

## فاعلية التدريس باستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ . م . د . كريم بلاسم خلف وهدي صباح مالك الشباني

جامعة القادسية – كلية التربية

### الملخص :

تمثلت أهمية البحث الحالي في كونه جاء نتيجة لما يدعو إليه المجتمع في الوقت الحاضر في البحث عن أنسب الطرائق والوسائل لإيصال المعلومات للطالب، ويهدف البحث الحالي إلى معرفة فاعلية استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي ، ولغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن باستراتيجية البيت الدائري ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية .

ولتحقيق هدف البحث اختار الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعات المتكافئة الذي يتضمن مجموعتين : المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وقد حدد الباحثان (١٠٠) طالبة من الصف الرابع العلمي من مدرسة اختيرت قصداً وهي ( إعدادية الطليعة للبنات ) وبطريقة عشوائية اختيرت شعبة تمثل المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية البيت الدائري والبالغ عددها (٣٠) طالبة وشعبة ب لتمثل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والبالغ عددها (٢٦) طالبة ووازن الباحثان بين مجموعتي التجربة (عينة الدراسة) إحصائياً عن طريق ضبط متغيرات : العمر الزمني ، والذكاء والتحصيل السابق في مادة الأحياء ، وحدد الباحثان المادة العلمية في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٠- ٢٠١١ في مادة الأحياء وقد شملت الفصول الستة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي التي درسها الباحثان بأنفسهما ، وقد تم صياغة أهداف سلوكية لهذه الفصول بلغت (٢٦١) هدفاً سلوكياً حسب تصنيف الأهداف السلوكية وأعد الباحثان (٢٦) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة ، و (٢٦) خطة

تدريسية للمجموعة التجريبية ، وفي ما يتعلق بأداة البحث فقد تم إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية من قبل الباحثين والذي بلغ بصورته النهائية (٨٧) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد ذي أربعة بدائل وتم حساب الاختبار ، وتم حساب الصدق والثبات وفاعلية البدائل ومعامل التمييز والصعوبة له .

أظهرت النتائج باستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss-10) وبرنامج ( Microsoft excel) بأن هناك تفوقاً لطالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية البيت الدائري على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية وتحليل النتائج استخدم الباحثان اختبار (t.test) في معالجة نتائج التجربة إحصائياً ، أما أهم الاستنتاجات التي أمكن التوصل إليها في ضوء نتائج البحث فهي إن استراتيجية البيت الدائري أفضل من غيرها كطريقة تدريس وتوفر فرصاً للمشاركة والمتعة وتركز على التعلم ذي المعنى وهذا بدوره يؤدي لرفع مستوى اكتساب الطالب للمفاهيم الأحيائية ، ثم اهتمت الدراسة بعدد من التوصيات والمقترحات التي من أبرزها التوصية التي ترى من الضروري التنوع في استخدام طرق تدريس مختلفة وحديثة تسهم برفع مستوى التعلم لدى الطالب ، أما أبرز المقترحات فهي إجراء دراسات أخرى على استعمال استراتيجية البيت الدائري في مواد دراسية مختلفة وبمراحل دراسية أخرى .

#### التعريف بالبحث

**أولاً: مشكلة البحث** problem of The Research

لم تعد الطريقة التدريسية التقليدية قادرة على تأدية دورها في توصيل المعارف إلى الطلبة ؛ فالطلبة تعودوا على أسلوب الحفظ الآلي والتلقين للمعلومات العلمية وأن هناك اهتماماً كبيراً بالجانب المعرفي على حساب الجوانب الأخرى . ( علي ، ٢٠٠٦ : ٢ ) .

فالتدريس التقليدي لا يؤدي إلى تغيير كبير في اكتساب المفاهيم العلمية لأنها تحتاج إلى جهد مقصود ومخطط واستراتيجيات وأساليب تدريس حديثة لتغييرها أو تطويرها جزئياً أو كلياً . ( عبد السلام ، ٢٠٠٥ : ٤ ) .

واكتساب المفاهيم يمثل جزءاً كبيراً من عملية التعلم الصفي فالمفاهيم أساس المعرفة والتعلم إذ

من الصعب أن يتم تعلم أية معرفة بشكل جيد دون اكتساب المفاهيم الأساسية الخاصة بتلك المعرفة . (أبو زينة ، ١٩٩٥ : ١٤٧) .

وقد أشارت ابحاث ودراسات عدة منها دراسة : (محمد ، ٢٠٠٣ ) إلى وجود صعوبات في اكتساب المفاهيم الأحيائية ، وخاصة عند تدريسها بالطريقة الاعتيادية (محمد ، ٢٠٠٣ : ١ ) .

وتتبلور مشكلة البحث الحالي في :

- تصديها للطرق التقليدية التي لم تواكب التقدم الحاصل في مجال طرائق تدريس فعلى الرغم من ذلك فإن التدريس لا يزال بحاجة للبحث عن فاعلية طرائق واستراتيجيات تعليمية حديثة قد يكون لها دور وأثر واضح في تحقيق الأهداف التعليمية التي تسعى التربية لتحقيقها ومنها إكساب المفاهيم بطريقة أسهل لتضمن بقائها لفترة أطول .

- إضافة إلى أنه لم تجرَ دراسة محلية لتعرف فاعلية استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية ومما حفز الباحثين على اختيار هذه الاستراتيجية أنها لا يحتاج لتطبيقها وسائل تكنولوجية حديثة أو تكلفة مادية باهظة الثمن أو خطوات تتعدى قدرة المتعلم واستيعابه للمفاهيم التي تدرس له.

#### أهمية البحث Objectives of The Research

أدركت البشرية منذ فجر ميلادها الأول ضرورة التلازم بين التربية والتعليم لضمان نجاح كل منهما في تحقيق أهدافه المحددة ولا يحرص الدين الإسلامي على تأكيد التلازم بين التربية والتعليم فحسب بل يقرر أهمية أسبقية التربية قبل التعليم على النحو الذي تحدده بعض نصوص القرآن في أكثر من آية ومن هذه الآيات قوله تعالى : ﴿ كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنكُمْ يَتْلُو عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ﴾ ( البقرة : ١٥١ )

إن التربية ما هي إلا عملية تأثير الإنسان في الإنسان لتحقيق غاية منشودة ووضوح هذه الغاية هو الضمان الوحيد لتوجيه عملية التعلم بطريقة علمية وعملية وإنسانية لتحقيق هذه الغاية . ( الخطيب ، ١٩٨٧ : ٤٥ ) فهي عملية منظمة هادفة تسعى إلى أن ترتبط بحاجات المتعلم من جهة وأهداف المؤسسات التربوية التي يتعلم فيها من جهة أخرى . ( الشمري ، ٢٠٠٢ : ١ ) .

ونجاح التعليم يرتبط إلى حد كبير بنجاح الطريقة لأن باستطاعتها أن تعالج ضعف الطالب وصعوبة الكتاب المدرسي وغير ذلك من مشكلات

التعليم ، وأن الاستعداد للتعليم يعتمد على الطريقة بقدر اعتماده على محتوى المادة الدراسية . ( Russe , 1975 , P.524 ) وأصبح لزاماً على<sup>(١)</sup> التربية العلمية أن ترتفع إلى مستوى المسؤولية من أجل تحقيق تعليم وتعلم أفضل للعلوم لإعداد جيل مفكر ومنتج يستطيع مواجهة تحديات المستقبل بكفاءة وجدارة . ( العاني ، ١٩٧٨ : ٥ ) ويرى الباحثان أن على مدرسي ومدرسات الأحياء أن يحتكوا إلى أسس اختيار الطريقة التدريسية المناسبة لغرض تحقيق النمو الشامل والمتكامل للمتعلمين . وقد أصبح الهدف من تدريس علم الأحياء ليست تمكين الطالب من حفظ أكبر كمية من المعلومات الأحيائية بل توظيف المعرفة العلمية في تفسير الظواهر الطبيعية وممارسة المنهجية العلمية بحيث تصبح جزءاً من سلوك المتعلم اليومي . ( الشهراني ، ١٩٩٦ : ٨ ) . ويرى العاني (١٩٨٥) أن أهمية علم الأحياء تتضح من خلال تحديه للمشكلات ذات البعد العالمي ومنها التلوث البيئي وكذلك تشقق طبقة الأوزون التي تحجب الأشعة فوق البنفسجية عن الأرض مما يهدد حياة الإنسان على هذا الكوكب . ( العاني ، ١٩٨٥ : ١٣ ) .

وللاهتمام بالعلوم وطرق تدريسها وتعيينها عقدت مشاريع عدة منها مشروع مناهج العلوم الأحيائية (Bscs) الذي أعده المعهد الأمريكي للعلوم الأحيائية لتحسين تدريس مادة الأحياء ومن

(١) التربية العلمية : هي جزء من منهج المدرسة تسهم في تحقيق مطالب المتعلم وسد احتياجاته فيتفاعل فيها الناشئ مع مواقف تعليمية متنوعة .

هذا المنطق فقد تم اختيار موضوعات المحتوى . ( عطا الله ، ٢٠٠١ : ٥٧ )

لذلك تشدد ( وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٩ ) على المتخصصين والمهتمين بتدريس العلوم في البحث عن أساليب ومداخل لكيفية اكتساب المتعلمين الكم الهائل من المعرفة بصورة يسهل استيعابها وفهمها والإفادة منها . ( نقلاً عن عبد السلام ، ٢٠٠٦ : ٢٠٤ ) مما دفع الباحثين إلى تجريب استراتيجية حديثة هي استراتيجية البيت الدائري كطريقة لتقليل كم المعلومات المقدمة للطالبات من خلال تنظيمها للمعلومات في صورة مخططات وأشكال تنظيمية ، فاستراتيجية البيت الدائري **The round house strategy** هي استراتيجية حديثة مقترحة من ونديرسي واستخدامها كاستراتيجية مفتوحة من أجل تمثيل مجمل لموضوعات وإجراءات وأنشطة العلوم وهي تعتبر قالباً يستطيع المتعلم من خلاله ربط المعلومات ، وتحديد العلاقات ، وتقديم التوضيحات ، ووصف الموضوعات ( المزروع ، ٢٠٠٥ : ١٢-١٣ ) .

وقد بين كل من ( ward and wandersee ، 2002 ) أن الأصول النفسية والفلسفية لشكل البيت الدائري ترجع إلى النظرية البنائية لأن المتعلم يقوم بصياغة الأفكار الرئيسية ووضعها في الشكل بنفسه ، كما يمكن إرجاع هذا الشكل إلى نظرية اوزوبل في التعلم ذي المعنى ، إذ يقوم المتعلم بربط المعلومات الخاصة بالمفهوم العلمي ووضعها في الشكل مما يكون لدى الفرد تعلماً ذا معنى وليس تعلماً سطحياً . ( نقلاً عن أمبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٩ : ٤٨٦-٤٨٧ ) . والأجزاء

السبعة في الدائرة الخارجية من الشكل التي تحيط بدائرة المفهوم الرئيس لوضع الأفكار المرتبطة بالمفهوم الرئيس والتي يتم اكتشافها من قبل المتعلم ، ومرتبطة ببحوث العالم جورج ميلر ، ( Miller ، 1956: P.81 ) .

وقد أكد ( Lujan and Dicarlo ، 2006 ) أن المادة العلمية إذا قدمت بطريقة تمكن الطالب من فهم المعلومات واستيعابها فعندها يكون الطالب قادراً على تخزين المعلومات واسترجاعها كلما احتاجها بمختلف الفعاليات . ( Lujan and Dicarlo ، 2006: P.13 ) . فالإنسان لا يتعلم ما لا يفهمه ولو حفظ شيئاً لا يفهمه فإنه ينساه بعد مدة وجيزة ولهذا ينبغي تدريس العلوم على الفهم الواعي لكل ما يدرس وبخاصة ما يتعلق منه بالمادة العلمية ، ( عميرة والديب ، ١٩٨٢ : ١١٤ ) . واكتساب المفاهيم يعد من مخرجات العملية التعليمية التعليمية الناجحة حسب رؤية الباحثين ، فهي أمر لا بد منه لفهم المتعلم أساسيات المعرفة العلمية من جهة وزيادة قدرته على التعلم الذاتي من جهة أخرى ( Ellis ، 1972: P.13 ) ؛ إذ إن المفاهيم لها دور مركزي في عملية التعلم لذلك يمكننا أن نجعل وظيفة المفاهيم فيما يأتي:-

١ . تبسيط العالم الواقعي من أجل التواصل والتفاهم.

٢ . تساعد المفاهيم العقلية على تنظيم خبراتنا بصورة تسهل استدعائها والتعامل معها. ( جبارة ، ٢٠٠٠ : ٢٧٦ ) ، وكذلك تبرز أهمية المفاهيم ودراستها وضرورة تعلمها وتكوينها والاستمرار في تطويرها من خلال تأكيد الأدبيات ذات العلاقة على

ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية .

**حدود البحث :** limitation of The Research :

يقصر البحث الحالي على :

طالبات الصف الرابع العلمي لإعدادية الطليعة للبنات في مركز محافظة الديوانية . الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ( ٢٠١١-٢٠١٢ ) ، الفصول الستة الأخيرة من كتاب علم الأحياء المقرر للصف الرابع العلمي ( ط ١ ، ٢٠١٠ )

**تحديد المصطلحات :**

استراتيجية البيت الدائري The Round House strategy عرفها ( أمبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٩ ) : هي استراتيجية أو أسلوب من الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المعلم في تدريب المتعلمين وحثهم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم وطور هذا الأسلوب ليكون محدداً وشاملاً وبصرياً للمفاهيم والمعلومات العلمية . ( أمبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٩ : ٤٨٥ ) .

التعريف الاجرائي لاستراتيجية البيت الدائري : عرفها الباحثان إجرائياً بأنها : استراتيجية تضم شكلاً دائرياً من الأشكال المستخدمة في التدريس تشارك فيه طالبات الرابع العلمي كمجموعات تعاونية وتبدأ الطالبات بتحديد الفكرة الرئيسية للموضوع والأفكار أو العناصر المرتبطة بالموضوع لتحيط بمحور الفكرة الرئيسية بشكل قطاعات سبعة أو أكثر توضح العلاقات التي ترتبط بها المفاهيم .

٢- **المفهوم** Concept

عرفه ( محمد ، ٢٠٠٩ ) :

أن المفاهيم تشكل الهيكل العام للمعرفة العلمية وتعد العنصر الموجه لأي درس في العلوم سواء أكان في الصف أم في المختبر أم أي مكان آخر ( Nussbaum , 1989 : P.530 ) .

وقد جاء اختيار المرحلة الإعدادية لأنها من المراحل المهمة بالنسبة للطالب لأنه في هذه المرحلة يقف بين نهاية الطفولة وبداية النضوج فهو يستدبر مرحلة ويستقبل مرحلة غيرها وهي تعد من المراحل المهمة في نمو الإنسان لأن المرء فيها ينضج وتتكامل جوانبه ( العقلية، النفسية ، والإنسانية والأخلاقية) فلا بد أن تراعي المناهج المتمثلة في كتبها ومتطلباتها . ( الطائي ، ٢٠٠٤ : ١٠ ) .

وتكمن أهمية البحث الحالي أي المبررات الرئيسية لإجراء هذه الدراسة في : التركيز على الجانب اللفظي والصوري أثناء التدريس . وتكمن أيضاً بتركيزها على التعلم ذي المعنى المبني على الفهم وأثره في أحداث عملية التعليم .

**هدف البحث :** Objective of the Research :

يهدف البحث الحالي إلى معرفة : فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري مقارنة بطريقة التدريس الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي .

**فرضية البحث :** Hypothes of The Research

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن باستراتيجية البيت الدائري

عبارة عن زمرة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث أو  
المواقف أو المثيرات أو العمليات وجمعت بعضها إلى بعض  
على أساس خصائص مشتركة يمكن أن يشاد باسم معين أو  
رمز معين . ( محمد ، ٢٠٠٩ : ٢٧ ) .

التعريف الإجرائي للمفهوم عرفه الباحثان إجرائياً بأنه :  
هو تصور عقلي يعطي رمزاً أو لفظاً أو مجموعة من

- ٢- تساعد في تدريب المتعلم على تحويل المعلومات العلمية الكثيرة إلى معلومات سهلة مبسطة باستخدام العبارات القصيرة والرسومات . ( القتبي ، ٢٠٠٤ : ٦ )
- ٣- تساعد المعلم على التعرف على ما يعرفه المتعلم .
- ٤- تنمية قدرة الطلبة على الرسم ، وذلك للعلاقة الكبيرة بين العلم والفن برسم شكل البيت الدائري في التدريس . (امبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٩ : ٤٨٨-٤٨٩ ) .

### استراتيجية البيت الدائري وبحوث علم النفس

جورج ميللر Georg Miller :

بين ميللر (١٩٥٦) في دراسته أن الطاقة الاستيعابية للذاكرة ذات المدى القصير من ٥ إلى ٩ وحدات ، قد تكون الوحدة هنا اسماً أو رقماً أو جملة، فمتوسط استيعاب الذاكرة ذات المدى القصير ٧ أرقام ، ٧ أحرف ، ٧ أسماء ، وتعد الذاكرة قصيرة المدى المحطة التي تقف عندها المعلومات القادمة من الذاكرة طويلة المدى ، تتوقف في الذاكرة القصيرة المدى قبل أن تخرج إلى حيز التنفيذ . (سليم، ٢٠٠٣ : ٤٥٧-٤٥٨) من ذلك فإن القطاعات السبعة ذات المعلومات المتسلسلة المحيطة بالدائرة الداخلية من شكل البيت الدائري تيسر استرجاع المحتوى الذي تجرى دراسته . ( Ward and Lee,2006 : p14 ) .

### استراتيجية البيت الدائري و الإدراك البصري

(Visual Imagery) :

الخصائص المشتركة لأحداث ومواقف وظواهر محددة وإهمال الخصائص غير مشتركة .

- اكتساب المفهوم : Concept Acquire

عرفه ( Jouce ، ١٩٨٦ ) : هي العملية التي يكتسب فيها المتعلم المفهوم من خلال تمكنه من معرفة العناصر الأساسية له وهي اسم المفهوم ، قاعدة المفهوم ، أمثلة عليه . (Jouce , 1986 :P30) .

### إطار نظري ودراسات سابقة :

المحور الأول : استراتيجية البيت الدائري (The Round House strategy)

اقترح ( van Amerongen , 1979 ) أن

تطرح المعلومات في حقل دائري يتسع للمشاهدة لكنتا العينين للتوفيق بين النظر وإغناء العمليات الذهنية ، فكانت فكرة البيت الدائري مستديرة من أجل تسهيل مثل هذه العملية وتوفير نظام لتوجيه كثير من المعلومات مثل القطار الذي يسلك محطات مختلفة في طريق سيره ( ward and Lee 2006,p.11) وعلى هذا الأساس قدم ( wandersee,1994 ) استراتيجية البيت الدائري إلى تلامذته طالباً منهم تقديم وتحليل المفاهيم العلمية المجردة المتضمنة في إطار مفاهيمي متمثل بالشكل الدائري ( Hackney and Ward,2002:p529 ) .

أهداف استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس العلوم :

- ١- تساعد في قيام المتعلم بممارسة التعلم بنفسه ، وهذا يؤدي إلى حفظ المعلومة بسهولة ويسر .

إن استراتيجية البيت الدائري جاءت مقترنة مع نظرية ( بافيو للتعليم المزدوج ١٩٨٦ ) ؛ فهي - أي استراتيجية البيت الدائري - تشمل فكرة أن الصورة تنضفر مع الفكرة المكتوبة أو اللفظية التي تعزز أنظمة معالجة المعلومات في الدماغ . ( Hackney and Ward , 2002 :p525 ) وأشار كل من (ward and wandersee, 2002) إلى أن استراتيجية البيت الدائري متكونة من مخطط دائري يعد من الرسوم البيانية وأن استخدام الرسومات البيانية أو المخططات مهم للغاية في عملية التعلم البصرية للتعلم فهي تجهيز مرئي يحدث ليس فقط في العين وإنما (نظام العقل العين والدماغ ) فعن طريق الدماغ يتم فهم المعلومات وتنظيمها في أنماط بصرية وهذه المخططات مهمة بصرياً لأن عقلاً طبيعياً يبحث عن الأشكال ذوات الاتجاهين في البيئة إذ تساعد على تعزيز معالجة المعلومات من خلال الإدراك المتضمن الكيفية التي يتفاعل فيها العقل للمؤثرات البيئية مما يجعل من السهل تذكر المعلومات . ( ward and wandersee,2002:p577 ) .

(خوالدة ، ٢٠٠٤ : ٢٠٠ - ٢٠١) .

### اكتساب المفاهيم concepts attainment

تسمى عملية اكتساب المعنى أو المفهوم بعملية (الإدراك الكلي) أو عملية (الإدراك العقلي) وهي عملية تصور المعاني والأفكار وترمز إلى أشياء، وتبدأ عملية اكتساب المفاهيم منذ الطفولة وتقوم على عملية الإدراك الحسي أو الملاحظة، وتقوم عملية (التعميم والترميز) بدور هام في هذا الاكتساب، فالفرد ينزع إلى التعميم الساذج أول الأمر ولكنه بعد ذلك عن طريق التعميم الاجتماعي يتعلم أن يميز الأشياء بعد أن يلاحظ ما بينها من فروق وهكذا ينتقل تدريجياً من تعميمات غامضة إلى تعميمات أدق وأكثر تجريباً. (paldow,1960:p.161-162).

### منهجية البحث وإجراءاته :

أولاً:- التصميم التجريبي Selection of Experimental Design

التصميم التجريبي هو بمثابة المفهوم الذي يرشد إلى الأسس التجريبية التي تحدد معالم التجربة

(رؤوف ، ٢٠٠١ : ١٧٩ ) لذا اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذواتي الاختبار البعدي لقياس اكتساب المفاهيم الأحيائية البعدي . ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي بالجدول (١) جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المحور الثاني : اكتساب المفاهيم الأحيائية Biological concepts المفاهيم الأحيائية :

تعد المفاهيم الأحيائية اللبنة الأساسية في تدريس علم الأحياء واستيعابها إذ إنها تسهم في تنظيم الخبرة المعرفية وبناء المناهج الدراسية وفي انتقال أثر التعلم كما تنمي التفكير وتقلل النسيان وتهيء المتعلم لتعلم المبادئ والتعميمات والاتجاهات والقيم

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of the Groups Research

على الرغم من أن طالبات مجموعتي البحث قد تم سحبهن عشوائياً من وسط التجانس ومن جنس واحد ومجتمع دراسي واحد فقط عمل الباحثان من أجل ضمان تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبهدف الحصول على نتائج دقيقة على إجراء تكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات الآتية :-

- ١- العمر الزمني Age of time .
- ٢- الذكاء (العمر العقلي) Inte ligence .
- ٣- التحصيل السابق لمادة علم الأحياء Achie vementin Biology

#### العمر الزمني :

حصل الباحثان على أعمار طالبات الرابع العلمي من البطاقة المدرسية وقد حسبت الأعمار بالأشهر إذ بلغ المتوسط الحسابي لأعمار طالبات المجموعة التجريبية ( ٥٦ ، ١٩٣ ) شهراً بانحراف معياري ( ٤٦ ، ٦ ) والمتوسط الحسابي لأعمار المجموعة الضابطة ( ٣٠ ، ١٩٤ ) بانحراف معياري ( ٥٧ ، ٥ ) وباستخدام الاختبار التائي (T . test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين المتوسطين أظهرت النتائج عدم وجود أي فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠، ٠٥) ودرجة حرية (٥٤) ، إذ كانت قيمة ( t ) المحسوبة ( ٠، ٤٥ ) أقل من القيمة الجدولية البالغة ( ٢ ) ، مما يدل على تكافؤ طالبات المجموعتين في متغير العمر الزمني .

#### الذكاء (العمر العقلي) :

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	استراتيجية البيت الدائري	اكتساب المفاهيم
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	الأحيائية

ثانياً :- مجتمع البحث وعينته Population and sample of Research

بعد حصول الباحثين على موافقة مديرية تربية محافظة القادسية ، فقد اختارا مدرسة ( إعدادية الطليعة للبنات ) قصدياً من بين المدارس الإعدادية والثانوية في مركز محافظة الديوانية ؛ وذلك لمعرفة الباحثين المسبقة بإدارتها مع توافر شروط إنجاح التجربة من أجهزة ووسائل ومستلزمات المختبر الخاص بمادة علم الأحياء ، واعتمد الباحثان التقسيم المسبق من قبل إدارة المدرسة في توزيع طالبات الرابع العلمي على الشعبتين الوحيدتين في المدرسة وهما ( أ ، ب ) وعن طريق الأسلوب العشوائي اختيرت شعبة ( أ ) المحتوية على ٣٠ طالبة لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة ( ب ) المتضمنة ٢٦ طالبة لتمثل المجموعة الضابطة وبذلك بلغ عدد طالبات الشعبتين (٥٦)

طالبة والجدول (٢) يوضح ذلك :-

الجدول (٢) أعداد طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات	المجموع الكلي
١	أ	التجريبية	٣٠	٥٦
٢	ب	الضابطة	٢٦	

### ١- تحديد المادة العلمية :

حددت المادة العلمية المشمولة في البحث والتي ستدرس لطالبات المجموعتين خلال التجربة على وفق مفردات كتاب الأحياء المقرر تدريسه لطالبات الصف الرابع العلمي في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠١٠ - ٢٠١١م) بما يتلاءم مع أهداف البحث . وهي الفصول الستة الأخيرة من الكتاب وكما يأتي :

الفصل السابع : تلاؤم الحيوان مع البيئة .

الفصل الثامن : الأنسجة النباتية .

الفصل التاسع : تلاؤم النبات مع البيئة .

الفصل العاشر: تلاؤم الحيوانات والنباتات مع أنماط الحياة في البيئة .

الفصل الحادي عشر : العلاقات بين الكائنات الحية والسلوك والتعاقب البيئي .

الفصل الثاني عشر : التلوث البيئي .

### ٢- صياغة الأغراض السلوكية :

إن الاهداف السلوكية التي صاغها الباحثان جاءت حسب تصنيف (بلوم Bloom) وبلغ عدد الأهداف السلوكية (٢٦١) هدفاً موزعة على محتوى الفصول الستة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي وعرضت مع محتوى تلك الفصول على عدد من الخبراء والمحكمين من مدرسات الأحياء وطرائق تدريس العلوم لبيان آرائهم وملاحظاتهم في تحديد صلاحيتها وسلامة صياغتها .

### ٣- إعداد الخطط التدريسية :

أعد الباحثان مجموعة من الخطط التدريسية لطالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وقد

طبق الباحثان اختبار رافن المقتن على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الأسبوع الأول من التجربة إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية ( ٩٦ و ٣٤ ) بانحراف معياري ( ٥٦ ، ١٠ ) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ( ٦١ ، ٣٣ ) بانحراف ( ٧٦ ، ١٠ ) وباستخدام الاختبار التائي ( t-test ) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج أن قيمة ( t ) المحسوبة ( ٠ ، ٤٧ ) أقل من قيمة ( t ) الجدولية البالغة ( ٢ ) عند مستوى دلالة ( ٠ ، ٠٥ ) ودرجة حرية ( ٥٤ ) وبذلك تعد مجموعتا البحث متكافئتين في متغير الذكاء .

### التحصيل السابق لمادة علم الأحياء :

حصل الباحثان على درجات امتحان نصف السنة لطالبات مجموعتي البحث في مادة الأحياء من سجل الدرجات المعد من قبل إدارة المدرسة؛ إذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ( ٥٣ ، ٧٥ ) وانحراف معياري ( ٩،٦٦ ) ، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة كان ( ٧٠،٥ ) وبانحراف معياري ( ١٢،٩٠ ) وعند إجراء المقارنة باستخدام الاختبار التائي ( t-test ) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج أن قيمة ( t ) المحسوبة ( ١،٦٦ ) أقل من قيمة ( t ) الجدولية ( ٢ ) عند مستوى دلالة ( ٠،٥ ) ودرجة حرية ( ٥٤ ) مما يعني عدم وجود أي فروق دالة إحصائية مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في متغير التحصيل السابق لمادة علم الأحياء .

رابعاً: إعداد مستلزمات البحث :

وقد تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار باستخدام معامل الارتباط النقطي ( بونت بايسيريل ) ، وأظهرت النتائج أن قيمة معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية تراوحت بين ( ٠,٢١ - ٠,٦٤ ) .

### ٣-١ : ثبات الاختبار Test Reliability

- طريقة التجزئة النصفية وقد اعتمدها الباحثان لتقسيم فقرات الاختبار لنصفين وتم استخراج معامل الثبات بين النصفين فكان مقداره ( ٠,٦٤ ) وقد تم تصحيح طريقة التجزئة النصفية بمعادلة (سبيرمان - بروان ) فبلغ ( ٧٨ و ٠ ) وهو عامل ثابت عال ولم يكن تقدير الثبات هذا مبنياً على طريقة واحدة هي التجزئة النصفية بل استعمل الباحثان معادلة (كيودر- ريتشاردسون - ٢٠ )

### ( Kuder – Richardson Formulas-20 )

وقد بلغ معامل الثبات على وفق معادلة ( كيودر - ريتشاردسون ) ( ٧٨ و ٠ ) وهو معامل ثبات عال جداً. ويعد معامل الثبات جيداً إذا كانت قيمته لا تقل عن ( ٦٥ % ) ( عودة والخيلي ، ١٩٨٨ : ١٥٤ ) .

٤-١ اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية البعدي بصورته النهائية :

تضمن الاختبار بصورته النهائية ( ٨٧ ) اختبارية وكانت جميع الفقرات من نوع الاختيار من متعدد وبذلك بلغت الدرجة الكلية له ( ٨٧ - ٠ ) .

### عرض النتائج وتفسيرها :

أولاً : عرض النتائج Results Presentation

إن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية التدريس باستراتيجية البيت الدائري في اكتساب

تم عرض نماذج الخطط على مجموعة من الخبراء للإفادة من آرائهم .

### خامساً: أداة البحث Tool of Research

١- اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية :

يتكون الاختبار الحالي من ثلاث فقرات لكل مفهوم، جميعها من نوع الاختيار من متعدد ، كل فقرة تشمل ثلاثة جوانب ؛ يقيس الجانب الأول (تعريف المفهوم) أي تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم ، و يقيس الجانب الثاني (تمييز المفهوم) أي التمييز بين الأمثلة المنتمية للمفهوم وغير المنتمية إليه ، أما الجانب الثالث فيقيس (تطبيق المفهوم) أي استخدام المفهوم في مواقف جديدة . وقد بلغ عدد فقرات الاختبار (٩٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل أحدها صحيح والبدايل الأخرى خاطئة .

### ٢-١ : صدق الاختبار Test Validity

ولكي يتم التأكد من صدق الاختبار الذي أعده الباحثان وأن يكون محققاً للهدف الذي وضع لقياسه تم التحقق من :

أ- صدق المحتوى Content Validity

ب- صدق البناء Construct Validity

أ- صدق المحتوى Content Validity

قام الباحثان بعرض الاختبار مع محتوى المادة على الخبراء والمختصين وقد اعتمد الباحثان موافقة ٨٠% فما فوق من الخبراء أساساً لتقرير صلاحية الفقرات وبذلك تحقق صدق المحتوى ، وأظهرت النتائج أن جميع فقرات الاختبار مقبولة .

ب - صدق البناء Construct Validity

المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي، وفي ما يأتي عرض لنتائج البحث :  
الفرضية : ( لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠,٠٥ ) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن باستراتيجية البيت الدائري ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية ) .

وللتحقق من صحة الفرضية حسبت درجات اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية البعدي لكل من طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ملحق (١٥) كما حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية عن مستوى دلالة ( ٠,٠٥ ) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية البعدي، كما هو موضح في الجدول ( ٤ ) .

جدول ( ٤ ) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية البعدي

المجموع ة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٥٥,٨٣	١٠,١١			عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٦	٤٤,٢٣	١٠,٩٩	٤,١١	٢	دلالة إحصائية

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية ( ٥٥,٨٣ ) درجة ، وانحرافها المعياري ( ١٠,١١ ) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة ( ٤٤,٢٣ ) وانحرافها المعياري ( ١٠,٩٩ ) أي أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية البعدي ، وعلى الرغم من ذلك ارتأى الباحثان معرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار صحة الفرضية الأولى ، وباستخدام الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين ، وجد الباحثان أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت ( ٤,١١ ) وهي أكبر من القيمة الجدولية ( ٢ ) عند مستوى دلالة ( ٠,٠٥ ) ودرجة حرية ( ٥٤ ) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية .

#### ثانياً : تفسير النتائج Results Interpretation

(النتائج الموضحة في جدول (٤) أظهرت تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية البيت الدائري على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية) يمكن تفسير النتيجة بأن استخدام استراتيجية البيت الدائري قد ساعد طالبات المجموعة التجريبية في اكتسابهن للمفاهيم الأحيائية المتضمنة الوحدة الدراسية نفسها لفترة طويلة بعد الانتهاء من تدريسها والامتحان فيها بعداً فإنها تتيح الفرصة لربط المفاهيم المتصلة بموضوع معين ليسهل على الطالبة استيعاب المعلومات والمفاهيم الجديدة وإدخالها في بيئتها المعرفية ودمجها مع المفاهيم الموجودة لديها

فترة وأخرى استراتيجية البيت الدائري في التدريس .  
اعتماد التعلم ذي المعنى لأنه عملية تثبيت الأفكار والمعارف الجديدة بما هو موجود في البنية المعرفية للمتعلم .

#### خامساً : المقترحات Propositions

يرى الباحثان أن هناك مجالات عدة يمكن من خلالها إجراء المزيد من الدراسات التي لها علاقة باستراتيجية البيت الدائري لذا اقترح الباحثان بعض المقترحات لدراسات قادمة منها الآتية :  
١- دراسة فاعلية استراتيجية البيت الدائري في مواد دراسية مختلفة كالفيزياء والكيمياء .  
٢- دراسة مقارنة بين التدريس باستراتيجية البيت الدائري وبعض طرق التدريس البنائية كاستراتيجية المكعب التعليمي واستراتيجية الخطوط السبعة وتأثيرها على التحصيل لمستويات ومواد دراسية مختلفة .

#### Abstract

The importance of the current research comes as a result to society's call at the present time for the most suitable ways and means of communicating information to the pupil because of the large increase in the accumulated knowledge and concepts, and this requires using effective strategies and planning to Make it easier for pupils to acquire knowledge and concepts of biotechnology in particular . The goal of current research is to know the

بحيث تكون متماسكة يسهل على الطالبة الاحتفاظ بها لفترة طويلة ؛ فالتدريس التقليدي لا يؤدي إلى تغير كبير في اكتساب المفاهيم العلمية لأنها تحتاج إلى جهد مقصود ومخطط واستراتيجيات وأساليب تدريس حديثة لتغيرها أو تطويرها جزئياً أو كلياً .  
( عبد السلام ، ٢٠٠٥ : ٤ )

#### ثالثاً : الاستنتاجات Conclusions :

إن اتباع خطوات استراتيجية البيت الدائري يبعث في نفوس الطالبات السعادة والمتعة ويجعلهن أكثر حماسة وحيوية ومشاركة مما يعني الثقة بالنفس للتعبير عن الأفكار في فهم المفاهيم الأحيائية.  
إن التدريس باستراتيجية البيت الدائري يتفق مع فلسفة التدريس وفق النظرية البنائية من حيث إعطاء المتعلم دوراً إيجابياً بالعملية التعليمية (تجزئة المفهوم الرئيس إلى مفاهيم وربطها والتعبير عنها بكلمات ورسوم مبسطة ) وبذلك لم يعد مقصوراً على التلقي والاصغاء . وبذلك تندمج خبراته السابقة بتعلمه اللاحق .

#### رابعاً : التوصيات Recommendation

على ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يوصي الباحثان بما يأتي:

اعتماد استراتيجية البيت الدائري في تدريس مادة علم الأحياء من قبل المدرسات والمدرسين لما توفره من إمكانات تساعد في عملية التعليم والتعلم وتجعل المتعلم مبدعاً فضلاً على أنها تنقل محور العملية التعليمية من المدرس إلى الطالب . وهذا ما تنادي به الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم وبذلك لا بد أن يستخدم مدرسو ومدرسات العلوم بين

effectiveness of the strategy of the round house ring in the acquisition of biotechnology concepts by the pupils of the fourth scientific grade . the following zero hypothese was dosigned to validate the study's aims :

There is no statistically significant differences at level (0.05) between the mean of pupils achievement marks in the experimentation group who studys according stratiges of round house and those of the control group pupils who studys the ordering way in the achievement test of biology Concepts .