

فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلبة الصف الرابع الإعدادي في مادة الاحياء

أ.م. محمد خليل إبراهيم

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية / قسم العلوم .

obaidi1965@yahoo.com

مستخلص البحث:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلبة الصف الرابع الإعدادي في الاحياء , وأفترض الباحث الفرضيتين الصفريتين : 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق إستراتيجية البيت الدائري ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق الطريقة التقليدية , 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية ومتوسط الفروق لدرجات الاختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة. تكونت عينة الدراسة من (49) طالبا بواقع (25) طالبا في المجموعة التجريبية درسوا باستخدام إستراتيجية البيت الدائري و(24) طالبا في المجموعة الضابطة درسوا بالطريقة الاعتيادية , ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي بعدي مكون من (30) فقرة , واختبار قبلي بعدي لقياس مهارات التفكير البصري مكون من (20) فقرة , أظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً بين المتوسطين الحسابين في الاختبار التحصيلي لدرجات طلاب مجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية, وكذلك وجود فرق دال احصائياً بين متوسط الفروق لدرجات اختبار مهارات التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية ايضاً.

الكلمات الافتتاحية: إستراتيجية البيت الدائري , التحصيل, التفكير البصري.

أولاً: التعريف بالبحث:

مشكلة البحث:

تعد مادة الاحياء من المواد المهمة في المراحل الدراسية المختلفة , وعلى الرغم من المحاولات المتكررة من القائمين على العملية التعليمية في تطوير مناهج هذه المادة وبما يلائم التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في العالم فإننا نجد ان هناك تدني في مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم الاحيائية ويعود أسباب ذلك إلى الطريقة التدريسية التقليدية التي لم تعد قادرة على تأدية دورها في التأثير على سلوكيات الفرد المعرفية والوجدانية والمهارية وتنمية قدراتهم التفكيرية والعقلية , بل أقتصرت دورها على الحفظ الآلي والتلقين , وهذا جعل المدرس يحدد دوره في نقل الحقائق والمفاهيم للطلبة فقط فضلاً عن قلة الوقت المخصص لتدريس هذه المادة المتمثلة بحصتين اسبوعياً كذلك قيام بعض التدريسين بالاعتماد على الملخصات المتوافرة في الاسواق والمكتبات من دون التأكد من مصدرها العلمي وتركيزها على تزويد المتعلم اكبر كمية من المعلومات , وهذا حمل المتعلم الاعتماد على الحفظ الأصم من دون فهم مما أدى إلى فقدان المعلومة ونسيانها وصعوبة استرجاعها عند الحاجة إليها من ثم إلى انخفاض مستوى تحصيل مادة الاحياء . ومن هنا حددت مشكلة الدراسة بمحاولة الباحث استعمال إستراتيجية حديثة لكي تساهم في فاعلية مستوى تحصيل مادة الاحياء وتنمية التفكير

البصري للطلبة , وبحسب علم الباحث لا توجد دراسة بهذا العنوان (فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الإعدادية في مادة الاحياء) . وصيغت مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي (ما فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الرابعة في مادة الاحياء ؟) .

أهمية البحث : تبرز أهمية البحث بما يأتي:

- 1- أهمية مادة الاحياء إذ تعد من المواد المهمة في مناهج المراحل الدراسية المختلفة لأنها يتوقف عليها، التعرف على اجسامنا وصحتها.
- 2- تطوير طرائق تدريس مادة الاحياء عبر استخدام إستراتيجيات حديثة مثل إستراتيجية البيت الدائري .
- 3- تمكين مدرس مادة الاحياء من إيصال ما مطلوب إيصاله إلى طلبته عبر استخدامه للإستراتيجيات الحديثة في التدريس .

4- إثراء المكتبات والدارسات باستخدام إستراتيجية البيت الدائري في تدريس مادة الاحياء.

هدف البحث: تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الإعدادية في مادة الاحياء .

فرضيات البحث : لتحقيق هدف الدراسة وضع الباحث الفرضيات الآتية:

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق إستراتيجية البيت الدائري ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق الطريقة التقليدية .
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية ومتوسط الفروق لدرجات اختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة.

حدود البحث : ستقتصر الدراسة الحالية على الحدود الآتية :

- 1- جميع طلاب الصف الرابع الإعدادي في المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية في مديرية الرصافة الاولى التابعة لمحافظة بغداد .
- 2- موضوعات مادة الاحياء للصف الرابع الإعدادية للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2017-2018م

تحديد المصطلحات : سيحاول الباحث تحديد بعض المصطلحات الخاصة بالدراسة ومنها :

1- الإستراتيجية : " هي عبارة عن مجموعة الإجراءات والأنشطة والأساليب التي يحددها المدرس ويخطط لتنفيذها الواحدة تلو الأخرى وبشكل متسلسل مستعملاً الإمكانيات المتاحة لمساعدة طلبته على تحقيق الاهداف " (الحيلة , 2008 : 150)

التعريف الإجرائي للإستراتيجية : عبارة عن مجموعة من الخطوات المتكاملة والمنظمة التي أعدها الباحث لتنفيذ تجربة تدريس مادة الاحياء لطلاب الصف الرابع الإعدادي.

2- إستراتيجية البيت الدائري: " هي مجموعة فعاليات تعليمية تقوم على إعداد منظم بصري دائري الشكل يساعد على عرض المفهوم عبر سبع قطاعات تحتوي على أهم أفكار المفهوم فضلاً عن صور أو رموز لهذه الافكار مما يساعد على سهولة استرجاعها " (مهنا , 2013 : 10)

التعريف الإجرائي لإستراتيجية للبيت الدائري: إستراتيجية يدرس الباحث عبرها طلاب المجموعة التجريبية على وفق تحديد عنوان الموضوع الرئيس ووضعه في مركز الشكل الدائري المقسم على

سبع قطاعات قد تزيد أو تنقص واعتماد أدوات الربط (من, في, الواء) ويقوم الطلاب يملء القطاعات المحيطة بالمركز بالمعلومات التي يرتبط بها العنوان الرئيس بهدف زيادة تحصيلهم وتنمية التفكير البصري لديهم.

3-التحصيل: " مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو معارف أو مهارات معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن قياس المستويات المحددة " (شحاتة والنجار, 2003: 89) التعريف الإجرائي للتحصيل : الدرجات التي يحصل عليها طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة(عينة البحث) في الاختبار التحصيلي لموضوعات التي درسوها في مادة الاحياء للصف الرابع الإعدادي .

4- التفكير البصري: " عبارة عن نشاط ومهارة عقلية تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وتفسيرها وتمثيلها وأدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بشكل بصري ولفظي " (عفانة, 2009: 41)

التعريف الإجرائي للتفكير البصري : مجموعة من مهارات التفكير البصري التي تمكن المتعلم من القدرة على التمييز البصري , إدراك العلاقات , وتفسير المعلومات , وتحليلها , واستنتاج المعنى , وتقاس إجرائياً بالدرجات التي يحصل عليها الطالب عبر اختبار التفكير البصري الذي أعده الباحث لهذا الغرض .

ثانياً: الإطار النظري ودراسات سابقة

الإطار النظري: إستراتيجية البيت الدائري : " تعد إستراتيجية البيت الدائري من إستراتيجيات التدريس البنائية التي اقترحها (وندرسي) , وهي إستراتيجية مقترحة من أجل تمثيل موضوعات المادة الدراسية وإجراءاتها وأنشطتها , ويستطيع المتعلم عبرها ربط المعلومات وتحديد العلاقات وتقديم التوضيحات ووصف الموضوعات إذ يركز المتعلم على الفكرة العامة ثم يفصلها إلى أجزاء مبتدأ بالعام الى الخاص " . (Mintzes, Wandersee and Novak,2005)

" وشكل البيت الدائري شكل هندسي دائري ثنائي البعد , وهو عبارة عن قرص مركزي يقسمه خط اختياري وتحيط به سبع قطاعات خارجية وذكر ميلر أن الرقم السحري (7) قد يزيد أو ينقص اثنين وبين ان المعلومات التي يكتسبها الافراد تخزن في الذاكرة , وتسترجع بشكل أفضل إذا تم تجميعها وتنظيمها وإيجاد العلاقات بينها " . (McCartney and fig, 2011) أهداف الشكل البيت الدائري :

1- " يساعد على تنمية الذاكآت الآتية : (الذكاء اللغوي , والذكاء المنطقي , والذكاء البصري, والذكاء الشخصي الخارجي) "

2- " يساعد في إكساب بعض عمليات العلم "

3- " يساعد المدرس على التعرف على ما يعرفه المتعلم واستكشاف الفهم الخاطئ لدى المتعلم " .

4- " تدريب المتعلمين على تحويل المعلومات العلمية الكثيرة إلى معلومات سهلة مبسطة تسهل قراءتها واستدعاءها "

5- " تنمية قدرة المتعلمين على الرسم وذلك للعلاقة الكبيرة بين العلم والفن عند استخدام شكل البيت الدائري " . (Ward and Wandersee, 2001-2002)

خطوات تطبيق إستراتيجية البيت الدائري في الصف الدراسي:

- 1- " يقوم المدرس بعرض الدرس بأحد أساليب التدريس الشائعة (المناقشة , الشرح , العرض العملي... الخ) "
 - 2- " يقوم المدرس بتقسيم الطلاب على مجموعات التعلم التعاوني في حالة اراد ذلك " .
 - 3- " يقوم المدرس مع الطلاب بتحديد الفكرة أو الأفكار الرئيسة التي يتم استكشافها وتصميم الشكل عنها " .
 - 4- " يقوم الطلاب بكتابة عنوان الشكل (صياغة المفهوم الرئيس) "
 - 5- " يقوم الطلاب بكتابة الأهداف الخاصة بتصميم الشكل البييت الدائري في أسفل الورقة التي سيرسم عليها الشكل " .
 - 6- " يقوم الطلبة بتجزئة المعلومات ذات العلاقة بالمفهوم إلى سبعة أجزاء رئيسة أو أقل أو أكثر من ذلك باثنين وكتابة المعلومات الخاصة بكل جزء من الأجزاء التي تم تحديدها مستخدمين كلمات أو رسوم يسهل تذكرها واسترجاعها " .
 - 7- " تقوم كل مجموعة بعرض الشكل الذي قامت بتصميمه على أفراد الصف الآخرين مع تعليقات المدرس والزملاء " . (أبوسعيدى والبلوشي, 2009: 491)
- التفكير البصري: " يعد التفكير البصري من أنماط التفكير التي يمكن تنميتها لدى الطلاب بالاعتماد على الأشكال, والرسومات, والصور المعروضة في الموقف والعلاقات الحقيقية المتضمنة فيها إذ تقع تلك الأشكال والرسومات والصور بين يدي المتعلم ويحاول ان يجد معنى للمضامين التي تحتويها" (Campbell; Collis and Watson, 1995) " ان تنمية الجانب البصري لدى المتعلم من العوامل التي تساعد على تنمية التفكير لديه وتحسين أدائه ومن ثم تقوية عملية التعلم لديه وذلك ضمن نظرية الذكاءات المتعددة التي تعتمد ثمانى إستراتيجيات لتنمية الذكاء من أهمها الاستكشاف البصري عبر الاعتماد على الأشكال والرسوم المختلفة والإجابة عن أسئلة المدرس في داخل الصف بالاعتماد على التصوير البصري وعمليات التمثيل التعليمية واستحضار الصور من الذاكرة " (ابراهيم, 2003: 25), " والتفكير البصري هو منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية (مكتوبة او منطوقة) واستخلاص المعلومات منه "
- مهارات التفكير البصري :** " مهارات التفكير البصري هي مجموعة من المهارات التي تشجع الطالب على التمييز البصري للمعلومات العلمية عبر دمج تصوراته مع خبراته المعرفية للوصول إلى المهارات " (نزال, 2016: 494), وهي على النحو الآتي :
- 1- **مهارة التمييز البصري :** " تعني القدرة على التعرف على الشكل البصري المعروض وتمييزه عن الأشكال الأخرى " .
 - 2- **مهارة ادراك العلاقات المكانية :** " تعني القدرة على التعرف على وضع الأشياء في الفراغ, واختلاف مواقعها باختلاف موقع الشخص المشاهد لها" .
 - 3- **مهارة تحليل المعلومات :** " وتعني التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الجزئية والكلية " .
 - 4- **مهارة تفسير المعلومات :** " وتشير إلى القدرة على تفسير كل جزئية من جزئيات الشكل البصري
 - 5- **مهارة استنتاج المعنى :** " تعني التوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية عبر الشكل المعروض " . (عفانة, 2001: 33) .

دراسات سابقة : نظراً لعدم وجود دراسات سابقة بحسب علم الباحث تناولت إستراتيجية البيت الدائري في تحصيل وتنمية التفكير البصري في مادة الاحياء , لذا سيجادل الباحث التركيز على الدراسات التي تناولت متغير من متغيرات الدراسة في مواد دراسية مختلفة .

1- دراسة الطراونة (2014م): عنوان الدراسة (أثر استخدام إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع الاساسي في مبحث الفيزياء) هدفت الدراسة إلى بيان أثر استخدام إستراتيجية البيت الدائري في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع الاساسي في مبحث الفيزياء , تكونت عينة الدراسة من مجموعتين أحدهما تجريبية عدد أفرادها (25) طالباً درسوا باستخدام إستراتيجية البيت الدائري , والآخرى ضابطة عدد أفرادها (26) طالباً درسوا بالطريقة الاعتيادية , ولتحقيق هدف الدراسة أعدت مادة تعليمية على وفق إستراتيجية البيت الدائري , واختبار لقياس التفكير البصري , أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين المتوسطين الحسابيين لعلامات الطلاب في مجموعتي البحث على اختبار التفكير البصري ولصالح المجموعة التجريبية , وأوصت الدراسة بتضمين شكل البيت الدائري كإستراتيجية تدريسية لمبحث الفيزياء , وإجراء دراسات مماثلة على صفوف وموضوعات أخرى. (الطراونة , 2014م: 798)

3- دراسة الكلوت (2012م): عنوان الدراسة (فاعلية توظيف إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة) . هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة , تكونت عينة البحث من (76) طالبة موزعات بين مجموعتين الأولى تجريبية ودرست بإستراتيجية البيت الدائري والثانية ضابطة ودرست بالطريقة التقليدية , أظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية مفاهيم ومهارات التفكير البصري لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة . (الكلوت, 2012: 213)

4- دراسة الجنح (2011م): عنوان الدراسة (أثر إستراتيجية شكل البيت الدائري في التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مقرر العلوم في محافظة المجمععة في السعودية). تكونت عينة البحث من (46) طالبة موزعات بين مجموعتين الأولى تجريبية ودرست بإستراتيجية البيت الدائري والثانية ضابطة ودرست بالطريقة التقليدية , أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي ولصالح المجموعة التجريبية , كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل لقياس أثر التعلم .

مؤشرات ودلائل مستنبط من الدراسات السابقة:

- 1- أكدت الدراسات السابقة أهمية التفكير البصري وضرورة تنميته لدى الطلاب بمراحل التعليم المختلفة والمواد الدراسية المختلفة .
- 2- أكدت الدراسات السابقة أهمية إستراتيجية البيت الدائري وأثرها في العملية التعليمية وهذا ما أكدته عليه التجربة الحالية.
- 3- المنهج التجريبي كان القاسم المشترك بين جميع الدراسات السابقة وكذلك التجربة الحالية التي استخدمت المنهج التجريبي .
- 4- تباينت الدراسات السابقة في مكان إجرائها على النحو الآتي:

- دراسة أجريت في غزة كدراسة الكلحوت 2012م .
- دراسة أجريت في الاردن كدراسة الطراونة 2014م.
- دراسة أجريت في السعودية كدراسة الجنيح 2011م .
- أوجه الإفادة من الدراسات السابقة
- 1- اختيار منهجية البحث المناسبة وهي التصميم التجريبي القائم على مجموعتين متكافئتين(تجريبية وضابطة)
- 2- تحديد التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث
- 3- تحديد المعالجات الإحصائية التي استخدمت في اختبار الفرضيات وتحليل البيانات والنتائج
- 4- إعداد أدوات البحث إعداد صادقاً
- 5- سعة أفق الباحث وذلك عبر التعرف على العديد من الكتب والمجلات العلمية والمراجع التي تخدم البحث.
- 6- المساعدة في تفسير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي تفسيراً علمياً وموضوعياً

ثالثاً: إجراءات البحث :

التصميم التجريبي: في البحوث التجريبية والشبه التجريبية يستعمل الباحث التصميم المناسب لأغراض بحثه وظروفه لحتمية ذلك وضرورته ونعني بالتصميم التجريبي هو " تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث " (عزيز وأنور , 1990: 256) . ولما كانت التصميمات ذات الضبط المحكم صعبة وهي غير ممكنة في كل الاحوال بحيث ان البحوث التربوية لم تصل إلى تصميم تجريبي يرتقي إلى حد الكمال من الضبط نتيجة لأهمية الظاهرة التربوية " (فان دالين , 1993: 40) وبما أن الدراسة الحالية تتضمن متغيراً مستقلاً واحداً هو إستراتيجية البيت الدائري ومتغيرين تابعيين هما التحصيل , والتفكير البصري فقد أعتمد التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي في قياس مهارات التفكير البصري, والاختبار البعدي في قياس التحصيل وكما موضح في المخطط (1)

مخطط (1) التصميم التجريبي لمتغيرات الدراسة

| الاختبار البعدي(المتغير التابع) | المتغير المستقل | الاختبار القبلي | المجموعة |
|--|--------------------------|------------------------------|-----------|
| التحصيل و اختبار مهارات التفكير البصري | استراتيجية البيت الدائري | اختبار مهارات التفكير البصري | التجريبية |
| | الطريقة الاعتيادية | | الضابطة |

مجتمع البحث وعينته:

1-مجتمع البحث: تمثل مجتمع الدراسة الحالية جميع طلاب مدارس الثانوية والإعدادية الحكومية لإحدى المديرية الثلاث في جانب الرصافة لمدينة بغداد (المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى , المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية, المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة) تم اختيار المديرية

العامّة لتربية الرصافة الأولى وتحديدًا اعدادية المستنصرية للبنين بصورة قصدية لتعاون إدارة المدرسة مع الباحث واعطائه فرصة لإجراء تجربته .

2- عينة البحث : بعد أن حدد الباحث الإعدادية لإجراء تجربة بحثه, أختار الباحث المرحلة الرابعة والتي تضم اربعة شعب تم اختيار شعبتين بصورة عشوائية من بين تلك الشعب وهما شعبة (أ, ج) اختيرت شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية التي تدرس فيها مادة الاحياء بإستراتيجية البيت الدائري , واختيرت شعبة (ج) لتكون المجموعة الضابطة التي تدرس فيها مادة الاحياء بالطريقة التقليدية. كان عدد طلاب الشعبتين (57) طالباً بواقع (30) طالباً في المجموعة التجريبية و(27) طالباً في المجموعة الضابطة , وبعد استبعاد الطلاب الراسيين وأهل الذمة البالغ عددهم (8) طلاب منهم (5) طلاب في المجموعة التجريبية و(3) طلاب في المجموعة الضابطة . فأصبح عدد طلاب المجموعة التجريبية (25) طالباً وعدد طلاب المجموعة الضابطة (24) طالباً , والسبب في استبعاد الطلاب الراسيين من إجراءات التجربة اعتقاد الباحث بان الطلاب الراسيين لهم دراية ومعرفة سابقة بمفردات المادة التي سيدرسها الباحث عبر التجربة مما يؤثر في نتائج التجربة الا أن الباحث قد ابقاهم في الصف للإفادة من التجربة وحفاظاً على النظام المدرسي .

تكافؤ مجموعتي البحث : قبل البدء بالتجربة حرص الباحث على إجراء عملية التكافؤ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بالمتغيرات التي لها علاقة بالدراسة منها :

1- ذكاء طلبة المجموعتين : تم اعتماد اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقنن للبيئة العراقية والمؤلف من خمسة أجزاء يضم كل جزء (12) سؤالاً , وطبق الاختبار على طلبة المجموعتين قبل بدء التجربة في (3 / 10 / 2017) وبعد تصحيح إجابات الطلبة عن الاختبار تم استخراج المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طلبة المجموعتين باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين اظهرت النتائج إلى تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في هذا المتغير وكما موضح في الجدول 1.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير الذكاء لمجموعتي البحث

| المجموعة | عدد الطلاب | المتوسط الحسابي | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة عند مستوى |
|-----------|------------|-----------------|---------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| التجريبية | 25 | 35,28 | 80,41 | 47 | 0,0695 | 2.000 | غير دالة |
| الضابطة | 24 | 32,85 | 64,21 | | | | |

2- العمر الزمني بالسنوات : يقصد به عمر الطلاب محسوب بالسنوات وتم اعتماد بيانات أعمار الطلاب من بطاقتهم المدرسية وبعد حساب المتوسط الحسابي والتباين لمتغير العمر بالسنوات لكل من المجموعة التجريبية والضابطة باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين اظهرت النتائج ان المجموعتين متكافئتان في متغير العمر الزمني وكما موضح في الجدول (2) .

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير العمر الزمني بالسنوات لمجموعتي البحث

| المجموعة | عدد الطلاب | المتوسط الحسابي | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة عند مستوى 0.05 |
|-----------|------------|-----------------|---------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| التجريبية | 25 | 15,3 | 20,32 | 47 | 0,0874 | 2.000 | غير دالة |
| الضابطة | 24 | 14,8 | 19,65 | | | | |

3- درجات التحصيل السابق في مادة الاحياء : يقصد به درجات طلاب عينة الدراسة في مادة الاحياء للصف الثالث المتوسط، وقد حصل عليها الباحث من ادارة المدرس وعند حساب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل مجموعة وتطبيقها في معادلة الاختبار التائي لعينتين غير متساويتين أظهرت النتائج ان المجموعتين متكافئتان في متغير التحصيل السابق لمادة الاحياء في الصف الثالث المتوسط وكما موضح في الجدول 3.

جدول (3)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير درجات التحصيل السابق لمجموعتي البحث

| المجموعة | عدد الطلاب | المتوسط الحسابي | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة عند مستوى 0.05 |
|-----------|------------|-----------------|---------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| التجريبية | 25 | 72,25 | 119,20 | 47 | 0,921 | 2.000 | غير دالة |
| الضابطة | 24 | 70,30 | 132,12 | | | | |

تحديد المتغيرات وضبطها : " تتفاوت التصميمات في مزاياها ونواحي قصورها وبعبارة اخرى في قوتها وضعفها من حيث كفاية ضبط المتغيرات المؤثرة في المتغير التابع ومنها (الصدق الداخلي والخارجي) للبحث " (العبيدي , 2013 : 89) لذلك حاول الباحث ضبط المتغيرات الدخيلة والخارجية وبشكل خاص تلك التي يمكن ان تؤثر في إجراءات الدراسة وتتابعها ومنها :

1- المتغيرات الدخيلة (الصدق الداخلي)

أ- اختيار أفراد عينة البحث : على الرغم من اختيار عينة البحث بصورة عشوائية ولزيادة الحرص على سلامة الصدق الداخلي للبحث تم إجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث كما مر سابقاً.

ب- النضج : لم تحدث تغيرات بيولوجية أو نفسية أو عقلية على أفراد المجموعتين تؤثر سلبياً أو إيجابياً على نتائج البحث إذ كان جميع افراد عينة البحث بمعدل اعمار متقاربة .

ج- أدوات البحث: كانت أدوات البحث المستخدمة على درجة عالية من الدقة إذ تم إعداد اختبار قبلي- بعدي لمهارات التفكير البصري وتم ضبطه من حيث الصدق والثبات وكذلك إعداد اختبار تحصيلي بعدي لمادة الاحياء وتم ضبطه من حيث الصدق والثبات .
د- تسرب أفراد عينة الدراسة : لم يحصل في أثناء إجراء التجربة ان تسرب أو انقطع أفراد المجموعتين التجريبيية والضابطة بل تواصلوا بصورة منتظمة طيلة المدة الزمنية للبحث.

2- المتغيرات الخارجية (الصدق الخارجي)

أ- اتفق الباحث مع إدارة المدرسة ان لا تخبر الطلاب بطبيعة الدراسة وأهدافه حرصاً على دقة النتائج ولكي لا يعتمد الطلاب لتغيير نشاطهم ومعاملتهم مما يؤثر على سلامة النتائج ودقتها .
ب- التفاعل مع الظروف التجريبية : دّرس الباحث مجموعتي الدراسة بنفسه مما يعطي التجربة شيئاً من الدقة والموضوعية لأن أفراد مدرس لكل مجموعة يجعل من الصعوبة رد النتائج إلى المتغير المستقل بسبب تمكن المدرس وقوته على مادته دون الآخر أو حماس المدرس وتحيزه إلى طلابه أو غير ذلك من العوامل .

المادة الدراسية : لقد تم توزيع المادة الدراسية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بالتساوي وموحدة في الموضوعات التي درست لها .

الظروف البيئية والمادية: تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة في قاعتين متجاورتين لهما المواصفات نفسها تقريباً.

الوسائل التعليمية : كانت الوسائل التعليمية متماثلة بين مجموعتي الدراسة من حيث تشابه السبورة واستخدام أقلام الماكن الملون .

تهيئة مستلزمات التجربة :

1- تحديد المادة العلمية : حدد الباحث المادة العلمية التي يدرّسها لعينة الدراسة خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2017-2018م تضمنت الفصول الخمسة الأولى من موضوعات مادة الاحياء(تصنيف الكائنات الحية -علم البيئة والنظام البيئي – السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة – المواطن البيئية والمناطق الاحيائية – العوامل المؤثرة في البيئة) بحسب مقرر كتاب الاحياء لوزارة التربية لعلم 2017م

2- صياغة الاهداف السلوكية : " ان صياغة الاهداف السلوكية ليست عملية عشوائية أو اجتهاد شخصي بل هي عملية تتم في ضوء دراسة مصادر الأهداف " (الامين,1986: 55) ويعد تصنيف بلوم المعرفي بمستوياته الستة للأهداف من أكثر التصنيفات شيوعاً واستخداماً , وبعد الاطلاع على الموضوعات التي ستدرس في التجربة اشتق الباحث (115) هدف سلوكي معرفي . موزعاً على المستويات الست لبلوم .

للتأكد من صلاحية الاهداف السلوكية ومطابقتها مع المستويات المحددة لكل منها تم عرضها مع محتوى المادة العلمية على عدد من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص ملحق(1), وبعد استعمال معادلة الاتفاق كوبر لمعرفة نسبة اتفاق المحكمين في صلاحية الأهداف السلوكية ظهرت نتيجة آرائهم على نسبة اتفاق لا تقل عن 80% وبهذا عدت الاهداف السلوكية صالحة مع إجراء بعض التعديلات على بعض الاهداف في ضوء الملاحظات.

3- اعداد الخطط التدريسية : قام الباحث بإعداد (20) خطة تدريسية انموذجية لكل مجموعة (10) خطط تدريسية وقد عرضت جميعها على الخبراء والمحكمين السابقين وقد تم تعديل بعض منها على وفق ملاحظات وآراء الخبراء والمحكمين . الملحق (2)

إعداد أدوات البحث :

1- إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير البصري : نظراً لعدم حصول الباحث على اختبار جاهز لقياس مهارات التفكير البصري في مادة الاحياء على الرغم من الاطلاع على كثير من الدراسات التي تناولت التفكير البصري , تم إعداد اختبار يخدم اهداف البحث ويلائم طبيعة المرحلة والمادة الدراسية , وبعد اطلاع الباحث على بعض الدراسات والادبيات التي تناولت هذا الهدف تم تحديد مهارات التفكير البصري وهي خمس مهارات (التميز البصري , وادراك العلاقات , وتفسير المعلومات, و تحليل المعلومات , واستنتاج المعنى) , وبعد تحديد مهارات التفكير البصري قام الباحث بصياغة فقرات الاختبار إذ تكونت في صورتها الاولية من (20) فقرة من نوع اختبار من متعدد بأربعة بدائل , الملحق(3) ولتحقق الباحث من الصدق الظاهري للاختبار عرض الاختبار بصورته الاولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق التدريس والقياس ومادة الاحياء ملحق(1) , وباستخدام معادلة كوبر تم الاتفاق بنسبة (83 %) من آراء الخبراء وعدلت بعض الفقرات من الناحية اللغوية والعلمية , بعد ذلك تم تطبيق اختبار التفكير البصري على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالب تمثل شعبة (ب) للصف الرابع الاعدادي من نفس المدرسة , واستغرقت مدة تطبيق الاختبار حصة دراسية كاملة (45) دقيقة , وبعد ذلك تم تصحيح اجابات طلاب العينة الاستطلاعية في اختبار التفكير البصري , إذ اعطيت درجة واحدة لكل اجابة تامة وصفر لكل اجابة خاطئة , تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار عبر معادلة الصعوبة ووجد انها تتراوح ما بين (26%-54 %) كما حسبت قوة تميز الفقرات بتطبيق معادلة قوة التميز وتراوحت بين (27 %- 61 %) وتعد هذه القيم لمعاملات الصعوبة والتميز مقبولة تربوياً (الظاهر , 1999 : 130) وكذلك تم حساب معامل الثبات لفقرات الاختبار الذي تم تطبيقه على العينة الاستطلاعية باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون 20 إذ بلغت معامل الثبات (81 %) وهذا يدل على ان الاختبار يحظى بدرجة عالية من الثبات.

2- إعداد اختبار التحصيلي : من اجل قياس تحصيل الطلاب ومعرفة مدى تحقيق الاهداف المحدودة للمادة الدراسية لا بد من وجود وسيلة تقويمية تؤدي هذا الغرض لهذا يعد التقويم جزء لا يتجزأ من المنهج التربوي والاختبارات هي احد اهم وسائل التقويمية التي تستخدم في تحصيل الطلاب ومن اكثرها شيوعاً وذلك لسهولة إعدادها وتحصيلها (الظاهر , 1999 : 51) لذلك قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في مادة الاحياء للصف الرابع الاعدادي حيث صيغت (30) فقرة اختبارية موضوعية من نوع اختبار من متعدد بأربعة بدائل الملحق(4) لما لها من مميزات إذ انها غالباً تستخدم لقياس المستوى المعرفي لدى المتعلمين من تذكير للمعلومات والحقائق واستيعاب المفاهيم العلمية وتطبيقها وتحليلها وانها مشوقة ويمكن الاجابة عن اكثرها في وقت ملائم , ولتحقيق تمثيل الاختبار للمحتوى وليبان مدى ارتباط الفقرة بالمحتوى الهدف وسلامة صيغة الفقرات وملائمتها لمستوى الهدف الذي نقيسه فقد تم عرض الاختبار مع المحتوى والاهداف السلوكية على الخبراء والمحكمين ملحق(1) وباستخدام معادلة كوبر تم الاتفاق بنسبة(80%) من آراء الخبراء وعدلت صيغ بعض الفقرات في ضوء آرائهم ولم تحذف اي فقرة . بعد ذلك طبق الباحث الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (30) طالباً وهم يمثلون شعبة (ب) من المدرسة نفسها التي طبقت فيها التجربة وذلك لغرض التحقق من وضوح الفقرات وتعليماته والزمن المستغرق للإجابة عنه وتشخيص مستوى صعوبة الفقرات وقوتها التمييزية , تراوح الوقت اللازم للإجابة من (30-45) دقيقة , ومعامل الصعوبة الفقرات تراوحت (0.24-0.53) وقوة تميزها تراوحت (0.68-0.77)

وبذلك يكون الاختبار مناسباً وصالحاً , ثم تم حساب معامل الثبات للفقرات الاختبارية باستخدام طريقة التجانس الداخلي وتطبيق معادلة كودر ريتشاردسون -20 فبلغ (0,87) .

بعد تهيئة مستلزمات التجربة المادية وضبط بعض المتغيرات التي يمكن ان تتوافر في التجربة وبعد تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري القبلي على طلاب مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة باشر الباحث التدريس في يوم الثلاثاء الموافق 2017/10/10م في ضوء الاجراءات الآتية :

1- تطبيق الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية البيت الدائري في مادة الاحياء للصف الرابع الاعدادي .

2- تطبيق الخطط التدريسية المخصصة للمجموعة الضابطة على وفق الطريق الاعتيادية المتبعة في تدريس الاحياء للصف الرابع الاعدادي .

انتهت التجربة في يوم الخميس الموافق 2017/ 12/ 21م إذ طبق الاختبار التحصيلي البعدي في يوم الاربعاء الموافق 2018/ 12/ 20م على المجموعتين في وقت واحد اما اختبار مهارات التفكير البصري البعدي فقد طبق في يوم الثلاثاء الموافق 2018/12/12م على المجموعتين في وقت واحد ايضاً وبالتعاون مع ادارة المدرسة , انتهى الجميع من الاجابة في الوقت المحدد للاختبارين .

الوسائل الاحصائية : اعتمد الباحث في معالجة بيانات الدراسة احصائياً الوسائل الاحصائية الآتية
1- مقياس النزعة المركزية والتشتت (المتوسط الحسابي , التباين , الانحراف المعياري) لدرجات كل مجموعة

2- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين

3- الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لمعرفة الفروق بين الاختبار القبلي لمهارات التفكير البصري

4- معامل الصعوبة حساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي

5- قوة التمييز حساب قوة التمييز كل فقرة من فقرات الاختبار

6- معادلة كودر ريتشاردسون -20 لحساب معامل ثبات الاسئلة الموضوعية في اختبار مهارات التفكير البصري والتحصيل

س-20 = { (ن/ن-1)(1-ع/ص) } (احمد, 1985: 29)

7- معادلة كوبر للاتفاق المحكمين = (عدد مرات الاتفاق / العدد الكلي للمحكمين) × 100%

(النضار , 2007: 11)

8- الاختبار التائي (t-test) لإيجاد دلالة معاملات الارتباط

ت = ر س ص (ن-2) حيث ر س ص = معامل الارتباط (احمد, 1985: 305)

رابعاً: عرض النتائج وتفسيرها : سيجاول الباحث في هذه الدراسة عرض النتائج وتفسيرها مع ذكر اهم الاستنتاجات التي توصل اليها البحث وكذلك ذكر التوصيات والمقترحات .

عرض النتائج :

1- نتائج الاختبار التحصيلي البعدي : لغرض التحقق من هدف الدراسة عبر فرضيته الصفرية

الاولى تم ايجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير

متساويتين العدد , تم ايجاد القيمة التائي كما في الجدول (4)

جدول (4)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للاختبار التحصيلي البعدي

| المجموعة | عدد الطلاب | المتوسط الحسابي | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة عند مستوى 0.05 |
|-----------|------------|-----------------|---------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| التجريبية | 25 | 25.21 | 20.32 | 47 | 2.85 | 2.000 | دالة |
| الضابطة | 24 | 21.32 | 17.65 | | | | |

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (2.85) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى 0.05 ودرجة حرية (47) فهذا ترفض الفرضية الصفرية الاولى التي تنص : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق استراتيجية البيت الدائري ومتوسط تحصيل الطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق الطريقة التقليدية .

3- اختبار مهارات التفكير البصري القبلي والبعدي : لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية , تم المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في مادة الاحياء وتم ذلك بطرح (درجة الاختبار البعدي - درجة الاختبار القبلي) لكل طالب في المجموعتين , ثم تم حساب المتوسط والتباين لفروق الدرجات لكل مجموعة على حدة و وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين العدد ثم ايجاد القيمة التائية كما في الجدول (5) .

جدول (5)

المتوسط الحسابي وتباين الفروق والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للفروق لدرجات

المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير البصري القبلي والبعدي

| المجموعة | عدد الطلاب | متوسط الفروق | تباين الفروق | درجة الحرية | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة عند مستوى 0.05 |
|-----------|------------|--------------|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| التجريبية | 25 | 14.43 | 15.55 | 47 | 3.80 | 2.000 | دالة |
| الضابطة | 24 | 10.64 | 13.52 | | | | |

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (3.80) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (47) , مما يعني وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية مما يدل على رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات اختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية ومتوسط الفروق لدرجات اختبار التفكير البصري القبلي والبعدي لطلاب المجموعة الضابطة) اي ان تفوق المجموعة التجريبية في

تنمية مهارات التفكير البصري بعد اجراء التجربة للذين درسوا باستخدام استراتيجية البيت الدائري على اقرانهم الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية .

تفسير النتائج : ان تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية البيت الدائري على اقرانهم الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي والتفكير البصري يمكن ان يعزا الى ما يأتي:

1- ان استراتيجية البيت الدائري وآلية تقديمها للطلاب استثارت دافعيتهم نحو الدرس وحثتهم على استرجاع المعلومات من الذاكرة في الوقت المناسب مما ادى ذلك الى توظيف مهارات التفكير بصورة عامة ومهارات التفكير البصري بصورة خاصة إذ ادى ذلك الى تعلم الطلاب بشكل افضل وساعدته مهارة التمييز البصري على التعرف على مكونات الموضوع ومن ثم الكشف وتحديد العلاقات بين المفاهيم والمصطلحات الاحيائية وصولاً الى استنتاجات مع تحليل منطقي واعطاء تفسيرات مقنعة لتلك الاستنتاجات , فضلا عن اندماج الطلاب في العملية التعليمية عبر تسجيل الملاحظات الصعبة ادى الى تركيز انتباههم لما يراد تعلمه ومن ثم التعامل المباشر مع الموقف التعليمي .

2- استراتيجية البيت الدائري اخرجت الطلاب من حالة السرحان وقضت على استرخائهم في دائرة الكسل والجمود ونقلتهم الى دائرة اليقظة والنشاط القائم على اساس المشاركة الفعالة في عملية التعلم

3- وجد طلاب المجموعة التجريبية في استراتيجية البيت الدائري السبيل نحو الفهم الدقيق لمجريات الدرس مما مكنتهم من الاجابة عن بنود الاختبارين بتميز ملحوظ وبلغة قوية ومعبرة مقارنة بأداء اقرانهم في المجموعة الضابطة .

4- تتسم استراتيجية البيت الدائري بالحدثة والجد فيما يتوصل اليه من حقائق كل هذا ادى الى احداث تركيز في تنمية مهارات التفكير البصري .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير البصري كدراسة الطراونة 2014م, ودراسة الكحوت 2012م اللتان اظهرتا فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير البصري .

الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

1- استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس مادة الاحياء لطلاب الصف الرابع الاعدادي لها اثر في رفع التحصيل الدراسي لهم.

2- استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس مادة الاحياء لطلاب الصف الرابع الاعدادي لها اثر في تنمية مهارات التفكير البصري .

التوصيات : في ضوء نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بما يأتي :

1- استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس مادة الاحياء لطلاب الصف الرابع الاعدادي لما لها اثر في رفع التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير البصري ومحاولة تضمينها كاستراتيجية تدريسية لتلك المادة .

2- محاولة تدريب المدرسين في مختلف المراحل على استراتيجية البيت الدائري واستخدامها في التدريس .

المقترحات : في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث ما يأتي :

1- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة اثر استراتيجية البيت الدائري في متغيرات اخرى

2- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية ومواد اخرى .

المصادر العربية :-

- ابراهيم, انشراح عبد العزي (2003م) توظيف الالعب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعياً , المؤتمر العلمي السنوي التاسع لتكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة ,الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع جامعة حلوان.
- احمد , سلمان عوده (1985م) القياس والتقويم في العملية التربوية ,ط1, عمان , المطبعة الوطنية
- امبوسعيدي والبلوشي, عبد الله خميس و سليمان بن محمد (2009م) طرائق تدريس العلوم , ط1, عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع
- الأمين , شاكر محمود وآخرون (1986م) اصول تدريس المواد الاجتماعية للصفوف الثانية لمعاهد المعلمين , ط2, بغداد ,وزارة التربية .
- الجنيح, اسماء (2011م) اثر استراتيجية شكل البيت الدائري كمنظم خبرة معرفية في مقرر العلوم على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وبقاء اثر التعلم بمحافظة المجمع , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن , السعودية .
- الحيلة , محمد محمود (2008م)تصميم التعليم نظرية وممارسة , ط4, عمان, دار المسيرة .
- شحاته, حسن وزينب النجار (2003م) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية عربي –انكليزي , ط1, القاهرة ,الدار المصرية .
- الطراونة , محمد (2013م) اثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع في مبحث الفيزياء , مجلة دراسات العلوم التربوية , المجلد/1 , العدد/1.
- الظاهر , محمد زكريا وآخرون(1999م) مبادئ القياس والتقويم في التربية , ط1, عمان, دار الثقافة والنشر .
- العبيدي , وليد عبد الرحمن (2013م) اثر استخدام اساليب التحفيز التربوي في القرآن الكريم في تحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة كلية التربية , اطروحة دكتوراه غير منشور , جمهورية العراق , المعهد العراقي للدراسات العليا .
- عفانة , عزو اسماعيل (2009) التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة , ط3, الاردن , دار الفلاح للنشر والتوزيع.بصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الاساسي بغزة , المؤتمر الثالث عشر , مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة , المجلد الثاني , الجمعية للمناهج وطرق التدريس , جامعة عين شمس.
- عفانة, عزو إسماعيل (2001م) اثر استخدام المدخل ال
- عزيز وانور , حنا داود وانور حسين (1990م) مناهج البحث التربوي , ط1, بغداد , دار الحكمة للنشر .
- الكلوت, آمال عبد القادر احمد (2012م) فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة.
- فان دالين , ديولوب (1993م) مناهج البحث في التربية وعلم النفس , ترجمة نبيل نوفل وآخرون , ط1, بغداد , المطبعة الوطنية , دار الامل .

- مهنا , مروة علي عبد الهادي(2013م) فاعلية استراتيجيات شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية , رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة المستنصرية , كلية التربية الأساسية .
- نزال , حيدر خزل(2016م) اثر نموذج ديفز في التفكير البصري لدى طلاب الصق الرابع الادبي في مادة التاريخ ,مجلة كلية التربية الأساسية /جامعة بابل,العدد/26
- النضار , صالح بن عبد العزيز(2007م) اثر استخدام المراحل الخمس للكتاب في تنمية القدرة على التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثاني متوسط , بحث منشور , مجلة رسالة الخليج , العدد 104.

ترجمة المصادر العربية References:

- Ibrahim, Inshirah Abdel-Ezzi (2003) Employing educational games in developing visual culture skills for the hearing impaired, the ninth annual scientific conference of educational technology for people with special needs, the Egyptian Society for Educational Technology in partnership with Helwan University.
- Ahmed, Salman Odeh (1985 AD) Measurement and Evaluation in the Educational Process, 1st Edition, Amman, National Press.
- Ambusaidi and Al-Balushi, Abdullah Khamis and Suleiman bin Muhammad (2009 AD) Methods of Teaching Science, 1st Edition, Amman, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.
- Al-Ameen, Shaker Mahmoud, and others (1986 AD), the principles of teaching social subjects for the second grades of teacher institutes, 2nd edition, Baghdad, Ministry of Education.
- Al-Junaih, Asmaa (2011 AD) The impact of the circular house shape strategy as an organizer of knowledge experience in the science course on the achievement of second-grade intermediate students and the survival of the impact of learning in Al-Majmaah Governorate, an unpublished master's thesis, Princess Nora bint Abdul Rahman University, Saudi Arabia.
- Al-Hila, Muhammad Mahmoud (2008 AD), Education Design, Theory and Practice, 4th Edition, Amman, Dar Al Masirah.
- Tarawneh, Muhammad (2014 AD) The effect of using the strategy of the circular house shape in developing visual thinking among ninth grade students in the subject of physics, Journal of Educational Science Studies, Volume / 1, Issue / 1.

- Al-Zaher, Muhammad Zakaria and others (1999 AD) Principles of Measurement and Evaluation in Education, 1st Edition, Amman, Dar Al-Thaqafa and Publishing.
- Al-Obeidi, Walid Abdel-Rahman (2013 AD) The effect of using educational motivation methods in the Holy Qur'an in the collection and development of reflective thinking skills among students of the College of Education, unpublished doctoral thesis, Republic of Iraq, Iraqi Institute for Graduate Studies.
- Afana, Ezzo Ismail (2009) strategic teaching of modern mathematics, 3rd edition, Jordan, Dar Al-Falah for publication and distribution.
- Afana, Ezzo Ismail (2001 AD) The effect of using the visual approach in developing the ability to solve mathematical problems and retaining them among the eighth grade students in Gaza, the thirteenth conference, educational curricula and the contemporary knowledge and technological revolution, volume two, the Association for Curriculum and Teaching Methods, Ain Shams University.
- Aziz and Anwar, Hanna Dawood and Anwar Hussein (1990 AD) Educational Research Methods, 1st edition, Baghdad, Dar Al-Hikma for publication.
- Al-Kalhout, Amal Abdel-Qader Ahmed (2012) The effectiveness of employing the circular house strategy in developing concepts and visual thinking skills in geography among eleventh-grade students in Gaza.
- Van Dalen, Du Loeb (1993 AD) Research Methods in Education and Psychology, translated by Nabil Nofal and others, 1st edition, Baghdad, National Press, Dar Al-Amal.
- Muhanna, Marwa Ali Abd al-Hadi (2013 AD) The effectiveness of the circular house strategy in developing scientific concepts and systemic thinking skills in life sciences, unpublished master's thesis, Al-Mustansiriya University, College of Basic Education.
- Nazzal, Haider Khazal (2016 AD) The effect of the Davis model on visual thinking among students of the fourth grade of literature in the subject of history, Journal of the College of Basic Education / University of Babylon, Issue / 26.
- Al-Nadhar, Saleh bin Abdul Aziz (2007 AD) The effect of using the five stages of the book in developing the ability to express in writing among second-grade middle school students, published research, Gulf Message Magazine, Issue 104.

- Campbell, J., Collis, F. and Watson, M. 1995. Visual Processing during Mathematical Problem Solving, Educational Studies in mathematical, 28(2): 177.
- McCartney, E . and Figg,C.2011. Every Picture tells a story: The Roundhouse Process in the digital age, Teaching & Learning.6(1):1-14.
- Mintzes,J., Wandersee, H. and Novak, D. 2005. Teaching science for understanding: A human c0nstructivist view Elsevier Academic Press. On: <http://www.slideshare.net/vishalkarni/teaching-for-understanding>.
- Ward, R. and Wandersce, J. (2002). Struggling to understand abstract science topics: a Roundhouse diagrambased study, International Journal of Science Education, 24(6): 575-591.
- Ward, R. and Wandersce, J. (2001). Visualizing science using the Roundh0use Diagram, scope, Journey Issue: 17-21.

Effectiveness of the ring house strategy in collecting and developing visual thinking for fourth year middle school students in Biology

Mohammed Khaleel Ibrahim

College Of Basic Education / Science Department /

Obaidi1965@yahoo.com

Abstract :

The present study aims at identifying the effectiveness of the Circular House strategy on the achievement and development of visual thinking among student in the preparatory stagy in the Biology Education . The research assumes the two hypotheses:

1-There is no significant statistical difference at the level of (0.05) between the average scores of students in the experimental group and the average score of students in the control group in the overall test attributed to effectiveness of the Circular House strategy in the Biology Education as a teaching method compared with the traditional method. 2-There is no significant for statistical difference at the level of(0.05) between the average scores of students of the experimental group and the average score of students in the control group via the visual thinking attributed to effectiveness of the Circular House strategy in Biology Education as a teaching method compared with the traditional method. The sample of study consists of (49)students divided to(25)students in the experimental group who studied using the Circular House strategy and (24)students in the control group studied in the traditional method. To achieve the research goal, preparing the post-test consisted of (30)paragraph and the pre and the post test of the visual thinking consisted of(20)paragraph the result showed that there is a statistically significant difference between the two averages in the achievement test for scores of the students of two research groups and for the experimental group. There is also a statistically significant difference between the mean repetition for the test scores, Of the visual thinking skills of pre and posttest for two groups of research and for the experimental group.

Key words: Circular House strategy, visual thinking.