات المفتاحية: الإستراتيجية، البيت الدائري، التحصيل.

The Effect of the Circular House Strategy on the Achievement of Primary School Students in Mathematics

Eman Subhi Qassim
Ministry of Education\ The General Directorate for Education of Diyala

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of the circle house strategy on the achievement of primary school students in mathematics. To achieve the research objective, the following hypothesis was formulated: "There is no statistically significant difference

at the significance level of (0.05) between the average scores of students who study according to the circle house strategy and the scores of students who study according to the traditional method in mathematics." The research sample consisted of 60 students who were divided into two groups: one experimental group with 30 students, and the other a control group with 30 students. The experimental group was taught according to the circle house strategy, while the control group studied according to the traditional method. After establishing equivalence between the two groups, the researcher prepared an achievement test consisting of 20 multiple-choice items. Its validity and reliability were verified. The data were processed using the t-test and some statistical methods. The results showed that students who studied according to the circle house strategy outperformed students who studied according to the traditional method. Based on the research results, the researcher makes a number of recommendations and suggestions.

Keywords: strategy, circle house, achievement.

المبحث الأول: مشكلة البحث وأهميته

أولا: مشكلة البحث

تعتبر العلوم الحديثة هي القوة المحركة للمجتمع وبه تبني الامم حضارتها ورقيها وبها تتمكن الامم من مواكبة التطور العالمي المعاصر والمستقبلي.

والرياضيات جزء لا يتجزأ من العلوم الحديثة بل هي اساسها والتي اذا استطعنا ادراك أهميتها واهمية تطبيقاتها في الحياة فإننا سنتمكن من ان نستغلها بالطرق التي من شأنها ان تسهم في التقدم العلمي وليصبح تعليمها ذا معنى لابد من معرفتها وادراك أهميتها وربطها بالواقع وبذا يقبل التلاميذ على تعلمها وتنمو ميولهم نحوها.

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها في تدريس الرياضيات كمعلمة في المدارس الإبتدائية والتواصل الدائم مع معلمات الرياضيات تدنيا واضحا بالمستوى التحصيلي للتلميذات في مادة الرياضيات بشكل عام والصعوبات التي يعانون منها في تعلم المفاهيم الهندسية وكيفية التعامل معها بشكل خاص كما اشارت دراسة (ايمان صبحي، ٢٠١٦) ودراسة (رباب عبد، ٢٠٢١) والذي يعد من اهم المشكلات التي تعترض التلميذة في مسارها الدراسي لما لها اثار سلبية على

انتقالها وتوجيهها بصفة خاصة وعلى رسوبها وتسربها بصفة عامة وصعوبة استيعابها وقد يكون احد اسباب ذلك هو الأساليب التقليدية في التدريس والتي تتمثل في قصور الأساليب المتبعة في تدريس الرياضيات لذا تدعو الحاجة لاستخدام إستراتيجيات تدريس مناسبة لزيادة التحصيل في الرياضيات.

وتعتبر إستراتيجيات التدريس المعاصرة من اكثر الإستراتيجيات التي تساهم في رفع مستوى التحصيل المعرفي وعليه فلها اهمية كبيرة في التطور العلمي والمعرفة.

ونظرا لوجود الكثير من الإستراتيجيات المتبعة في التدريس والتي لكل منها اهدافاً واستخداماتاً ووسائل تطبيق تختلف من مادة لأخرى لذا فان دور المعلم يعتبر مهما جدا في بداية تعلم إستراتيجيات التعلم حيث ينبغي عليه ان يقدم إستراتيجية مناسبة لكل للدرس ويوضح خطواتها وطريقة تطبيقها فعلياً ويوجيه التلاميذ لاستخدامها بصورة مناسبة وصحيحة لموضوع الدرس (وفاء حسن، ٢٠٠٤، ١).

ومن هذا المنطلق استمدت هذه الدراسة وجودها وبرزت الى حيز الوجود لذا تنحصر مشكلة البحث بـ "أثر إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل تلميذات المرحلة الإبتدائية في مادة الرياضيات".

ثانيا: أهمية البحث

تعد إستراتيجية البيت الدائري هي اسلوب اقترحه (وندرسي Wandersee) عام ١٩٩٤ وسميت بذلك للتشابه بينها وبين التركيبات المدورة التي تستخدم في قضبان السكك الحديد لتبديل مسار القطار فيمثل الشكل الفكرة الرئيسية والتي تقسم الى جزأين بهدف تجزئة الفكرة الأساسية.

وشكل البيت الدائري هو عبارة عم مخطط هندسي مدور الشكل ثنائي الابعاد مكون من اثنين من الدوائر المركزية مقسمة بخط اختياري محاط لسبعة قطاعات وهذه القطاعات هي البنية المفاهيمية لجزء من المعرفة ويتم استخدام هذه القطاعات لتجزئة المفاهيم الصعبة ولترتيب تسلسل الاحداث وتعلم خطوات حل المشكلات بحيث يقوم المتعلم بتعبئة الشكل مبتدئاً من موضع الساعة ١٢ وبإتجاه عقارب الساعة (امال الكحلوت، ٢٠١٢، ص٣)

وتساهم هذه الإستراتيجية في زيادة التفكير كما ذكر كرو وعبد الامير (٢٠١٤،٢٩٦) وذلك من خلال توجيه المتعلم الى العمليات العقلية التي يقوم بها في حل المشكلات من خلال تقويم التفكير.

وهذه الإستراتيجية تعتبر من إستراتيجيات ما وراء المعرفة المهمة التي تساهم بشكل فعال في زيادة الذكاء الحركي والبصري واللغوي للمتعلمين وتلخيص المعلومات وتقنينها(نيفين البركاتي، ٢٠١٨، ٢٩).

وترجع الاصول الفلسفية لهذه الاستراتيجية للنظرية البنائية كون المتعلم هو من يقوم بصياغة الافكار الاساسية ويضعها في الشكل نفسه مما يسهل استدعائها بسهولة كما يمكن ارجاع هذه الإستراتيجية التي تعد نوعا من انواع الخرائط المعرفية القائمة على نظرية اوزبل في التعلم ذي المعنى. فيقوم المتعلم بربط المعلومات المتعلقة بالمفهوم ويضعها في المكان الصحيح في الشكل مما ينتج تعلماً ذا معنى وليس تعلماً سطحياً (امبو سعيدي والبلوشي ، ٢٠٠٩، ٤٨٧)

وقدم (وندرسي) عام ١٩٩٤ إستراتيجية البيت الدائري الى تلامذته لكون هذه الإستراتيجية تجهز بيئة تعليمية غنية لان المتعلم يحصل على الافكار الرئيسية من محتوى الموضوع مما يجعل العلاقة بين الشكل الدائري والمفهوم اداة قوية لنقل فكرة مجردة الى تصوير مرئي وملموس بالإضافة لعملية التذكر طويلة الامد.

وقد فضل (وندرسي) الشكل المدور على غيره من الأشكال الهندسية الاخرى في وضع مخططاته وذلك بسبب رسمه بالفرجال او طبعه ليسهل معالجة المعلومات داخله (Hackneyandward 2002: p529)

وتركز النظرة الحديثة في تدريس الرياضيات على المعرفة الرياضياتية التي تتضح من خلال فهم التلاميذ للأفكار الرياضية والعلاقات المتداخلة بين تلك الافكار والقدرة على ربط الافكار ربطا يدل على المعنى وهو ما يتطلب استخدام إستراتيجيات تدريسية تسهم في زيادة التحصيل وتساعد على ربط الرياضيات بالمسائل الحياتية (عباس والعبسي، ٢٠٠٧)

ثالثا: هدف البحث

بتركز هدف هذا البحث لمعرفة "أثر إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل تلميذات المرحلة الإبتدائية في مادة الرياضيات"

رابعا: فرضية البحث

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللواتي سوف يدرسن وفق إستراتيجية (البيت لدائري) ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي سوف يدرسن وفق الطريقة الأعتيادية في الإختبار التحصيلي لمادة الرياضيات"

خامسا : حدود البحث

يقتصر البحث على :

١. تلميذات الصف الخامس الإبتدائي في احدى المدارس الإبتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).

٢. مدرسة صبرا الإبتدائية للبنات.

٣. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢

٤. الفصول الثامن والتاسع (الهندسة والقياس)

سادسا: مصطلحات البحث

الإستراتيجية: عرفها (ابو عقيل، ٢٠١٤) بانها "خطوات اجرائية منظمة ومتسلسلة وشاملة ومرنة ومراعية لطبيعة الطلبة ومدى الاستخدام الامثل للإمكانات المتاحة لتحقيق اهداف معينة".

إستراتيجية البيت الدائري عرفها كل من :

١. (العجرش، ٢٠١٣): بأنها "شكل هندسي دائري ثنائي البعد وهو عبارة عن قرص مركزي يقسمه خط اختياري وتحيط به سبعة قطاعات خارجية بحيث يمثل البنية المفاهيمية لجزء محدد من المعرفة" (العجرش، ٢٠١٣ : ٩٧)

٢. (الشكري ورحيم، ٢٠١٦): بأنها "إستراتيجية حديثة ومقترحة من وندرسي من اجل تمثيل مجمل الموضوعات كما تعد قالبا يستطيع المتعلم من خلاله ربط الموضوعات وتحديد العلاقات وتقديم التوضيحات ووصف الموضوعات حيث يركز المعلم والمتعلم على الفكرة العامة ثم يفصلها الى اجزاء مبتدئا من العام الى الخاص" (الشكري ورحيم، ٢٠١٦، ٦٣)

وتعرفها الباحثة اجرائيا بانها: "مخطط يساعد تلميذات الصف الخامس الإبتدائي على ترتيب المفاهيم المتعلقة بوحدتي الهندسة والقياس في كتاب الرياضيات بشكل متسلسل ومترابط وموضح بالصور والرسومات التوضيحية والرموز الرياضية" .

التحصيل عرفه كل من:

١. (علام، ٢٠٠٠) بأنه "درجة الاكتساب التي يحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او في مجال تعليمي او تدريبي معين" (علام، ٢٠٠٠، ٣٠٥).

٢. (القاني والجمل، ٢٠٠٣) بأنه "مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض".

ويعرف اجرائيا بأنه "يمثل الخبرات التي تكتسبها التلميذات من خلال تعلمهن مفاهيم فصلي (الهندسة والقياس) وفق تدريسها بإستراتيجية البيت الدائري ويعبر عنها بالدرجة الكلية التي يحصلن عليها التلميذات من خلال الاختبار التحصيلي".

المبحث الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

اولا : الخلفية النظرية

١. النظرية البنائية:

تمثل النظرية البنائية إطارا من الأطر التعليمية التربوية، حيث تتعلق بنظام تخيلي متكامل، مما يعني انها تركز على اكتشاف العلاقات المخفية التي لا تظهر بشكل واضح وتنظيمها ضمن اطار مترابط واحد بهدف تحقيق الفهم او تعديل الاتجاه. واعتمدت التربية على انجازات جان

بياجيه فيما يخص فكر التعليم وعلاقته بالتعلم والمدخل البنائي مفاده ان المعرفة هي منتج ذاتي تكون عن طريق الفعل الانساني باستعمال الفهم والادراك (الضبع :٢٠٠٦، ٧٧)

٢. نظرية اوزوبل :

نادى اوزوبل بضرورة الاهتمام بالتعليم اللفظي (ذي المعنى) اذ طلب من رجال التربية بذل الجهود الكبيرة من اجل تطوير اساليب التدريس المباشر لكي تصبح ذي معنى وقد اشار العالم الى تبريرات فقال يمكن تنظيم الدروس القائمة على الالقاء وهذا يجعل التعليم ذا معنى للطالب ثم اجراء مقارنة بين التعلم والتعليم بالاكتشاف ويقول ان التعلم بالاكتشاف وبأساليب حل المشكلات يساعد على استظهار المعلومات عند الحاجة وكيفية حفظها وان التعلم حسب نظرية اوزوبل يشير الى ان كل فرد يمتلك من الخبرات السابقة ثم يكتسب معلومات جديدة يضيفها الى المعلومات القديمة (محمد، ٢٠٠٧، ٢٠٦)

٣. إستراتيجية البيت الدائري:

تعتبر هذه الطريقة جديدة ومقترحة من وندرسي , حيث استخدمها لتعليم المقررات العلمية في جامعة لويزيانا .والهدف من هذه الطريقة هو توفير تمثيل شامل لمواضيع واجراءات وانشطة العلوم وهذه الاستراتيجية تمنح المتعلم نموذجا يمكنه من خلاله ربط المعلومات وفهم العلاقات , بالاضافة الى توضيح الامور ووصف المواضيع. حيث يركز المتعلم اولا على الفكرة الاساسية ثم يبدأ بتفكيكها الى اجزاء، منتقلا من العام الى الخاص وقد جاءت هذه الإستراتيجية نتيجة دراسة وندرسي لنظرية اوزوبل في جامعة كورنيل وكذلك نتيجة لتدريسه خرائط المفاهيم وشكل (V) في جامعة لويزيانا بحيث يربط بين كل ذلك وما يعرفه عن الاشكال المنظمة.

والبيت الدائري شكل هندسي الدائري ذو بعدين وهو عبارة عن قرص مركزي مقسم بخط اختياري ومحاط بسبعة قطاعات خارجية اذ يمثل البنية المفاهيمية الجزء المحدد من المعرفة وقد اعطاه وندرسي هذا الاسم تشبيها له بالتراكيب المدورة ذات الاقراص المستديرة المستخدمة في السكك الحديد لتبديل عربات القطار وتتمثل الفكرة الأساسية بالقرص المركزي اما الخط الاختياري فيقسم هذه الفكرة او يضع الافكار المتقابلة لها.

وتستعمل هذه القطاعات لتجزئة المفاهيم الصعبة او لترتيب تسلسل الاحداث او لتعلم خطوات حل المشكلات بمليء الشكل ابتداء من موقع الساعة (١٢) وباتجاه عقارب الساعة (العجرش، ٢٠١٣, ٩٧)

خطوات تطبيق إستراتيجية البيت الدائري في الصف

لا توجد طريقة محددة مثالية واحدة في كيفية تطبيق درس باستخدام هذه الإستراتيجية الا انه يجب الاخذ بخطوات في تعليم وتدريس المتعلمين تكون شبه مثالية وفقا لما حدده (الاسدي ومحمد، ٢٠١٥, ٥٤)

الخطوة الاولى: يعرض المعلم الدرس بأحد اساليب التعليم الدارجة كالمناقشة او الاستقصاء او الشرح المباشر او العرض العلمي.

الخطوة الثانية : يقوم المدرس بتكوين مجموعات التعليم التعاوني في حالة اراد ذلك وتكون غير متجانسة او متجانسة بحسب وجهة نظر المدرس والاهداف التي يسعى الى تحقيقها.

الخطوة الثالثة : يقوم المعلم بمشاركة المتعلمين بتحديد الفكرة الأساسية التي يتم استكشافها وتصميم الشكل عنهما.

الخطوة الرابعة : يقوم المتعلم بكتابة عنواناً للشكل مستعملاً كلمات الربط من, او, الواو.

الخطوة الخامسة : يقوم المتعلمين بكتابة اهداف محددة بتصميم وبناء شكل البيت الدائري في اسفل الورقة التي تم توزعها عليهم مسبقا.

الخطوة السادسة : يجزأ المتعلمين المعلومات المتعلقة بالمفهوم الى سبعة اجزاء رئيسة او اقل او اكثر من ذلك باثنين اي ممكن ان تكون خمسة او ستة او سبعة او ثمانية او تسعة.

الخطوة السابعة :يكتب المتعلمون المعلومات الخاصة بكل قطاع والتي تم تحديدها باستعمال كلمات ورسوم ونماذج ابسط يسهل استذكارها بدءا من القطاع الاقرب الى موضوع رقم (١٢) في الساعة ثم الانتقال الى القطاعات الاخرى بنفس اتجاه حركة عقارب الساعة.

اهمية استخدام إستراتيجية البيت الدائري:

١. تساعد على تنمية بعض الذكاءات لدى المتعلمين مثل (الذكاء البصري، الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء البصري المكاني) (Ward& Wandersee 2002b579)

٢. تساهم في تزويد الطالب ببعض العمليات العلمية مثل عملية التصنيف ، التي تتضمن تقسيم المعلومات المتعلقة بالمفهوم الرئيسي ،والذي يظهر في وسط الشكل .يتم استخدام حرف الواو كوسيلة لربط الكلمات المتعلقة بهذا التقسيم .تشمل ايضا عملية انشاء النماذج ,حيث يقوم الطالب بتحويل المعلومات العلمية المعقدة الى عناصر بسيطة ,ويدعمه ذلك الى استخدام الرسوم والنماذج التوضيحية في الاقسام السبع الخارجية للشكل. بالإضافة الى ذلك هناك عملية التواصل التي تحدث عندما تقوم كل مجموعة بعرض الشكل الذي اعدته امام الطلاب (Ward & Wandersee, 2002, 579)

٣. تساهم في وصل المعلومات الجديدة التي يتعلمها الطالب بالمعرفة القديمة الموجودة لديه، مما يساعد في تسهيل فهم المفاهيم المرتبطة بالموضوع. هذا يسهل على المتعلم تذكر المعلومات واستعادتها لاحقاً (اسماء الجنيح، ٢٠١١، ١٦٨)

٤ . تساعد المتعلم على تلخيص الموضوع وتسهيل استرجاع المعلومات في المواقف المختلفة كذلك تعمل على خلق بيئة تعليمية ممتعة وتعمل على تنمية الابداع والتفكير ويتضح ذلك اثناء بناء المتعلم شكل البيت الدائري (صالحة المعشى، ٢٠١٦، ٢٧)

٥ . تساعد على رؤية المفهوم بشكل اكثر شمولية من قبل المتعلم وتمكنه من حفظ المعلومة لفظيا وبصريا وتنظيم الافكار واعادة صياغة الاحداث المتسلسلة (مروة المهنا، ٢٠١٣، ٢٧)

٦ . تهدف إلى تحويل دور الطالب من متلقي سلبي إلى متعلم نشط وإيجابي، بحيث يعتمد على قدراته ويصبح أكثر استقلالية بدلاً من الاعتماد الكامل على المعلم (Meeartrey & Samsonov 2011, 140).

بالنسبة للمعلم :

١. تعتبر وسيلة فعالة للتخطيط الجيد للدروس، كما انها طريقة مثيرة في التعليم وتعمل كمرشد ومدعم للمدرس في تنظيم افكاره وترتيب المحتوى التعليمي مع توضيحه بالصور .كما تسهم في خلق بيئة تعليمية جماعية تتيح النقاش بين الطلاب مما يجعلها مناسبة لتطبيق الانشطة والتجارب العلمية (اسماء الجنيح، ٢٠١١، ١٦٧).

٢. تعين المعلم في توضيح الافكار المجردة وتعزز استخدام اساليب وانشطة غير تقليدية اذا تم دمجها مع الحاسوب كما تدعم المعلم في الربط بين الجانب النظري والمهارات العملية ،ويتضح ذلك من خلال قدرة الطالب على تعريف عناصر شكل البيت الدائري ورسم الرموز داخل هذا الشكل (الكحلوت ،٢٠١٢، ١٢).

٣ . تزود المعلم بفهم واضح لمعارف المتعلم التي تولدت قبل حدوث عملية التعلم وبعدها مما يؤدي الى اتاحة الوقت الكافي للمعلم لتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم (Mecartney& Wadsworth, 2012, 1)

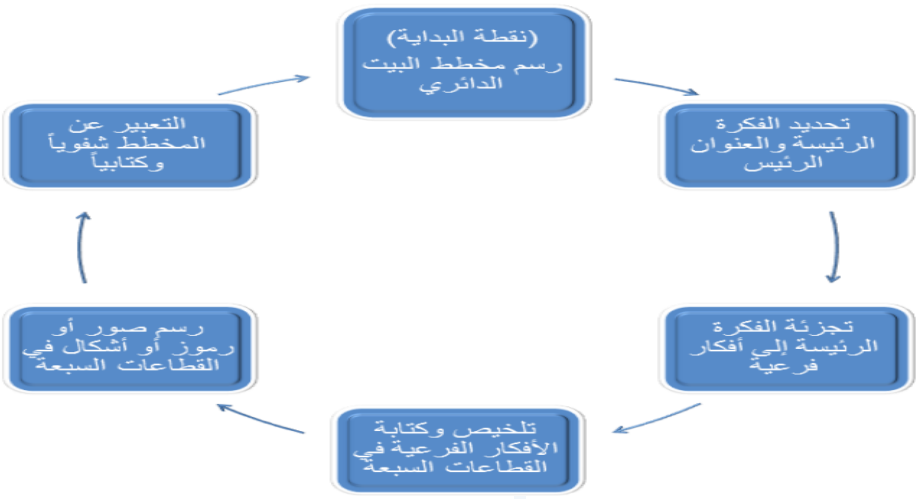
اهداف إستراتيجية البيت الدائري: (ألفة محمود، ٢٠١٤، ١٦)

١. تساعد المتعلم على التعلم ذاتيا وهذا يؤدي الى حفظ المعلومة بسهولة ويسر.

٢. تساعد في تدريب المتعلم على تجزئة المعلومات الكثيرة الى معلومات مبسطة برسوم وعبارات قصيرة .

٣. تساعد المعلم على معرفة ما يمتلكه المتعلم من معرفة واستكشاف الفهم الخاطئ لديه.

٤ . تطوير مهارات الطلاب في الرسم مهم جدا بسبب الصلة الكبيرة بين الفن والعلم، حيث يمكنهم ممارسة رسم شكل البيت الدائري خلال الدروس.



شكل رقم (١): مخطط يوضح شكل البيت الدائري

دراسات سابقة:

هدفت دراسة (ثاني حسين، ٢٠١١) الى التعرف على ستراتيجيتي المحطات العلمية وشكل البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة وتكونت ادوات القياس من اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء واختبار لقياس عمليات العلم وتوصلت الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة في تحصيل مادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية الثانية وفي تنمية عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية الاولى.

بينما كانت دراسة (محمد حسين الطراونة ،٢٠١٤) تهدف الى دراسة تأثير استخدام استراتيجية البيت الدائري في تعزيز التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع الاساسي في مادة الفيزياء . تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية وضابطة . ولتحقيق هدف الدراسة اعدت مادة تعليمية تعتمد على استراتيجية البيت الدائري, بالإضافة الى اختبار لقياس التفكير البصري .وتوصلت الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المتوسطين الحسابيين لدرجات الطلاب في مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري.

من ناحية اخرى, قامت دراسة (ايمان سمير،٢٠١٦.) بالتحقيق في استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير البصري لدى طلاب الخامس الابتدائي. تتكون عينة البحث من مجموعتين تجريبية وضابطة. وتم اعداد ادوات قياس تشمل اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير البصري في وحدة القياس. وخلصت الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية ،مما يدل على فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تطوير المفاهيم الرياضية والتفكير البصري لدى هؤلاء التلاميذ

اما دراسة (خلدون احمد، محمد سعيد،٢٠١٦) فقد اشارت الى دراسة تأثير استراتيجية البيت الدائري على اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المرحلة الاساسية العليا. تألفت عينة البحث من مجموعتين ضابطة وتجريبية . ولجمع البيانات اعد الباحثون اختبارا حول المفاهيم الكيميائية ضمن وحدة الاحماض والقواعد وفقا لكتاب الكيمياء للصف التاسع الاساسي في الاردن . وتوصلت الدراسة الى وجود تأثير ايجابي لاستخدام استراتيجية البيت الدائري في تعزيز المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف التاسع الاساسي.

واخيرا، سعت دراسة(نيفين بنت حمزة البركاتي،٢٠١٨) الى فحص فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية الذكاء المنظومي لروثمان والتحصيل الدراسي لدى طالبات الرياضيات في جامعة ام القرى . تم استخدام مجموعتين تجريبية وضابطة في عينة البحث . شملت ادوات القياس اختبار تحصيلي واختبار الذكاء المنظومي لروثمان . وخلصت الدراسة الى وجود فاعلية واضحة لاستراتيجية البيت الدائري في تطوير الذكاء المنظومي لدى طالبات الرياضيات في جامعة ام القرى، لصالح المجموعة التجريبية.

المبحث الثالث

منهجية البحث واجراءاته:

اولا : التصميم التجريبي : تم اتباع المنهج التجريبي في هذا البحث كونه يتلائم مع ظروف البحث الحالي حيث يقوم المنهج التجريبي على اجراء تغيير معتمد بشروط خاصة في العوامل التي من الممكن ان تكون مؤثرة في موضوع البحث ومتابعة التغيير وتفسيره ومحاولة الوصول للعلاقات الموجودة بين النتائج ومسبباتها فهو منهج يقوم على التجربة والملاحظة وفيه يتحكم الباحث عن قصد بالمتغيرات يمكن المؤثرة في الظاهرة موضوع الدراسة (عطية، ١٠، ٧٥) والجدول رقم (١) يوضح التصميم التجريبي لمجموعتي البحث.

جدول (١): التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

مجموعات البحث	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة الاختبار
المجموعة التجريبية	• العمر الزمني بالأشهر • تحصيلهن السابق في مادة الرياضيات	إستراتيجية البيت الدائري	التحصيل	إختبار تحصيلي
المجموعة الضابطة		الطريقة الإعتيادية		

ثانيا : مجتمع وعينة البحث

أ . **مجتمع البحث** : يتكون هذا البحث من جميع تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي في مدارس بعقوبة التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى للعام الدراسي (٢٠٢١- ٢٠٢٢)

ب . **عينة البحث** : اختارت الباحثة مدرسة (صبرا) قصديا والتي تتكون من شعبتين وبالاختيار العشوائي اختارت الباحثة شعبة (أ) هي المجموعة التي ستدرس مادة الرياضيات باستراتيجية (البيت الدائري) وشعبة (ب) المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الرياضيات بالطريقة

الاعتيادية وبلغ عدد تلميذات الشعبتين (٦٤) تلميذة بواقع (٣٢) تلميذة في كل شعبة وبعد استبعاد تلميذتين من كل شعبة اصبح عدد افراد العينة النهائي (٦٠) تلميذة.

ثالثا: تكافؤ مجموعات البحث

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) على النحو الاتي :

١. العمر الزمني بالأشهر.

٢. التحصيل السابق في مادة الرياضيات

وفيما يأتي عرض لإجراءات تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات اعلاه:

١. العمر الزمني بالأشهر:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين قامت الباحثة بأخذ متوسط اعمار التلميذات من السجلات المدرسية لكل مجموعة ومعالجة البيانات الناتجة باستعمال البرنامج الاحصائي Spss توصلت الباحثة الى انه "لا يوجد فرق بدلالة احصائية عند المستوى (0.05) بين متوسطي اعمار المجموعتين في العمر الزمني وبذلك تكون المجموعتين متكافئتين بالنسبة لمتغير العمر الزمني"

جدول (٢): يبين قيمة الوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمتي T الجدولية والمحسوبة بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني

المجموعات	العدد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٢٥,٢٥	٤,٢١	٥٨	٠,٨٤٤	٢	غير دال احصائيا
الضابطة	٣٠	١٢٥,٢٥	٣,٦١				

٢. اختبار معرفة سابقة في مادة الرياضيات

قامت الباحثة بالحصول على درجات التحصيل السابق من سجلات الدرجات في المدرسة والتي تتمثل بدرجات التلميذات في نصف السنة وقد تم رصد كل مجموعة ومعالجتها باستخدام برنامج Spss توصلت الباحثة الى انه "لا يوجد فرق بدلالة احصائية عند المستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين في التحصيل السابق قبل بداية التجربة"

جدول (٣): يبين قيمة الوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمتي T الجدولية والمحسوبة بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التحصيل السابق

المجموعات	العدد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٨٥	١١,١٢	٥٨	٠,١٨٤	٢	غير دال احصائيا
الضابطة	٣٠	٨٠,٧٠	١٣,٥١				

رابعا : ضبط المتغيرات الدخيلة:

قد تؤثر بعض العوامل الخارجية في المتغير التابع مما يغير من النتائج التي يمكن الحصول عليها من التجربة لذلك يجب ضبط بعض المتغيرات المتعلقة بإجراءات التجربة ومنها :

١. ادوات القياس: تم استخدام (اختبار تحصيلي) مع تلميذات المجموعتين اذ تم تطبيقها في ان واحد للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

٢. المادة الدراسية: تم اعداد المواد الدراسية نفسها لكل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) وكانت تشمل مواضيع الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات المخصص للصف الخامس الابتدائي

٣. الاندثار التجريبي: البحث الحالي لم يتعرض فيه التلميذات الى الترك او الانقطاع عدا بعض حالات الغياب الفردية وغالبا ما تكون متساوية.

٤. البيئة التعليمية للصف الدراسي: لا يوجد ما يؤثر على التجربة في غرف الشعبتين فكلاهما متشابهة من حيث الانارة والتهوية ونوعية المقاعد وحجمها وكذلك نوعية السبورات

٥. الحوادث المصاحبة: تجربة البحث لم تتعرض لأي حادث يعرقل سيرها او يؤثر في التغير التابع

خامسا : مستلزمات البحث :

١. تحديد المادة العلمية: قامت الباحثة بتحديد المواد التعليمية التي سيتم تدريسها في التجربة وهي الفصلين (الثامن والتاسع) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الإبتدائي للسنة الدراسية (٢٠٢١- ٢٠٢٢)

٢. صياغة الأهداف السلوكية: اعتمدت الباحثة في إعداد مجموعة من الأهداف السلوكية على محتوى المعلومات الدراسية وتبعا لتصنيف بلوم في المجال المعرفي لمستويات التذكر والفهم والتطبيق ،حيث بلغت١٥ هدفا سلوكياً .

٣- إعداد الخطط التدريسية: أنجزت الباحثة خططاً تدريسية لمحتويات المادة التعليمية مستخدمة استراتيجية البيت الدائري للمجموعة التجريبية والطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة

سادسا : اداة البحث :

استناداً الى المحتوى التعليمي الذي تم تحديده لتدريسه في التجربة من كتاب الرياضيات قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي على وفق الخطوات التالية:

١. تحديد الاهداف السلوكية: اول خطوة في بناء الاختبار التحصيلي ووضع اسئلة الاختبار قامت الباحثة بتحديد عدة أهداف سلوكية خاصة بكل موضوع وكل سؤال يخص المادة المراد تدريسها

٢. اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): اعدت الباحثة جدول مواصفات للموضوعات التي ستدرس اثناء التجربة وتم تحديد فقرات الاختبار (٢٠) فقرة وزعت على جدول المواصفات كما مبين في جدول (٤)

جدول (٤): الخارطة الاختبارية للاختبار التحصيلي

الاهداف السلوكية / المحتوى الدراسي				المستوى	التذكر	الفهم	التطبيق	المجموع
				العدد	٤	٨	٨	٢٠
				الوزن النسبي	%٢٠	%٤٠	%٤٠	%١٠٠
رقم الفصل	اسم الفصل	عدد الحصص	زمن الحصص بالدقائق	الوزن النسبي	عدد الفقرات			
الثامن	الهندسة	٥	٢٠٠	%٤٥	١	١	٧	٩
التاسع	القياس	٦	٢٤٠	%٥٥	٣	٧	١	١١
المجموع		١١	٤٦٠	%١٠٠	٤	٨	٨	٢٠

٣ . تحديد عدد فقرات الاختبار: حددت الباحثة عدد فقرات الإختبار التحصيلي بـ (٢٠) فقرة اختبارية لتمثل بصورة دقيقة المادة التعلمية بصورة.

٤ . صياغة فقرات الإختبار: اعدت الباحثة (٢٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الثلاثة وقد وضعت هذه الفقرات لتقيس المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)

٥ . اعداد تعليمات الاختبار: وتتضمن ما يأتي

أ- التعليمات الخاصة بالإجابة: صاغت الباحثة تعليمات الاجابة بصورة يسهل على التلميذات فهم الفقرات وتحثهم على الاجابة

ب – تعليمات التصحيح: يتم اعطاء خمس درجات للإجابة الصحيحة وصفرا للإجابة الغير صحيحة والعبارات المتروكة او التي لم تتم الاجابة عنها تعامل معاملة الغير صحيحة وبذلك تتراوح الدرجة الكلية من ١٠٠ درجة كحد اعلى الى صفر كحد ادنى.

٦- صدق الاختبار: نقصد به صدق تفسير الدرجة لمستوى الخاصية او السمة او القدرة المراد قياسها(الغامدي، ٢٠٠٣، ٢٧)

٧- التجربة الاستطلاعية للاختبار: للتأكد من وضوح ودقة فقرات الاختبار ولتحديد الوقت اللازم للإجابة عن الاختبار طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية تكونت (٥٦) من تلميذات الصف الخامس الإبتدائي من مجتمع البحث نفسه من مدرستين هما (الخمائل) و (الابتسامة) ولقد اتضح ان فقرات الاختبار كانت واضحة ودقيقة وتوصلت الباحثة الى ان متوسط المدة الزمنية للإجابة كان ٤٠ دقيقة وتم حسابه بواسطة رصد وقت إكمال اجابات جميع التلميذات.

٨- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار: لمعرفة معامل الصعوبة وقوة التمييز لفقرات الاختبار اجرت الباحثة التحليل الاحصائي لفقراته والغرض من تحليله هو التأكد من صلاحية كل فقرة من خلال التعرف الفقرات الضعيفة او الصعبة للغاية وابعاد الفقرات الغير صالحة منها (سجى السلماني، ٢٠١٣) وبعد اجراء التصحيح لإجابات التلميذات تم ترتيب الدرجات ترتيبا تنازليا واخذ نسبة (٥٤%) كمجموعة عليا ومجموعة دنيا.

أ- معامل صعوبة الفقرة: هو المقياس الذي يقارن بين عدد الطلاب الذين أجابوا بشكل صحيح على الفقرة وعدد الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا (الدليمي والمهداوي، ٢٠٠٥) والغرض منه حساب صعوبة الفقرات من خلال حذف الفقرات الصعبة جدا او السهلة جدا او ان تستبدل بغيرها حيث قامت الباحثة بتحديد معامل الصعوبة لكل فقرة في الاختبار وكانت القيم تتراوح بين (٠,٢) و (٠,٣٦٧) .تعتبر هذه الفقرات مقبولة إذا كانت معدلات الصعوبة تتراوح بين (٠,٢٠) و (٠,٨٠) .

ب- القوة التميزية للفقرات : تم حساب القوة التميزية لفقرات الاختبار باستخدام معادلة التمييز وان الفقرة التي تقل قوتها عن (٠,٢٠) تكون غير جيدة ويفضل حذفها او التعديل عليها والفقرة تكون جيدة اذا كانت قوتها التميزية (٠,٤٠) فاكثر (علام، ٢٠٠٧) وعند حساب قوة تمييز الفقرات اتضح للباحثة انها تتراوح بين (٠,٢) و (٠,٥٣٣) وبذلك تكون فقرات الاختبار مقبولة.

جـ – فعالية البدائل الغير صحيحة : تم تطبيق معادلة لقياس كفاءة البدائل, وقد أظهرت ان جميع النتائج سالبة وبذلك تعد موهمات جيدة وهذا يدل على مدى فعاليتها وعليه تم الثبات عليها دون تغييرها.

٩- ثبات الاختبار: اكثر طرق تعيين ثبات الاختبار شيوعا هي طريقة التجزئة النصفية حيث يطبق الباحث الاختبار مرة واحدة اي يعطي الفرد درجة واحدة عن جميع الفقرات ثم يحسب معامل الارتباط بين مجموع المفردات (الدرجات) الزوجية والفردية (علام، ٢٠٠٧)

وقد تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية وكان مقداره (٠,٥٠١) وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان- براون نحصل على معامل ثبات قيمته (٠,٦٦٨)

سابعا: الاختبار بصيغته النهائية:

بعد ايجاد صدق وثبات فقرات الاختبار والتحليل الاحصائي لفقراته اصبح جاهزا لكي يطبق على مجموعتي البحث ، يحتوي على ٢٠ فقرة من نوع الاختيار من متعدد، حيث تتضمن كل فقرة ثلاث بدائل يتم اختيار واحد صحيح واثنان خاطئة

ثامنا: الوسائل الاحصائية:

تم اعتماد الوسائل الاحصائية الآتية: الاختبار التائي, معامل الصعوبة, معامل التمييز, فعالية البدائل الخاطئة ومعامل ارتباط بيرسون.

المبحث الرابع

اولا : عرض النتائج وتفسيرها:

عرض الفرضية الخاصة لفرضية البحث التي تنص على انه يتضح من الجدول "لا يوجد فرق بدلالة احصائية عند المستوى (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق إستراتيجية (البيت الدائري) ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي" يتضح بأنه "يوجد فرق بدلالة احصائية المستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية (البيت الدائري) ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية" وكما مبين في الجدول الاتي:

جدول (٥) : يبين قيمة الوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمتي T الجدولية والمحسوبة بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٩٠,٦٧	١٠,٦٥	٥٨	٠,٠٠١	٢	دال احصائيا
الضابطة	٣٠	٧٥	٢١,٤٢				

يتضح من الجدول(٥) ان متوسط درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية (٩٠,٦٧) وانحرافها المعياري (١٠,٦٥) بينما متوسط درجات تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة (٧٥) وانحرافها المعياري (٢١,٤٢) وباستخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين تبين ان هناك فرقا بدلالة احصائية عند المستوى (0.05) في تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق إستراتيجية (البيت الدائري) مقارنة بالتحصيل للمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية

ثانيا : الاستنتاجات :

١. إستراتيجية البيت الدائري لها تأثير كبير على التحصيل لدى تلميذات المجموعة التجريبية.

٢. إستخدام هذه الإستراتيجية يتصف بالفاعلية حيث يعمل على زيادة الدافعية لدى المتعلم نحو التعلم.

٣. ان التدريس باستخدام إستراتيجية البيت الدائري يعمل على شد انتباه التلاميذ وزيادة التشويق والتركيز نحو المادة بوصفها إستراتيجية تدريس حديثة.

ثالثا : التوصيات:

١ . توجيه الكوادر التدريسية الى عدم الاقتصار على الطريقة الاعتيادية في تدريسهم بل يركزون على الإستراتيجيات المعاصرة ومنها إستراتيجية البيت الدائري.

٢. ضرورة الاهتمام باستخدام إستراتيجية البيت الدائري كطريقة لتدريس مادة الرياضيات وفي جميع المراحل التعليمية.

٣. تدريب الكوادر التدريسية على كيفية إستخدام إستراتيجية البيت الدائري في تدريسهم عامة وفي مادة الرياضيات خاصة.

رابعا : المقترحات:

١. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية اخرى ومواد علمية اخرى.

٢. دراسة فاعلية إستراتيجية البيت الدائري على تنمية متغيرات اخرى كالقدرة المكانية والميل.

٣. اعداد برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات اثناء الخدمة على استخدام إستراتيجية البيت الدائري في التدريس وأثرها على تحصيل تلاميذهم.

المصادر العربية والاجنبية :

١. ابو عقيل، ابراهيم (٢٠١٤): **نظريات وإستراتيجيات في تدريس الرياضيات**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.

٢. امبوسعيدي، عبد الله و سليمان البلوشي (٢٠٠٩): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**, عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣. البركاتي، نيفين بنت حمزة (٢٠١٨): **فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية الذكاء المنظومي لروثمان والتحصيل الدراسي لدى طالبات الرياضيات بجامعة ام القرى**, مجلة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية، المجلد التاسع

٤. الجنيح، أسماء (٢٠١١): **أثر إستراتيجية شكل البيت الدائري كمنظم خبرة معرفية في مقرر العلوم على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وبقاء أثر التعلم لديهن بمحافظة المجمعة** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية.

٥. حمدي، ايمان سمير (٢٠١٦): **فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية**, مجلة البحث العلمي في التربية، العدد السابع عشر ٢٢٣-٢٦٧.

٦. الدليمي، احسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥): **القياس والتقويم في العملية التعليمية**, مكتب الشروق الطبعة الثانية، بغداد, العراق.

٧. السلطاني، سجى صالح (٢٠١٣): **فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل طالبات الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ, رسالة ماجستير**, كلية التربية للعلوم الانسانية, جامعة ديالى.

٨. الشكري، مثنى عبد الرسول و رحيم كامل الصجري (٢٠١٦): **التدريس بين النظرية والتطبيق**، ط١، الدار المنهجية، عمان.

٩. الشلول، خلدون احمد و محمد سعيد الصباريني (٢٠١٨): **فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في اكساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا**, مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية, ٢٦ (١) ٤٨٦-٥١٣.

١٠. الشمري، ثاني حسين خاجي (٢٠١١): **أثر ستراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معهد اعداد المعلمين** اطروحة دكتوراه منشورة، كلية التربية، ابن الهيثم، جامعة بغداد.

١١. الضبع، محمود (٢٠٠٦): **المناهج التعليمية صناعتها وتقويمها**، ط١، مكتبة الانجلو المصرية.

١٢. الطراونة، محمد حسن (٢٠١٤): **أثر استخدام إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع الاساسي في مبحث الفيزياء**, دراسات العلوم التربوية،٤١ (٢) ٢٩٨- ٣٠٨.

١٣. العبسي، محمد عباس (٢٠٠٧): **مناهج واساليب تدريس الرياضيات**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

١٤. العجرش، حيدر حاتم فالح (٢٠١٣): **إستراتيجيات وطرائق تدريس معاصرة في تدريس التاريخ**، ط١، دار الرضوان، عمان.

١٥. عطية، محسن علي (٢٠١٠): **البحث العلمي في التربية**، ط١، دار المناهج، عمان.

١٦. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الاردن.

١٧. علام, صلاح الدين محمود (٢٠٠٧): **القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتوجيهاته المعاصرة**, ط١, دار الفكر العربي, القاهرة .

١٨. الغامدي, سعيد حسن ال عبدالفتاح (٢٠٠٣) **مدى اختلاف الخصائص السيكومترية لأداة القياس في ضوء تغاير بدائل الاستجابة والمرحلة الدراسية**, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة ام القرى.

١٩. قاسم، ألفة محمود (٢٠١٤): **أثر استخدام إستراتيجية البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر**, رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس، جامعة الازهر، غزة.

٢٠. قاسم, ايمان صبحي (٢٠١٦): **فاعلية إستراتيجية التخيل في الهندسة لتنمية التحصيل والقدرة المكانية والميل نحوها لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية**, رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

٢١. الكحلوت، أمال (٢٠١٢): **فاعلية توظيف إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارا ت التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة**, رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، غزة.

٢٢. كرو، رحيم و عباس عبد الامير (٢٠١٤): **تعليم الرياضيات مفاهيم . إستراتيجيات . تطبيقات**، دار اليازور، عمان.

٢٣. اللقاني، احمد و علي الجمل (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، القاهرة، عالم الكتاب.

٢٤. محمد, محمد جاسم (٢٠٠٧): **نظريات التعلم**، ط٢ ، دار الثقافة، عمان.

٢٥. المعشى، صالحة علي محمد (٢٠١٦): **فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التحصيل الدراسي لمقرر العلوم وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائي بمدينة جدة** , رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة ام القرى، وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.

٢٦. المهنا، مروة عبد الهادي (٢٠١٣): **فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة**, الجامعة الاسلامية، فلسطين.

٢٧. الوائلي, رباب عبد حسين (٢٠٢١): **أثر استخدام الرياضيات الترفيهية في التحصيل الرياضي لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائي والذكاء البصري المكاني**، مجلة ابحاث ميسان, ٣٣(١٧), ٣٠٣-٣٤٤ .

28. Mc Cartney, R. and P. Samsonove, (2011) **Using Roundhouse Diagram in the Digital age**, Proceedings of Society for Informational Conference, p.p. 1199-1207 Retrieved 10 October, 2011, http:// www.editlib.org/p/36451

29. Hackney, M. and R. E. Ward, (2002) **How-to- learn Biology via Roundhouse Diagrams.** The American Biology Teacher, 64(7)525-533.

30. Ward, R. E. and J. H. Wandersee, (2002) **Struggling to Understand Abstract Science Topics: A Roundhouse Diagram-**

Based Study. International Journal of Science Education, 24(6)575-591.