

اثر استخدام استراتيجيات شكل البيت الدائري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء

اعداد

م.م. هديل ساجد ابراهيم
كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة ديالى
تاريخ استلام البحث: ٢٠١٤/٢/٢٤

ملخص البحث

هدف هذا البحث الى تعرف اثر استخدام استراتيجيات مخطط البيت الدائري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء من خلال التحقق من صحة الفرضية الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجيات مخطط البيت الدائري ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية . اجرت الباحثة التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني واختبار الذكاء واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي حيث تم اختيار عينة البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في مدرسة العدنانية وبلغت العينة (٦٤) طالبة وتم تقسيمهم الى مجموعتين ، مجموعة تجريبية بلغ عددها (٣٠) طالبة ومجموعة ضابطة بلغ عددها (٣٠) طالبة ، وتم اخضاع المتغير المستقل " استخدام مخطط البيت الدائري" للتجريب وقياس اثره على المتغير التابع " تحصيل الطالبات " وتم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ . ولتحقيق هدف البحث اعدت الباحثة اختبارا تحصيليا تالف من (٣٠) فقرة موضوعية وتم التحقق من صدقه وثباته ، إذ طبق الاختبار بعد الانتهاء من التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة ، وعُولجت النتائج احصائياً للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين حيث تم استخدام المتوسط الحسابي ومعامل ارتباط بيرسون واختبار T-test ، وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن باستراتيجيات مخطط البيت الدائري على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية تعزى لتوظيف استراتيجيات مخطط البيت الدائري في التحصيل . وفي ضوء ما اسفر عنه البحث من نتائج اوصت الباحثة بضرورة استخدام استراتيجيات مخطط البيت الدائري في التحصيل والعمل على تدريب المدرسين على كيفية استخدام هذه الاستراتيجيات في شرح دروس مادة الاحياء لرفع المستوى التحصيلي والعلمي للطالبات .

The effect of using a strategy shaped house ring in the collection of second grade students average in biology

Abstract

The goal of this research to know the effect of using a strategic planner House Ring in the collection of second grade students average in biology through the validation of the null hypothesis the following: There is no statistically significant difference between the average score for students of the

experimental group that studied in accordance with the strategic planner House Ring and average students the control group taught according to the usual way .

Conducted researcher parity between the two sets of research (experimental and control) in chronological age and IQ test and the researcher used the experimental design was chosen as the research sample of students in the second grade average in school Adnaniyah reached the sample (64) students were divided into two groups, experimental group numbered (30) student and a control group numbered (30) student, was subdue the independent variable "use planner House Ring" for the workout and to measure its impact on the dependent variable, "the collection of the students' experience was applied in the first semester of the academic year .2014-2013

To achieve the aim of the research was prepared researcher achievement test corrupted from (30), paragraph objective was to verify the sincerity and firmness, where he applied the test after the completion of the experiment on the experimental and control groups, and dealt with the results statistically to identify the significance of the difference between the mean scores of the students in the two groups have been using the arithmetic average The Pearson correlation coefficient test and T-TEST. The results showed the superiority of the experimental group students who are studying strategy planner House ring on the control group students who were studying in the usual way attributable to employ a strategy planned in the house ring collection .

In light of the outcome of the search results from the researcher recommended the need to use strategic planner House Ring in educational and work on training teachers on how to use this strategy to explain the lessons of biology to raise the level of scientific achievement and for students.

الفصل الأول

مشكلة البحث

إن من أبرز سمات هذا العصر ذلك التطور الهائل كماً وكيفاً والتسارع العلمي للمعارف الإنسانية وتجديدها بصورة مستمرة لم تعهدها البشرية من قبل ، وأنه عصر التقنية والمعلومات ، فقد أصبح ذلك واقعاً حقيقياً ملموساً ، مما يتطلب إعداد الأجيال القادمة إعداداً يساير هذا التقدم التقني الهائل.

وقد شهد الإنسان عبر تاريخه الطويل مراحل عديدة من التطور ، ولكل مرحلة منها خصائص تميزها عن غيرها ، ولعل أبرزها المرحلة التي نعيشها الآن والتي تسمى عصر الثورة العلمية والتقنية ، حيث ازدادت المعرفة زيادة هائلة حتى أصبح يطلق عليه عصر الانفجار المعرفي ، وأصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات الحياة ، ولقد كان من الطبيعي أن " نغير نظرتنا نحو تدريس العلوم وتبسيط ونشر العلم بحيث نعمل على تربية الشباب ليصبح قادراً على تحمل المسؤولية لتطوير مجتمعه وتقدمه " (سليم ، ١٩٩٨ : ١) .

ومن الملاحظ أن معظم مدارسنا مازالت غير مواكبة لعمليات التطوير التربوي التي ينادى لها في المؤتمرات والندوات التربوية، فالمعلم هو صاحب الكلمة ومركز الفعل ومحتكر وقت الحصة كله ، وفي معظم الصفوف يستأثر المعلم بالحديث معظم الوقت دون الاهتمام بالأسئلة والنشاطات التي تتطلب التفكير العميق بإعطاء دور إيجابي للطلبة الذين هم محور العملية التعليمية وغايتها (زيتون ، ١٩٩٦ : ٥٧) .

ومن هنا اعتبر كل من يعمل في حقل التربية أن التعليم بالطريقة الاعتيادية القائمة على التلقين والحفظ والاستظهار لم يعد له أي مكان في هذا العصر ومن هنا تنبع أهمية التدريس باستخدام الاستراتيجيات المنبثقة عن استراتيجيات ما وراء المعرفة وأهمها استراتيجية مخطط البيت الدائري .
وهنا تكمن مشكلة البحث في معرفة استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري واثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء .

اهمية البحث والحاجة اليه

تعد التربية من أبرز مظاهر التقدم الحضاري بنوعيه الاجتماعي والثقافي ومن أكثرها تأثيراً في تنمية الافراد والمجتمع وذلك لأنها عملية مقصودة غايتها جعل العلم والمعرفة وسيلة فاعلة لبناء الإنسان وإحداث عملية التغيير الحقيقية داخل النفس والمجتمع (الالوسي، ١٩٨٥: ٧١).

وان الثورة العلمية التي نعيشها واقعاً في عصرنا الحالي بلغت ذروتها حتى وصلت شتى المجالات العلمية والتي أدت الى ظهور العديد من التطورات والتغيرات التي كانت سبباً في تطور المعرفة العلمية تطوراً كبيراً سمي فيما بعد بالانفجار المعرفي حيث تولد فكرٌ جديد يدعو الى الرقي بمادة العلوم بفروعها المختلفة .

لذلك انصب اهتمام العديد من علماء التربية على التركيز على طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة لمادة العلوم ، حيث تعتبر استراتيجيات ما وراء المعرفة من استراتيجيات التعلم غير المباشرة وهي أساليب وإجراءات يتبعها المتعلم لكي يمكنه في بيئته المعرفية وتنسيق عملية التعلم والاستفادة مما تعلمه في مواقف جديدة (إسماعيل ، ٢٠٠٢ : ١١٠) .

ان الطلبة الذين يستخدمون استراتيجيات ما وراء المعرفة بفعالية يكونون على وعي بسلوكياتهم الخاصة ، ومدركون لتفكيرهم عندما يقومون بأداء مهمة معينة وينبغي على المدرسون ان يساعدوا الطلبة على ان يتعلموا استراتيجيات ما وراء المعرفة من خلال مساعدتهم على ان يخططوا بحيث ان هذه الاستراتيجية تجعل الطلبة اكثر نشاطاً ومن ثم تحسن أدائهم وخصوصاً بين الطلبة الأقل مهارة في الاداء .

ولهذا تسهم استراتيجيات ما وراء المعرفة بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير ، واكتساب المفاهيم العلمية وتحصيل الطلبة ، فعندما يفكر الطالب يكون قادراً على التحكم في عمليات التفكير ، بحيث يُدرك التعلم كوحدة ذات مفاهيم مترابطة ببعضها البعض ، وليست مجموعة من المعلومات المتناثرة (قشطة ، ٢٠٠٨ ، ٥٢) .

إن هناك العديد من استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تستخدم في التدريس منها التبادلي والتعلم البنائي والتعلم النشط وغيرها وقد اخترنا من بين هذه الاستراتيجيات ، استراتيجية مخطط البيت الدائري الذي سيتم شرحه في الفصل الثاني .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي التعرف الى اثر استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء .

فرضية البحث

لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن باستراتيجية مخطط البيت الدائري ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل .

حدود البحث

١. طالبات الصف الثاني المتوسط في مدرسة العدنانية للبنات في مركز بعقوبة .
٢. الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤
٣. الفصول الاربعة الأولى من كتاب الاحياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط من قبل وزارة التربية ، ط٤ ، لسنة ٢٠١٣ .

تحديد المصطلحات**اولاً : الاستراتيجية**

١. عرفها (عطية ٢٠٠٨) بانها " خطة منظمة من اجل تحقيقي الأهداف التعليمية تتضمن الطرائق والتقنيات والإجراءات التي يتخذها المدرس لتحقيق الأهداف المحددة في ضوء الإمكانيات المتاحة " (عطية ، ٢٠٠٨ : ٣٠) .
٢. عرفها (الحيلة ١٩٩٩) بانها " إجراءات او طرق محددة لتنفيذ مهارة معينة ، ويكون التعلم استراتيجيات عندما يعي المتعلمون المهارات الخاصة التي يستعملونها في التعلم ويضبطون محاولاتهم لاستعمالها " (الحيلة ، ١٩٩٩ : ٦٤) .

التعريف الإجرائي

وهي مجموعة الخطط والإجراءات والوسائل التي اتبعتها الباحثة في التخطيط والتنفيذ لسير الدرس والتعامل مع طالبات الصف الثاني المتوسط في المجموعة التجريبية في أثناء سير التجربة مما يحقق الأهداف المنشودة مستنداً إلى الأفكار الرئيسية لاستراتيجية مخطط البيت الدائري .

ثانياً : استراتيجية مخطط البيت الدائري

١. عرفتها (المزوعي ٢٠٠٥) بانها " استراتيجية تعلم من أجل تمثيل مجمل الموضوعات وإجراءات وأنشطة العلوم وتركز على رسم أشكال دائرية تناظر البيئة المفاهيمية لجزئية محددة من المعرفة بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع الرئيسي المراد تعلمه وتمثل القطاعات السبعة الخارجية الأجزاء المكونة للموضوع " (المزوعي ، ٢٠٠٥ : ١٦) .
٢. عرفها (أمبو سعدي والبلوشي ٢٠٠٩) بانها " 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) .
٣. عرفها (Ward and Wandersee,2002) بأنها " شكل هندسي ثنائي الأبعاد دائري الشكل، يتكون من سبعة قطاعات تدور حول منتصف الدائرة ، وتعتمد على أبحاث نظرية جورج ميلر ١٩٥٦ لذاكرة المدى القصير، حيث وجد أن الإنسان العادي يستطيع تذكر سبعة بنود (زائد أو ناقص اثنين) بحيث يقسم المتعلم المعلومات بكفاءة ثم يقوم بربط الأفكار من خلال عملية الترميز حتى يسهل عليه استرجاعها والحصول عليها (Ward and Wandersee,2002:206) .

التعريف الاجرائي :

هي استراتيجية تعلم من أجل تمثيل مجمل للموضوعات الواردة في الفصول الأربعة من كتاب الاحياء ويحدد فيها المفهوم الرئيسي ويوضع في مركز الدائرة وتتفرع منه سبعة قطاعات (تزيد او تنقص اثنين) باعتماد أدوات الربط (من او في او الواو) بحيث تقوم الطالبات بملأها بالمعلومات والرسوم بانفسهن، وتهدف إلى إكساب الطالبات المفاهيم العلمية.

ثالثاً: التحصيل

١. عرفه (webester,1996): بأنه " النتيجة النوعية والكمية المكتسبة خلال بذل جهد تعليمي معين " (webester,1996:9).
٢. عرفه (بدوي ١٩٨٠) : بأنه " المعرفة المكتسبة والمهارة التي تم تنميتها في الموضوعات الدراسية في المدرسة تبنيها الدرجات التي يتم الحصول عليها في الاختبارات (بدوي، ١٩٨٠: ١٢).

التعريف الاجرائي

مستوى الإنجاز المعرفي الذي تحققه طالبات الصف الثاني المتوسط عينة البحث في مادة الاحياء مقدراً بالدرجات التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني**خلفية نظرية ودراسات سابقة****استراتيجية البيت الدائري**

تعد استراتيجية شكل البيت الدائري من المخططات التنظيمية للمعرفة العلمية ، والتي تكون على هيئة شكل هندسي دائري ثنائي البعد ، يقسمه خط اختياري وتحيط به سبعة قطاعات خارجية ، بحيث يمثل شكل البنية المفاهيمية لجزء محدود من المعرفة (المزروعي ، ٢٠٠٥ : ٢٦) .

وترجع الأصول النفسية والفلسفية لمخطط البيت الدائري إلى النظرية البنائية ، لأن المتعلم يقوم بصياغة الأفكار الرئيسية ووضعها في الشكل بنفسه ، مما يسهل استدعاءها بسهولة ويسر ، كما يمكن إرجاع هذه الاستراتيجية التي تعد نوعاً من أنواع الخرائط المعرفية القائمة على نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى ، إذ يقوم المتعلم بربط المعلومات الخاصة بالمفهوم ، ووضعها في مكانها الصحيح في الشكل ، مما يكون تعلماً ذا معنى وليست علماً سطحياً (أمبو سعدي والبلوشي ، ٢٠٠٩ : ٤٨٧) .

ان استراتيجية مخطط البيت الدائري هي أسلوب لما وراء المعرفة اقترحها (Wandersee,1994) وقد أعطى (Ward& Wandersee,2002:578) هذا الاسم لاستراتيجية مخطط البيت الدائري تشبيهاً لها بالتراكيب الدائرية المستخدمة في السكك الحديدية لتبديل عربات القطار ، بحيث يمثل الشكل المركزي الفكرة الرئيسية الأساسية ، كما تقسم الفكرة الرئيسية إلى قسمين بهدف تجزئة الفكرة الأساسية ، ومخطط البيت الدائري هو رسم هندسي دائري ثنائي الأبعاد ، يتكون من دائرة مركزية يقسمها خط اختياري تحيط به سبعة قطاعات ، بحيث تمثل هذه القطاعات البنية المفاهيمية لجزء من المعرفة ، وتستخدم القطاعات السبعة المحيطة لتجزئة المفاهيم الصعبة أو لترتيب تسلسلاً لأحداث أو لتعلم خطوات حل المشكلات بحيث يعنى المتعلمين الشكل مبتدئين بالقطاع المشير الى الساعة ١٢ وبتجاه عقارب الساعة.

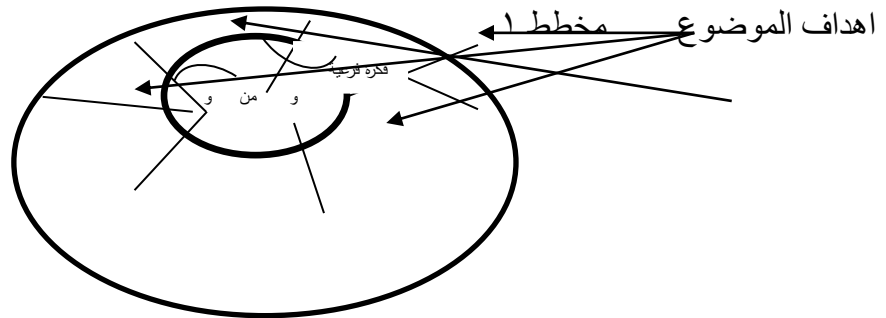
إن استراتيجية البيت الدائري قد تثير العديد من أنواع التفكير ، منها : التفكير البصري وذلك من خلال عرض الرسومات والصور والأشكال البيانية ، التي تساعد المتعلم على تنظيم المفاهيم بشكل بصري يمكن رؤيته مما يسهل عملية استخلاص واستظهار وتحليل وتفسير المعلومات .

وتؤكد هذه الاستراتيجية على أن التعلم هو مسؤولية الطلبة ويبقى دور المعلم هو المخطط والموجه والمشارك لتعزيز المعرفة عندهم الذين يتوصلون إلى الأفكار الرئيسية ووضعها في المخطط بأنفسهم مما يساعد ذلك على ربط المعلومات الجديدة بالسابقة.

ومن هنا فان هذه الاستراتيجية تستند إلى النظرية البنائية التي بدورها تفترض ان المتعلم يستقبل المعلومات عن طريق حواسه ثم يوازنها ثانية بمعلوماته وأفكاره الموجودة في بنيته العقلية ثم يعدلها إذا اقتضى الأمر ذلك ، ومن ثم يبني تفسيراته ذات المعنى (ترويرج وآخرون ، ٢٠٠٤ : ٢٤) .

ويرى جورج ميللر إلى ان أغلبية الناس يمكنهم تذكر سبعة أشياء (قد تزيد أو تنقص اثنين) ، وان تنظيم المعلومات وإيجاد علاقات بينها يؤدي إلى زيادة التذكر بحيث تخزن وتسترجع بنحو أفضل ، فالتنظيم (التجميع) يزيد من اتساع الذاكرة (المزروع ٢٠:٢٠٠٥)

وقد اقترح (Wandersee) مخطط البيت الدائري الذي جاء نتيجة دراسة لنظرية أوزبل في جامعة كورانييل وتدرسه خرائط المفاهيم وشكل (v) في جامعة لوزياتا، وهو يرى ان الرسوم التخطيطية الدائرية للمفهوم يزودنا بطبيعة فهم للموضوع وشكل (١) يوضح ذلك:



شكل (١) مخطط البيت الدائري الذي اقترحه Wandersee ١٩٩٤ وتساعد استراتيجية البيت الدائري المتعلم على فهم عمليات العلم وتعزز الكفاءة الذاتية لديه وتزيد من ثقته بنفسه ، كما تساعده على القدرة في اتخاذ القرار في مواقف الحياة المختلفة (Wandersee,2002:577 & Ward).

الأسس الفكرية والفلسفية لاستراتيجية البيت الدائري:

لقد بنى (Wandersee) مخطط البيت الدائري بناءً على ما قدمته نظرية التعلم عند أوزوبل، وما قدمته البنائية الإنسانية من تصور حول اكتساب المعرفة بالإضافة إلى بحوث ميللر حول الذاكرة وما قدمته أبحاث الإدراك البصري، وفيما يلي توضيح مختصر لتلك الأسس:

أ. نظرية أوزوبل للتعلم ذي المعنى

تعتمد نظرية أوزبل في جوهرها على افتراض هام ، وهو ان العامل الأكثر تأثيراً في التعلم هو مقدار المعرفة الراهنة لدى المتعلم ووضوحها وتنظيمها ، وهذه المعرفة التي تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما يسميها أوزوبل " البنية المعرفية " . وتكون المادة التعليمية ذات معنى طبقاً لنظرية التعلم اللفظي بمدى ارتباطها الحقيقي بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة بها ، والتي تكونت على نحو مسبق في البنية المعرفية للمتعلم وبذلك يبدو التعلم ذا معنى (أبو جادو ، ٢٠٠٠ : ٣٦٣).

ب. نظرية نوفاك للبنائية الإنسانية

قدم نوفاك نظريته البنائية الإنسانية والتي ارتكز فيها على مبدأ (أوزوبل) للتعلم ذي المعنى " إن أكثر عامل يؤثر على التعلم هو ما يعرفه المتعلم نفسه (Mintzes and Wandersee,1998:47) وتؤكد نظريته على عملية صنع المعنى ، وذلك بتكوين ارتباط بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم السابقة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم ، وتكوين مفاهيم ومعلومات جديدة تماماً ، لأن وجهة النظر هذه ترى صعوبة بناء مفردتين للمعنى نفسه عند تقديم المعلومات نفسها ، إن هذا الاهتمام بالإدراك وليس التعلم الصم ، والتركيز على صنع المعنى وفهم مفاهيم العلوم ، يعطي الفرصة للمتعلم لإعادة بناء أفكاره ومراجعتها وتقييمها ، فربط المعلومات الجديدة بالسابقة يساعد على القدرة على تعلم المعرفة وتذكرها (Ward&Wandersee, 2002 : 220) .

ج . بحوث علم النفس لجورج ميللر

إن شمول الشكل لسبعة قطاعات خارجية يأتي منسجماً مع ماتوصل إليه ميللر في دراساته النفسية حول الذاكرة قصيرة المدى ، حيث إن الإنسان في الغالب إذا عرضت عليه مجموعة من المعلومات فإنه يستطيع أن يتذكر سبعة أشياء أو معلومات (قد تزيد أو تنقص اثنين) ، لذلك إذا حدث لهذه المعلومات تجميع بشكل فاعل بتقليل أو ضغط التفاصيل ، فإن المتعلم يمكنه إيجاد علاقات بين الأفكار وزيادة التعلم ، (Ward&Wandersee, 2002 : 206) .

د . أبحاث الإدراك البصري

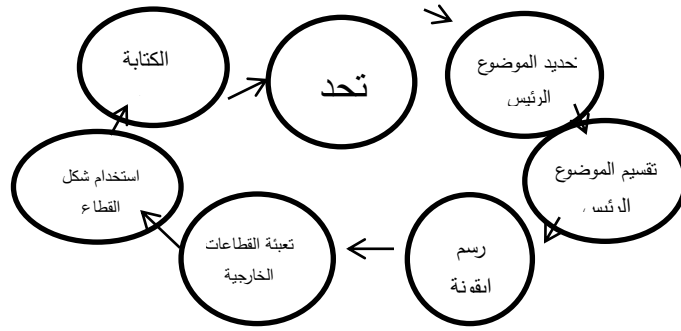
تشير الدراسات التي اجراها ليفن ويندر ويرسلي Levin, Bender, Pressley أن الأطفال الذين شاهدوا صوراً عند قراءة القصص لهم يتذكرون ٤٠% من المعلومات أكثر من الأطفال الذين قرأت لهم القصص بدون صور ، وإن وجود الصور يساعد كثيراً على عمليات الترميز Encoding وانها تألفت انتباه المتعلم والتي يعتبرها علماء الإدراك أول خطوة لعمليات الترميز في الذاكرة . فالتذكر والإدراك يزيد عندما تعرض المعلومات لفظياً وصورياً ، فنظرية الترميز الثنائي لبيفيو Paivio ترى أن وجود الصور يساعد على التذكر لأن الأفكار رمزت عن طريقين : لفظي ومرئي فالترميز الثنائي أسهل للتذكر من الترميز الأحادي (Ward and Wandersee,2002) . كذلك فإن الأشكال الهندسية العادية كالدوائر تعتبر أشكالاً متوازياً ثابتة وباستخدام العينين كلاهما فإن نطاق النظر هو أيضاً دائري وإن عقل الإنسان يسعى إلى الأشكال ثنائية البعد في البيئة لأنها سهلة المعالجة بالنسبة للملاحظ وبالتالي يسهل تذكرها فإذا استخدمت خطوط بسيطة غير مركبة واضحة وليست قريبة من بعضها فإن ذلك يساعد على الإدراك مما يؤدي إلى زيادة القدرة على تذكر المعلومات واسترجاعها بسهولة.

خطوات بناء البيت الدائري

تقوم المتعلمة ببناء مخطط البيت الدائري باتباع "نموذج خطوات بناء مخطط البيت الدائري" فكل سؤال في النموذج مرتبط بخطوة من خطوات الشكل بحيث تقوم المتعلمة بما يلي :

- ١ . تحدد الهدف الذي تسعى له من بناء مخطط البيت الدائري ليساعدها ذلك على التركيز في دراسة الموضوع ويوجهها أثناء التعلم.
- ٢ . تحدد الموضوع الرئيسي المراد دراسته سواء كان مفهوماً أو تجربة عملية أو إجراءات معينة بحيث يكون العنوان الرئيسي وتسجل هذا العنوان داخل القرص الدائري.
- ٣ . تحدد جانبين يتناولهما الموضوع الرئيسي بحيث يكونان عنوانين متفرعين عن الموضوع الرئيسي إذا كان الموضوع يحتمل ذلك وتسجلهما على جانبي المنحنى في القرص الدائري.
- ٤ . تقسم الموضوع الرئيسي إلى سبعة أفكار رئيسية (قد تزيد أو تنقص بندين) وتكتب عبارة لكل منها ثم تلخصها في عنوان يوضح خلاصة الفكرة.
- ٥ . ترسم أيقونة (شكلاً أو صورة أو رسماً مبسطاً) لكل من العناوين السبعة بحيث تساعدها على تذكر

- هذه العناوين.
٦. تبدأ بتعبئة القطاعات الخارجية لمخطط البيت الدائري مبتدئة بالقطاع المشير إلى الساعة ١٢ وباتجاه عقارب الساعة مستخدمة العناوين القصيرة والأيقونات المرافقة لها في كل قطاع من القطاعات السبعة. ويمكن للمتعلمة الاستعانة برسومات و صور جاهزة وقد تقدمها المعلمة لتساعد المتعلمة على الابتكار.
٧. إذا شعرت المتعلمة بحاجتها إلى التوسع في نقطة معينة يمكنها استخدام شكل "القطاع المكبر" للشرح والتعليق.
٨. تستخدم نموذج "ضبط مخطط البيت الدائري" لمراعاة شروط بناء الشكل بحيث تصبح المتعلمة موجهة ذاتياً.
٩. بعد الانتهاء من بناء الشكل تكتب الطالبة عن الموضوع . (المزروع ، ٢٠٠٥ : ٢٤-٢٦)



مخطط (١)

خطوات بناء استراتيجية البيت الدائري كما أشار إليها الجنيح ٢٠١١

ويذكر مكارنتي ووفيج (McCartney & Figg,2011:4-7) مراحل تشكيل البيت الدائري كما تم توضيحه أعلاه بثلاث مراحل وهي :

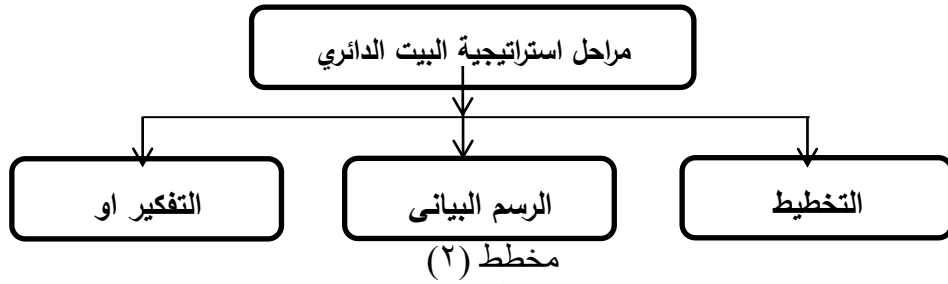
١. **مرحلة التخطيط** : التي يستخدم فيها المتعلمون ورقة لتسجيل أفكارهم ، ولأن عملية بناء البيت الدائري مشابهة تماماً لأي نوع من العروض البصرية ، فإن مرحلة التخطيط تعد مرحلة أولى وأساسية فيها ، حيث يتم في البداية توجيه المتعلم لمجموعة من البنود الآتية:

- حدد الأفكار الأساسية التي تبحث عنها.
- اكتب العنوان الخاص بك باستخدام الحروف (الواو) أو (من) .
- اكتب أهدافك من وراء بناء هذا المخطط.
- خذ المفهوم بأكمله وارسم سبعة قطاعات (زائد أو ناقص اثنين).
- أعد صياغة المفهوم في كل قطاع.

- اعثر على مقطع فني أو صورة أو رسم أيقونة ذات صلة مباشرة بالمفهوم.

- تأكد من أن كل مفهوم يتعلق بالمفهوم الذي يليه وبأسلوب متتابع أو ذا صلة به.

٢. **مرحلة الرسم البياني** : في هذه المرحلة يقوم المتعلمون بملء الفراغات في الشكل (البيت الدائري) بالمفاهيم والرسومات والأيقونات ذات الصلة ، مبتدئين من عقارب الساعة ١٢ وبشكل متسلسل مع بقية القطاعات الأخرى ، ويفضل في هذه المرحلة كتابة العنوان بالتفصيل ، لإثارة تفكير المتعلمين ومساعدتهم على الإسهاب في الأفكار الرئيسية الموجودة في الأجزاء الخارجية للدائرة ، كما ويستخدم مهارة القراءة خلال الدرس ، فبواسطتها يعكس المتعلمون الأفكار الأساسية ، ويتعلمون كتابة العناوين وإعادة الصياغة وتلخيص المفاهيم ، كما تنمي لديهم مهارات التفكير الناقد ، وابتكار الرسومات والصور التي تعمل على إثارة الذاكرة ببعض المواضيع المعينة، كما أن المتعلم يُقوم نفسه ذاتياً حسب قائمة معايير ضبط الشكل.



مراحل تشكيل البيت الدائري كما وضحه مكارنتي ووفيج

أهمية رسم البيت الدائري بشكل فردي:

- يذكر (Ward&Lee,2006:13-12) أهمية رسم المتعلم للبيت الدائري بشكل فردي :
- إذا قام المتعلم ببناء البيت الدائري بنفسه ، فإن ذلك يساعده على تذكر المعلومات عند اختباره بها.
- التغذية الراجعة الفردية هي مكون أساسي لأي محاولة إبداعية.
- تساعد المعلم على ملاحظة كل متعلم أثناء إجابته على الأسئلة من قائمة الفحص ، ومن أجل تقييم استيعابه للمفاهيم.
- تسمح للمعلم بمقابلة بعض المتعلمين ، وتحديد ما الذي يفكر به المتعلم من أجل تصحيح سوء الفهم مثل (أخبرني عن صورتك) و (ماذا تعني لك هذه الأيقونة ؟).

خطوات التدريس وفقاً لمخطط البيت الدائري

- لتطبيق مخطط البيت الدائري في كل درس واعتماداً على الإجراءات التي وضعها كل من (المزروعوي ٢٠٠٥ وأمبوسعيدى والبلوشي ٢٠٠٩) قامت الباحثة بإعداد خطوات التدريس الآتي:
- يقوم المدرس بعرض الدرس باعتماد طرائق التدريس المناسبة للمادة الدراسية.
- يقسم الطلاب إلى مجاميع تعاونية وعدد كل منها بين (٤-٦).
- يقوم المدرس بالتعاون مع الطلبة بتحديد الفكرة أو المفهوم الرئيسي ويوضع في محور المخطط وكذلك الأفكار الرئيسة التي يتم توزيعها بين القطاعات.
- يكتب الطلبة عنواناً لمخطط باستعمال كلمات الربط (من أو في) و(الواو) .
- يقوم الطلبة بتجزئة المعلومات ذات العلاقة بالمفهوم إلى سبعة أجزاء رئيسة (قد تزيد أو تنقص اثنين)
- يملأ الطلبة القطاعات الخارجية للمخطط مبتدئين من القطاع الذي يشير إلى مكان الساعة ١٢ و ثم يكملون باتجاه عقارب الساعة مستعملين الرسوم المبسطة أو الصور الجاهزة.
- يعرض مخطط كل مجموعة على طلاب الصف الآخرين ويتم تقويمه من قبل المدرس والطلبة الآخرين ويمكن عرضه أمام الطلبة.
- يجمع المدرس المخططات ليقوم بتقويمها وفقاً للجدول السابق وتعاد في الدرس اللاحق.
- يختار المدرس المخططات المتميزة لنشره في النشرة الجدارية .
- يقوم المدرس بتكليف الطلبة لإعداد مخطط البيت الدائري في نهاية كل وحدة دراسية بهدف متابعة تطورهم العلمي.

أهمية استراتيجية البيت الدائري للمعلم:

١. أداة للتخطيط الجيد للتدريس.
٢. مدخل مشوق ومثير في التدريس.
٣. مرشد ومساعد للمتعلم ، لتنظيم أفكاره وتسلسل المادة العلمية مع إيضاحها بالصور.
٤. وسيلة للتعرف على التصورات والمفاهيم الخاطئة لدى المتعلم والعمل على تصحيحها.
٥. تساعد على توفير مناخ تعليمي جماعي للمناقشة بين المتعلمين.
٦. ملائمة لتطبيق الأنشطة والتجارب العلمية. (الجنيح ، ٢٠١١ : ١٦٧)

أهمية استراتيجية البيت الدائري للمتعلم:

١. ربط المعرفة الجديدة للمتعلم بالمعارف السابقة في البنية المعرفية.
 ٢. تيسير عملية تعلم المفاهيم المرتبطة بالموضوع ، وتثبيتها في ذهن المتعلم مما يسهل تذكرها واسترجاعها في المستقبل.
 ٣. تنمية الإبداع والتفكير، يتضح ذلك في قدرة المتعلم على بناء مخطط البيت الدائري.
 ٤. القيام بتنظيم المادة العلمية واعداد ملخص تفصيلي لمحتوى التعلم.
 ٥. تمثيل المادة العلمية بأيقونات وصور يساعد المتعلم على توضيحها.
- ويضيف كل من (Ward&Lee,2006:18) :
١. ربط المعلومات التي يمكن استخلاصها من المحتوى الدراسي بعضها ببعض..
 ٢. بناء قاعدة معرفية صلبة ، لكونها تقلل من عدد المفاهيم الخاطئة لديه.
 ٣. تعزيز الطلاقة والمرونة والأصالة البصرية لدى المتعلم.
 ٤. تشجيع المتعلم على الثقة بالنفس، وهذا يتضح من خلال مساعدة المتعلم في التعبير عن أفكاره واختياره للقصة الفنية المناسبة.
 ٥. توظيف المحتوى الدراسي ، وذلك من خلال تحليل النصوص وإيجاد التفسيرات المناسبة لها من خلال الرسم.

دراسات سابقة

١. دراسة المزروعى ٢٠٠٥

هدف البحث التعرف إلى تقديم إستراتيجية مخطط البيت الدائري وإبراز الأسس التي بنيت عليها ومن ثم تعرف فاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية ، كما سعى الى تعرف تأثير التفاعل بين إستراتيجية مخطط البيت الدائري والسعة العقلية على تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية . واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي .

تألفت عينة البحث من فصلين من فصول الصف الثاني الثانوي بإحدى المدارس الثانوية ليمثل فصلاً للمجموعة التجريبية والفصل الآخر المجموعة الضابطة. وتكونت أدوات البحث من مقياس الوعي بمهارات ما وراء المعرفة واختبار تحصيلي وهما من إعداد الباحثة وكذلك اختبار الأشكال المتقاطعة المترجم لجان بسكاليني . تمت معالجة البيانات باستخدام الرزمة الإحصائية بحساب تحليل التباين الأحادي ثنائي الاتجاه . وأظهرت نتائج البحث فاعلية إستراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى الطالبات. كما أظهرت النتائج عدم وجود تأثير للتفاعل بين إستراتيجية مخطط البيت الدائري

والسعة العقلية على تنمية مهارات ما وراء المعرفة و التحصيل الدراسي لدى الطالبات. وفي ضوء النتائج اوصت بتسليط الضوء على ما وراء المعرفة في تدريس العلوم بشكل خاص وبالتدريس بشكل عام. كما توصي بتدريب المعلمين والمعلمات على كيفية استخدام إستراتيجية مخطط البيت الدائري وتطبيق هذه الإستراتيجية في الأنشطة والتجارب المعملية بحيث تضمن تعلم العقول والأيدي. (المزروعى ، ٢٠٠٥).

٢. دراسة خلف والشباني ٢٠١١

هدف البحث التعرف إلى فاعلية استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في العراق ، 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 وشعبتين تمثل 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 ، بلغت الأهداف السلوكية للفصول التي درست خلال التجربة (٢٦١) هدفاً سلوكياً حسب تصنيف الأهداف السلوكية وأعد الباحثان (٢٦) خطة تدريبية للمجموعة الضابطة ، و(٢٦) خطة تدريبية للمجموعة التجريبية. اعد الباحثان اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية والذي بلغ (٨٧) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد ذي أربعة بدائل وتم حساب الصدق والثبات وفاعلية البدائل ومعامل التمييز والصعوبة له. أظهرت النتائج 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 ، ولتحليل النتائج استخدم الباحثان اختبار (t.test) في معالجة نتائج التجربة إحصائياً . وتوصل الباحثان في ضوء نتائج البحث إن استراتيجية البيت الدائري أفضل من غيرها كطريقة تدريس وتوفر فرصاً للمشاركة والمتعة في الدرس وتركز على التعلم ذي المعنى وهذا بدوره يؤدي لرفع مستوى اكتساب الطالب للمفاهيم الأحيائية واوصا الى التنوع في استخدام طرق تدريس مختلفة وحديثة تسهم برفع مستوى التعلم لدى الطالب.

٣. دراسة الجنيح ، ٢٠١١

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر استراتيجية مخطط البيت الدائري على تنمية التحصيل الدراسي، وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مقرر العلوم بمحافظة المجمعة بالسعودية. استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدرسة المتوسطة الخامسة والبالغ عددهن (٤٦) طالبة ، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً لقياس الأداء القبلي والبعدي وبقاء أثر التعلم للطالبات وفق مستويات المجال المعرفي لعلوم. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي الكلي لصالح المجموعة التجريبية ، مما يشير إلى فاعلية استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية التحصيل الدراسي لدى عينة البحث ، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

(٥٥،٠) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي المؤجل لقياس بقاء أثر التعلم (الجنيح ، ٢٠١١ : ١) .

٤. دراسة خليل ٢٠١٢

هدف البحث التعرف الى فاعلية استراتيجيه مخطط البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في العراق .

اختيرت متوسطة الأصدقاء للبنين بصورة قصدية ميدانا للتجربة، وبلغت عينة البحث (٦٢) طالبا قسمت إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بالتساوي، وأجري التكافؤ في كل من الذكاء والتحصيل الدراسي السابق والعمر بالأشهر. أعد اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية تألف من (٦٠) فقرة، شمل (٢٠) مفهوما ولكل مفهوم ثلاث فقرات اختبارية (تعريف - تمييز - تطبيق) ومن نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل ، وأوجد صدقه، ومعامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل الخاطئة . ثم أوجد ثباته بطريقة التجزئة النصفية ، أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الاحيائية.

الإفادة من الدراسات السابقة

١. تحديد مشكلة البحث .
٢. وضع تصور مسبق لكيفية تحقيق هدف البحث .
٣. رسم منهجية البحث .
٤. اختيار عينة البحث .
٥. اختيار وسائل إحصائية تخدم البحث الحالي .
٦. الإفادة من الدراسات السابقة في تحليل نتيجة البحث وتفسير النتيجة التي تم التوصل اليها .
٧. الإهداء الى المصادر التي تفيد البحث وكيفية كتابتها .

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

أولا : التصميم التجريبي

يقصد بالتصميم التجريبي " وضع هيكل أساسي لتجربة ما ووصف الجماعات التي تتكون فيها عند التجربة ، وتحديد الطرق التي تم بها اختيار عينة البحث " (رؤوف ، ٢٠٠١ : ١٥٢) وقد استخدمت الباحثة تصميم المجموعة الضابطة ذات الاختبار البعدي لان هذا التصميم يسيطر على العوامل التي تهدد السلامة الداخلية واغلب العوامل التي تهدد السلامة الخارجية (نيل ، ١٩٨٢ : ٧٢) وهذا يتلاءم مع البحث الحالي والشكل (٢) ادناه يوضح التصميم التجريبي :

المجموعة	طريقة التدريس	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	استراتيجية مخطط البيت الدائري	الاختبار التحصيلي
المجموعة الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

شكل (٢) التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

شمل مجتمع البحث جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة بعقوبة للعام الدراسي ٢٠١٣- ٢٠١٤ ، اما عينة البحث فقد قامت الباحثة باختيار ثانوية العدنانية للبنات بصورة قصدية وذلك لقرب المدرسة من

سكن الباحثة ولا بداء التعاون من قبل إدارة المدرسة ، وهذه الأمور تعتبر مهمة لانجاح سير التجربة ، إذ بلغت عينة البحث (٦٤) طالبة وبعد استبعاد الطالبات الراسبات والبالغ عددهن (٤) طالبات بلغت عينة البحث (٦٠) طالبة بواقع (٣٠) طالبة في كل من شعبة (أ و ب) وقد اختيرت شعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث

توفير التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث أمرٌ ضروريٌ لتصميم البحث حتى يمكنه من تفسير النتائج في ضوء التجربة دون تدخل أي عامل خارجي (أبو علام، ١٩٨٩، ١١٤ :) .
على الرغم من توزيع الطالبات على الشعبتين بصورة متكافئة من حيث التحصيل من قبل إدارة المدرسة لتجنب الفروق الفردية في التحصيل فقد حرصت الباحثة قبل البدء بالتجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة ، ومن هذه المتغيرات : -

١. العمر الزمني بالأشهر

تم حساب أعمار الطالبات بالأشهر ، واستخرج معدل أعمار طالبات مجموعتي البحث من البطاقات المدرسية ومن الطالبات أنفسهن ، وبلغ متوسط أعمار المجموعة التجريبية (٢،١٧٣) ومتوسط اعمار المجموعة الضابطة (٨،١٧٢) ، وعند استخدام الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين أعمار المجموعتين اتضح أن الفرق غير دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠،١٤) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢،٠٠٠) ، وبدرجة حرية (٥٨) ، وهذه القيم تدل على أن المجموعتين متكافئتان بالنسبة لمتغير العمر الزمني كما في جدول (١) :

جدول (١)

الوسط الحسابي والانحراف والقيمة التائية لاعمار طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٢،١٧٣	٩،١٠	٠،١٤	٢،٠٠٠	غير دالة احصائياً
الضابطة	٣٠	٨،١٧٢	٩،٨			

٢. اختبار الذكاء

تمثل اختبارات الذكاء إحدى الركائز الأساسية لحركة القياس المعاصرة ومظهراً مهماً من مظاهر هذه الحركة (ميخائيل ، ١٩٩٧ : ٤٤٣) .

تم حساب المتوسطات والتباين لمجموعتي البحث على اختبار الذكاء ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة على التوالي (٧،٣٥)(١٠،٣٥) ومن خلال معرفة القيمة التائية المحسوبة وجد أنها تساوي (٣١،٠٠) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢،٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٥٨) يدل ذلك على أن المجموعتين متكافئتان من ناحية الذكاء ، و جدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢)

الوسط الحسابي والانحراف والقيمة التائية لاختبار الذكاء لطالبات مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠،٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٧،٣٥	٦٧،٦	٣١،٠٠	٢،٠٠٠	غير دالة احصائياً
الضابطة	٣٠	١٠،٣٥	٨٧،٨			

رابعاً : مستلزمات البحث

- **تحديد المادة العلمية :** قبل البدء بتطبيق تجربة البحث حددت الباحثة المادة التعليمية للتجربة لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وهذه الموضوعات هي (تصنيف الكائنات الحية، عالم الطليعات، عالم الفطريات، عالم النبات/الطحالب/الحزازيات/الوعائيات) من كتاب الاحياء المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٣- ٢٠١٤ .

- **تحديد الأهداف السلوكية :** الخطوة الأولى والمهمة في اعداد اي برنامج تعليمي هي صياغة الأهداف التربوية لأنها الموجه في اختيار المواد الدراسية وطرائق التدريس والمعيار الأساس في تقويم العملية التعليمية (ميكرو ، ١٩٦٧ : ٨) .

وتمثل الأهداف السلوكية الموجهات القريبة للمدرس في نشاطاته التعليمية اليومية ، أي انها قصيرة الأمد في طبيعتها ، ويسهل ملاحظة مدى تحقيقها ويضعها المدرس قبل بدء التدريس وتصاغ في صورة سلوكية واضحة ومحددة لأنها تحقق العديد من الأهداف لكل من المدرس والطالب والمادة الدراسية والنظام التعليمي (شبر واخرون ، ٢٠٠٦ : ٣٩) .

اعتمدت الباحثة في صياغتها للأهداف السلوكية على المستويات الثلاثة لبلوم للمجال المعرفي (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) وبالاعتماد على محتوى المادة الدراسية ، وقد تم عرض الأهداف على عدد من الخبراء ملحق (١) لبيان ارائهم وملاحظاتهم فيها ، تم اجراء التعديلات عليها حيث حصلت على نسبة اتفاق ٨٠% .

١. **اعداد الخطط الدراسية :** الخطة التدريسية اليومية " هي العنوان الذي يعطى للشرح الموجز لكل ما يراد إنجازه في الصف والوسائل المعينة التي تستخدم لهذا الغرض كنتيجة لما يحدث من أثناء المدة التي يقضيها التلاميذ مع المعلم " (سعد ، ١٩٩٠ : ٢٣٩) ، وقد اعدت الباحثة (٢٤) خطة تدريسية لكل مجموعة (١٢) خطة تدريسية ملحق (٣) في ضوء متغيرات البحث ومحتوى الفصول الثلاثة التي سوف تدرسها لمجموعتي البحث التجريبية (استراتيجية مخطط البيت الدائري) والضابطة (الطريقة الاعتيادية) وقد عرضت هذه الخطط جميعها على مجموعة من الخبراء لبيان ارائهم وملاحظاتهم .

٢. **بناء الاختبار التحصيلي :** ان الاختبار التحصيلي هو اجراء منظم لقياس تحصيل الطالبات لتحقيق الأهداف التعليمية للمادة الدراسية ، وهو من الوسائل التقويمية التي تستخدم في المدارس لسهولة اعدادها وتطبيقها موازنة بالوسائل الأخرى ، والاختبارات هي أدوات قياس ينبغي ان تصمم وتستعمل للغرض الذي اعدت من اجله . (علام ، ٢٠٠٦ : ٢٧) ، واعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً للتعرف على التغير في تحصيل طالبات مجموعتي البحث وفق جدول المواصفات جدول (٣) حيث تألف الاختبار من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ملحق (٢) لملائمتها طبيعة الموضوع حيث اعتمدت الباحثة الفقرات الموضوعية لأنها تتصف بالشمول والموضوعية في التصميم والاقتصاد بالجهد ، وتتسم بالصدق والثبات (الظاهر، ١٩٩٩ : ٩) ، ويعد هذا النوع من اكثر أنواع الاختبارات فاعلية لانه لا يتأثر بذاتية المصحح وسهولة تحليل نتائجه احصائياً ، وبعيدا عن الحسد والتخمين (داود وأنور ، ١٩٩٠ : ١٩٣) .

وقد عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء في طرائق تدريس العلوم ، لابداء ارائهم وملاحظاتهم في صلاحية الفقرات وتغطيتها لمحتوى الفصول الثلاثة من كتاب الاحياء حيث حصلت على نسبة اتفاق ٨٠% وأصبحت فقرات الاختبار صادقة لما تقيسه .

جدول (٣)
جدول المواصفات

الفصل	الأهمية النسبية لكل فصل	التذكر	الفهم	التطبيق	عدد فقرات الاختبار
الأول	٢٣%	٥	٣	١	٩
الثاني	٢٥%	٥	٤	١	١٠
الثالث	٣٣%	٣	٤	-	٧
الرابع	١٩%	٢	٢	-	٤
المجموع	١٠٠%	١٥	١٣	٢	٣٠ فقرة

تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية

طبق الاختبار على عينة استطلاعية تالفت من (٥٠) طالبة من مدرسة فاطمة للبنات لغرض التحقق من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والزمن المستغرق للإجابة عنه وتشخيص مستوى صعوبة الفقرات وقوتها التمييزية . وقد انتهت الطالبات جميعهن الإجابة عن فقرات الاختبار في زمن الحصة الدراسية تتراوح من ٤٠-٤٥ دقيقة وبذلك يكون الاختبار مناسب وصالح . وتم إعادة تطبيق الاختبار بعد مرور أسبوع على التطبيق الأول وحسب معامل الثبات للاختبار حيث بلغ (٩٠،٠) ويعد الاختبار جيدا اذا بلغ معامل ثباته (٦٧،٠) فاكثر (Hedyes , 1966 : 22).

خامسا : تطبيق التجربة

طبقت التجربة في يوم الثلاثاء ٢٠١٣/١٠/١ وقد استمرت (١٢) أسبوع وقد درست الباحثة مجموعتي البحث بنفسها حيث طبق الاختبار التحصيلي في يوم الأربعاء ٢٠١٤/١/٥.

سادسا : الوسائل الإحصائية

استخدمت الوسائل الإحصائية الآتية

١. الاختبار التائي T-test لعينتين مستقلتين (البياتي ، ٢٠٠٨ : ٢٠٢)
٢. معامل ارتباط بيرسون (الغريب ، ١٩٨٥ : ٤٨٦)

الفصل الرابع

عرض النتيجة وتفسيرها

تضح من نتيجة الاختبار التحصيلي أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٩،٢٣) والانحراف المعياري (٢٣٣،٤) ، وبلغ متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة (٩٦٠،٢٠) والانحراف المعياري (٢٦٩،٤) ملحوظ (٤) وبعد استخدام الاختبار التائي (T - test) لعينتين مستقلتين وجد أن القيمة التائية المحسوبة (٨٦،٢) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بدرجة حرية (٥٨) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٠،٠٠٢) ، وهذا يدل على أن الفرق ذو دلالة إحصائية تدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرّسن باستراتيجية مخطط البيت الدائري على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرّسن بالطريقة الاعتيادية .

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه " لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرّسن باستراتيجية مخطط البيت الدائري ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرّسن بالطريقة الاعتيادية " وجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤)

الوسط الحسابي والانحراف والقيمة التائية لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٩,٢٣	٢٣٣,٤	٨٦,٢	٠,٠٠,٢	دالة احصائيا
الضابطة	٣٠	٩٦٠,٢٠	٢٦٩,٤			

وتعزو الباحثة ذلك الى ان استراتيجية مخطط البيت الدائري تساعد الطالبة على ممارستها للأنشطة البصرية ، فهي ترسم وتلون وتلصق الصور والرموز لتمثيل الظواهر والمفاهيم غير المحسوسة ، وبالتالي تكون معالجة ذهنية للأشكال والصور وتحللها وتدركها ، وهذا بدوره ينمي التفكير البصري ، ويسهم ذلك في استرجاع المعلومات من الذاكرة ، كما تسهم في إيجاد بيئة صافية محفزة للتفكير البصري ، وذلك من خلال التشجيع على التنافس والتعزيز والتغذية الراجعة وتنوع أساليب التقويم المختلفة ، مما يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة .

كما تساعد الطالبة على تنظيم أفكارها وتسلسلها للمادة العلمية مع إيضاحها بالصور ، من جهة أخرى تزيد من ثقة الطالبة بنفسها ومشاركتها في الدرس بفاعلية بحيث يصبح التعليم عملية تفاعلية بين الطالبة والمدرسة .

الاستنتاجات

١. ان اتباع استراتيجية مخطط البيت الدائري يبعث في نفوس الطالبات الثقة بالنفس والمتعة ويجعل نشاطهن أكثر حماس وحيوية .
٢. انها تتيح فرصا لمشاركة جميع الطالبات على اختلاف مستوياتهن المعرفية ، ويسهم رسم البيت الدائري إلى عرض الأفكار والمفاهيم بطريقة بصرية ، مما يسهل في عمليات التخزين والاستدعاء ، فالصور الذهنية التي رسمتها الطالبة في ذهنها أثناء إعدادها للشكل ساعدت عملية استدعائها من الذاكرة وقت الاختبار بها.
٣. وتساعد استراتيجية البيت الدائري المتعلم على فهم عمليات العلم وتعزز الكفاءة الذاتية لديه وتزيد من ثقته بنفسه ، كما تساعده على القدرة في اتخاذ القرار في مواقف الحياة المختلفة (Ward&Wandersee,2002:577).

التوصيات

١. تدريب المعلمين والمدرسين على كيفية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة بشكل عام واستراتيجية مخطط البيت الدائري بشكل خاص .
٢. ضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجية البيت الدائري كمدخل لتدريس الاحياء ، وفي جميع المراحل الدراسية ، بدءا من المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الثانوية .

٣. ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين والمدرسين لتدريبهم على كيفية توظيف استراتيجية البيت الدائري في كل المواد .

المقترحات

١. اجراء دراسة مماثلة معرفة اثر استراتيجية مخطط البيت الدائري على متغيرات أخرى .
٢. اجراء دراسة مماثلة معرفة اثر استراتيجية مخطط البيت الدائري على تلاميذ بطييء التعلم.
٣. معرفة اتجاهات المعلمين والمدرسين نحو استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في المواد الدراسية .

المصادر

١. أبو جادو، صالح محمد علي ، ٢٠٠٠ ، علم النفس التربوي ، ط٢ ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .
٢. أبو علام ، رجاء محمود ١٩٨٩ ، مدخل إلى منهج البحث التربوي ، ط١ ، مكتبة الفلاح ، الكويت .
٣. إسماعيل ، حنفي ، ٢٠٠٢ ، التعليم باستخدام استراتيجيات العصف الذهني ، عمان ، الأردن .
٤. الالوسي ، جمال حسين ، ١٩٨٥ ، مبادئ علم النفس ، مطبعة وزارة التربية ، بغداد ، العراق .
٥. امبو سعدي ، عبد الله والبلوشي ، سليمان ، ٢٠٠٩ ، طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
٦. بدوي ، احمد زكي ، ١٩٨٠ ، معجم مصطلحات التربية والتعليم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٧. البياتي ، عبد الجبار توفيق ، ٢٠٠٨ ، الإحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية ، ط٢ ، دار انشاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
٨. الحيلة ، محمد محمود ، ١٩٩٩ : التصميم التعليمي (نظرية وممارسة) ط١ ، دار المسيرة للنشر ، عمان ، الأردن .
٩. تروبرج ، دبائيي ، وجانيت ، ٢٠٠٤ ، تدريس العلوم في المدارس الثانوية ، ترجمة محمد جمال الدين ، ط١ ، العين ، الإمارات العربية المتحدة .
١٠. الجنيح ، أسماء ، ٢٠١١ ، أثار استراتيجية مخطط 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 الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ، السعودية .
١١. خلف ، كريم بلاسم والشباني ، هدى صباح مالك ، ٢٠١١ ، فاعلية التدريس باستراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي ، بحث منشور ، مجلة القادسية في الاداب والعلوم التربوية ، المجلد ١٠ ، العددان ٣ ، ٤ .
١٢. خليل ، يوسف احمد ، ٢٠١٢ : فاعلية استراتيجية مخطط البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، بحث منشور ، مجلة الفتح ، العدد ٥٢ .
١٣. داود ، عزيز حنا ، وانور حسين عبد الرحمن ، ١٩٩٠ ، مناهج البحث التربوي ، جامعة بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .
١٤. رؤوف ، إبراهيم عبد الخالق ، ٢٠٠١ ، التصاميم النفسية في الدراسات النفسية والتربوية ، ط١ ، دار عمان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٥. زيتون ، عايش ، ١٩٩٦ : أساليب تدريس العلوم ، ط٢ ، دار الشروق ، عمان ، الأردن .
١٦. سعد ، نهاد صبيح ، ١٩٩٠ ، الطرق الخاصة في تدريس العلوم الاجتماعية ، مطابع التعليم العالي .
١٧. سليم ، صابر ، ١٩٩٨ ، العلم والثقافة العلمية في خدمة المجتمع ، مكتب التربية العربي ، دول الخليج .
١٨. شبر ، خليل إبراهيم واخرون ، ٢٠٠٦ ، اساسيات التدريس ، دار المناهج ، عمان ، الأردن .

١٩. الظاهر، زكريا محمد واخرون، ١٩٩٩، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
٢٠. عطية ،محسن علي ، ٢٠٠٨ ، الاستراتيجية الحديثة في التدريس الفعال ، ط١، عمان ، دارصفاء للنشر .
٢١. علام ، صلاح الدين محمود ، ٢٠٠٠، الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان الأردن .
٢٢. الغريب، رمزية ، ١٩٨٥ ، التقويم والقياس النفسي والتربوي ، مطبعة مكتبة الانجلوالمصرية ، القاهرة.
٢٣. قشطة ، احمد ، ٢٠٠٨ ، اثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
٢٤. المزروعى ، هيا ، ٢٠٠٥ ، استراتيجية شكل البيت الدائري فاعليتها في تنمية مهارات ماوراءالمعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعة العقلية المختلفة " بحث منشور، مجلة رسالة الخليج العربي ، ٩٦٤ .
٢٥. ملحم ، سامي محمد ، ٢٠٠٢ ، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، عمان .
٢٦. ميكس، روبرت، ف ، ١٩٦٧، الأهداف التربوية ، ترجمة جابر عبدالحميد جابر وسعد عبد الوهاب نادر، مطبعةالعاني ، بغداد .
٢٧. نيل . م . جون ، روبرت . م . ليرت ، ١٩٨٢ ، التجريب في العلوم السلوكية ، ترجمة موفق الحمداني وعبد العزيز الشيخ ، مطبعة جامعة بغداد .
- 28.Hedges , W . D,1966 ,**Testing & Evaluation For The Sciences** , California , Ward Worth .
- 29.Mc Cartney, R. E. & Figg, C. (٢٠١١), Every picture tells a story: **The Roundhouse process in the digital age**. Teaching and Learning,Volume6 ,Issue1 pp,1-14.
- 30.Trowbridge, J.E. and Wandersee, J.H. 1998, Theory-driven graphic organizers. In J.J. Mentzes, J.H. Wandersee and J.D. Novak (Eds) Teaching science for Understanding: A human constructivist View . San Diego, CA: Academic Press
- 31.Ward, R. E., & Wandersee, J. H. (2002). **Students' perceptions of Roundhouse diagramming: A middle school viewpoint**. International Journal of Science Education, Volume24 Issue2, pp 205-225. Retrieved May ٥ fromhttp://proquest.umi.com/pqdlink?Ver=1&Exp=052016&FMT=7&DID=730311761&RQT=309&attempt=1.
- 32.webster،A.merrian, 1996 : **the new international dictionary of English language in abridged with seven language G and a merrian** ، USA .

ملحق (١)

أسماء الخبراء

اسم الخبراء	التخصص	مكان العمل
أ.م.د. توفيق فتوري	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة ديالى /كلية التربية الأساسية
أ.م.د. سلمى مجيد حميد	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى /كلية التربية للعلوم الانسانية

	الاجتماعية	
م. د. حسام يوسف صالح	طرائق تدريس الاحياء	جامعة ديالى /كلية التربية للعلوم الانسانية
م.د. نجلة محمودحسين	طرائق تدريس الاحياء	معهد اعداد المعلمات /ديالى
أ.م. سماء إبراهيم محمود	طرائق تدريس الاحياء	جامعة ديالى /كلية التربية الأساسية
م. هيام غائب حسيم	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة ديالى /كلية التربية الأساسية

ملحق (٢)

فقرات الاختبار التحصيلي

اختر الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١. سميت عاريات البذور بهذا الاسم لان بذورها :
 أ. تنمو داخل المبيض . ب. لا تنمو داخل المبيض . ج. مفقودة . د. غير مكتملة .
٢. من الأجزاء التي تفتقر اليها الحزازيات :
 أ. السيقان . ب. الجذور . ج. الأوراق . د. الاوعية .
٣. من وظائف الجزء الخضري في ذوات الفلقتين توفير :
 أ. الغذاء . ب. التثبيت . ج. الاسناد . د. الحماية .
٤. اذا أراد البراميسيوم ان يجدد نشاطه فانه يلجأ الى :
 أ. التخلص من المواد الضارة . ب. الانشطار الثنائي البسيط . ج. الاقتران الثنائي. د. التبرعم .
٥. من اهم المزايا التطورية في الوعائيات هي :
 أ. العيش في التربة الجافة . ب. وجود اللحاء . ج. وجود الجيل الجنسي . د. التلقيح بالماء .
٦. تقسم الاحياء تبعاً لدرجة تطورها من الأدنى نحو الارقى كما يأتي :
 أ. الحيوانات/النباتات/الفطريات/الطحليقيات/البدائيات . ب.
 البدائيات/الطحليقيات/الفطريات/النباتات/الحيوانات .
 ج. النباتات/الحيوانات/الفطريات/الطحليقيات/البدائيات . د. الفطريات/
 الحيوانات/النباتات/الطحليقيات/البدائيات .
٧. الناتج من عملية البناء الضوئي هو :
 أ. الكلوكوز وغاز أوكسيد الكربون . ب. الكلوكوز والاكسجين .
 ج. النتروجين والاكسجين . د. الفركتوز والاكسجين .
٨. لا يتم الاخصاب في الحزازيات الا بوجود :
 أ. الرياح . ب. الماء . ج. الاسواط . د. اشعة الشمس .
٩. تحتوي الطحالب البنية على تراكيب متطاولة تشبه الأوراق وظيفتها هي :
 أ. التثبيت . ب. امتصاص الماء . ج. حماية النبات . د. التكاثر الجنسي .
١٠. تمتاز الخميرة عن باقي الفطريات ب :
 أ. وجود اشباه الجذور . ب. وجود الابواغ . ج. افراز الانزيمات . د. انتقالها بواسطة الهواء .
١١. تنتقل الاميبيا من مكان لآخر بواسطة :
 أ. الاقدام الكاذبة . ب. الحركة الحلزونية . ج. الاهداب . د. السوط .
١٢. من مميزات الرواشح انها:
 أ. تعيش داخل الخلايا الحية فقط . ب. تعيش دائما داخل الخلايا الميتة . ج. تعيش داخل البكتريا فقط .

- ١٣ . يحدث الاقتران السلمي في السبيروجيرا بين :
 أ. خليتين متقابلتين في الخيط نفسه .
 ب. خليتين متقابلتين من خيطين مختلفين .
 ج. خليتين متجاورتين من نفس الخيط .
 ١٤ . تكون البكتريا رمية او متطفلة لانها تفتقر الى :
 أ. النواة .
 ب. الغشاء البلازمي .
 ج. الكلوروفيل .
 د. الاهداب .
 ١٥ . يرمز للفيروس المسبب لانفلونزا الخنازير :
 أ. H2N1 .
 ب. HIV .
 ج. H1N1 .
 د. H2V .
 ١٦ . الحالة التي يلجأ اليها اليوغليفا في التكاثر عند عدم توفر الظروف المناسبة هي :
 أ. التبرعم .
 ب. الاقتران السلمي .
 ج. الانشطار .
 د. التكتيس .
 ١٧ . ثمرة البرتقال هي :
 أ. لوزية طرية .
 ب. لببية جافة .
 ج. لببية طرية .
 د. لوزية جافة .
 ١٨ . يتم التكاثر الجنسي في النباتات بواسطة :
 أ. العُقل .
 ب. الجذور .
 ج. الازهار .
 د. الفسائل .
 ١٩ . من العوامل التي تساعد على نمو عفن الخبز :
 أ. الرطوبة والحرارة المعتدلة .
 ب. الرطوبة والحرارة العالية .
 ج. الرطوبة والحرارة المنخفضة .
 د. الرطوبة واشعة الشمس .
 ٢٠ . التصنيف الذي يعتمد على الصفة الوراثية للكائن الحي يسمى :
 أ. الاصطناعي .
 ب. الطبيعي .
 ج. الوراثي .
 د. التطوري .
 ٢١ . يمثل الطور الجنسي في الحزازيات الطور :
 أ. القصير .
 ب. النادر .
 ج. المعقد .
 د. السائد .
 ٢٢ . جذور نباتات الفلقة الواحدة هي :
 أ. ليفية .
 ب. خشبية .
 ج. وتدية .
 د. عشبية .
 ٢٣ . يلجأ النبات الى زيادة سطح الامتصاص من خلال :
 أ. العقد .
 ب. السلاميات .
 ج. القلف .
 د. الشعيرات الجذرية .
 ٢٤ . العالم الذي اكتشف البنسلين هو :
 أ. دارون .
 ب. فلمنك .
 ج. مندل .
 د. ليفنهوك .
 ٢٥ . السيقان الخازنة توجد في :
 أ. البطيخ .
 ب. الصبير .
 ج. البصل .
 د. البطاطا .
 ٢٦ . أعضاء التذكير في الزهرة هي :
 أ. السداة .
 ب. المدقة .
 ج. الحامل الزهري .
 د. المبيض .
 ٢٧ . من التراكيب التي تساعد النبات على التكيف مع البيئة هي :
 أ. العروق .
 ب. السويق .
 ج. الثغور .
 د. البراعم .
 ٢٨ . نبات يمتاز بانه احادي المسكن وله مخاريط ذكورية وانثوية هو :
 أ. النخلة .
 ب. الصنوبر .
 ج. الجوز .
 د. البرتقال .
 ٢٩ . يمثل الجيل اللاجنسي :
 أ. نبات البوليبيوديوم .
 ب. النخلة .
 ج. الفيوناريا .
 ٣٠ . يتكون جسم الخميرة من :
 أ. خليتين .
 ب. ثلاث خلايا .
 ج. خلية واحدة .

ملحق (٣)

نموذج خطة تدريسية باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري للمجموعة التجريبية

الصف : الثاني المتوسط

اليوم : ٢٠١٣/١٠/٨

الموضوع : النباتات البذرية

الشعبة : ب

الأهداف السلوكية : جعل الطالبة قادرة على ان :

١. تبين اهم مميزات النباتات البذرية .
 ٢. تفسر قدرة النباتات البذرية على العيش في بيئات مختلفة .
 ٣. تعرف النباتات عارية ومغطاة البذور .
 ٤. تقارن بين نباتات ذوات الفلقة ونباتات ذوات الفلقتين .
 ٥. تقدر حكمة الباري تعالى في خلقه للنباتات .
 ٦. ترسم مخططاً يوضح المقارنة بين نباتات ذوات الفلقة ونباتات ذوات الفلقتين .
 ٧. تبدي اهتماماً بجميع أنواع النباتات .
- الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون والاعتيادي ، أقلام رصاص واقلام ملونة ، أوراق لرسم مخطط البيت الدائري .

خطوات الدرس : ٤٥ دقيقة

أولاً : المقدمة (٥ دقائق)

اخذنا في الدرس السابق موضوع الوعائيات وعرفنا انها نباتات خضراء تعيش على التربة الرطبة المظلمة او الجافة وتمتاز بوجود الانسجة الوعائية الناقلة للمواد الغذائية المصنعة في الاوراق (اللحاء) والخشب الناقل للماء والاملاح من التربة . وعرفنا انها تقسم الى نوعين السرخسيات مثل نبات البوليبوديوم الذي يمثل الجيل اللاجنسي والنوع الثاني النباتات البذرية وهو موضوع درسنا لهذا اليوم .

العرض : (٣٠ دقيقة)

تتناقش الباحثة موضوع الدرس مع الطالبات بعد تقسيمهن الى مجموعات تعاونية ، وهنا تعرض الباحثة رسم توضيحي لاجزاء النبات البذري ، ومن هنا تسأل الطالبات :

الباحثة : ما هي النبات البذرية ؟

الطالبة : البذريات هي ارقى أنواع النباتات وتضم أنواعا كثيرة حيث تعيش في بيئات اليابسة متنوعة الظروف البيئية وتمتاز بوجود البذور في دورة حياتها .

الباحثة : احسنت ، ومميزاتها : انها تتمتاز بوجود البذور في ثمارها أيضا وامتلاكها لانسجة ناقلة هي الخشب واللحاء ، حيث تعيش في بيئات مختلفة منها المناطق الجافة والصحراوية وهذا ما مكنها من الانتشار على سطح الأرض بصورة واسعة .

طالبة أخرى : استطيع ان اضيف ان تكوين أنبوب اللقاح هو تركيب يضم الخلية الذكرية وخلايا أخرى لازمة للاخصاب ولا تقتضي وجود الماء لاتمام التكاثر .

الباحثة : ممتاز وهذا ما يميزها عن موضوع السرخسيات السابق حيث لا يتم الاخصاب الا بوجود الماء .

طالبة أخرى : وتقسم البذريات الى صنفين : عاريات البذور ومغطاة البذور ويمكن ان اوضح ذلك ، حيث سميت الأولى بهذا الاسم لان بذورها لا تنمو داخل المبيض وانما تكون في تراكيب مخروطية خاصة وتحمل بذورها على سطوح حراشف المخاريط الانثوية ، ويمتاز الجيل السائد بانه الجيل اللاجنسي ويكون معتمداً على تغذيته ذاتياً ويعتمد عليه في تغذيته الجيل الجنسي .

الباحثة : ممتاز ، سنأخذ حالياً مثال على عارية البذور وهي شجرة صنوبر ، حيث ان اهم صفاتها هي :

١. ان اشجارها دائمة الخضرة ذات رائحة طيبة ، وسبب ذلك هو وجود مواد زيتية عطرية متطايرة فسيحان الله على ما خلق .

٢. تكون اوراقها حشفية وساقها طويل تخرج منه تفرعات جانبية ، الطويل منها تكون نحو الأسفل ثم تليها الأقصر بحيث تبدو الشجرة مخروطية ويعتبر الصنوبر نبات احادي المسكن ، وتكون المخاريط الذكرية صغيرة الحجم مرتبة على هيئة عناقيد ، ماذا تتكون فيها ؟

احدى الطالبات : تتكون فيها حبوب اللقاح وهناك مخاريط انثوية مفردة وكبيرة الحجم توجد على سطوحها البويضات وعند اخصابها تكوّن البذور .

الباحثة : احسنت ، سنرسم على السبورة المخاريط الصنوبرية ونلاحظ الفرق بين الكرية والانثوية .



الباحثة : اذن ما هي دورة حياة نبات الصنوبر ؟ واي جبل تمثل الصنوبر ؟
الطالبة : تمثل شجرة الصنوبر الجيل اللاجنسي ، وتنتقل حبوب اللقاح من المخاريط الذكرية الى المخاريط الانثوية وهنا تتم عملية التلقيح وبعدها الاخصاب التي تندمج فيها الخلايا الذكرية مع الانثوية وينتج عنها البذور وبالتالي عند نموها تكون شجرة الصنوبر .

الباحثة : ممتاز ، اذن عرفنا مثال على نبات عارية البذور والان ناخذ الصنف الثاني وهي مغطاة البذور ولماذا سميت بهذا الاسم .

احدى الطالبات : سميت بهذا الاسم لان بذورها توجد في تركيب مغلق من الزهرة يسمى المبيض عكس ما موجود في عارية البذور ومثال على ذلك شجرة الجوز .

ويقسم هذا النوع الى صنفين ثانويين هما ، نباتات ذوات فلقة واحدة مثل النخلة ، ونباتات ذوات فلقتين مثل الباقلاء .
الباحثة : احسنت ، ومن اهم مميزات هذا النوع هو انها نباتات غالبا ما تكون عشبية كالحنطة ومنها ما يكون اشجارا كبيرة مثل النخيل ولجنيها ورقة جنيبية واحدة أي فلقة تظهر بعد الانبات وكذلك تمتاز اوراقها بانها رفيعة وذات تعرق متواز وسيقانها غالبا عشبية ونادرا خشبية وجذورها ليفية ، وقد حباننا الله بالنخلة كشجرة مباركة وتمتاز بخيراتها بثمرها وسعفها وظلها وجذعها وتنتشر في جميع ارجاء العراق فنشكر الله على هذه النعمة ، اذن الى أي فصيلة ينتمي النخيل ؟

احدى الطالبات : ينتمي الى فصيلة النخيل الاستوائي التي تضم أشجار جوز الهند ، وتكون الاجناس منفصلة فحبوب اللقاح (الطلع) تكون على شجرة (الفحل) والازهار الانثوية تكون على شجرة أخرى (الاناث) .

الباحثة : طيب ، وضحي لي كيف تنتقل حبوب الطلع وممن تتكون النخلة ؟
الطالبة نفسها : تحمل الرياح حبوب الطلع الا ان قلة اعداد الأشجار الذكرية أدى الى تدخل الانسان لانجاز تلقيحها ، وتتكون النخلة من ساق واحد غير متفرع وفي نهايته توجد السعف ويتراوح طولها (٥) م وتكون قاعدتها متسعة قليلا (الكربة) وتكون ريشية الشكل وريفاتها القاعدية ابرية (السلي) .

الباحثة : احسنت جميعا ، سناخذ الصنف الثاني وهي نباتات ذوات الفلقتين وسنلاحظ الفرق بينهما ، ومن اهم مميزاتهما انها نباتات واسعة الانتشار وبذورها تحتوي على فلقتين واوراقها ذات تعرق شدي وجذورها وتدية وساقها خشبية متفرعة ، يحدث فيها النمو الثانوي وتكون الحزم الوعائية الناقلة مرتبة في دوائر وسنلاحظ ذلك في الرسم التوضيحي المبين امامكم :



وبعد الانتهاء من توضيح محتوى الموضوع تقوم الباحثة بتوزيع مخطط البيت الدائري الفارغ من المعلومات وكذلك أقلام الرصاص على المجموعات بهدف ملء هذا المخطط مسبقا . إذ تكتب المجموعة المفهوم الرئيس في مركز المخطط ثم المفاهيم الفرعية وتنظيم المعلومات المتعلقة بها في قطاعات ابتداء من موقع (الساعة ١٢) والانتقال إلى القطاعات الأخرى حسب اتجاه عقارب الساعة ، ثم تطلب المدرسة بعرض المخططات بين المجموعات مع تعليقات المدرسة لكل مخطط ويمكن اجراء مسابقة لاختيار الأفضل وعرضه في نشرة جدارية داخل المدرسة او الصف .

التقويم : ملاحظة دقة رسم الطالبة لمخطط البيت الدائري وتقوم الباحثة بطرح عدد من الأسئلة الشفوية القصيرة الاجابة للتأكد من فهم واستيعاب الطالبات لموضوع الدرس .

الواجب البيتي : تحضير موضوع الجذور والسيقان والأوراق الى موضوع الزهرة والثمرة والبذرة .

المصادر :

١ . الكتاب المدرسي .

٢. أمبوسعيدى، عبدالله والبلوشي سليمان : طرائق تدريس العلوم، ط١، دار المسيرة، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٩ .
 ٣. الانترنت .



مخطط البيت الدائري لموضوع النباتات البذرية

ملحق (٤)

درجات الأختبار التحصيلي لطالبات مجموعتي البحث

ت	درجات المجموعة التجريبية	ت	درجات المجموعة الضابطة
١	٣٠	١	٢٥
٢	٢٩	٢	٢٤

١٩	٣	٢٨	٣
٢٣	٤	٢٨	٤
٢٣	٥	٢٥	٥
١٨	٦	١٩	٦
٢١	٧	٢٢	٧
٢٥	٨	١٩	٨
١٨	٩	٢٥	٩
١٩	١٠	٢٣	١٠
١٧	١١	٢٤	١١
٢١	١٢	٢٦	١٢
٢٣	١٣	١٩	١٣
٢٢	١٤	٢٧	١٤
١٨	١٥	٢٤	١٥
٢٢	١٦	٢٤	١٦
٢٠	١٧	٢٧	١٧
٢٤	١٨	٢٥	١٨
٢٣	١٩	٢١	١٩
٢٢	٢٠	١٩	٢٠
١٧	٢١	٢٠	٢١
٢٢	٢٢	٢٥	٢٢
٢٠	٢٣	٢٢	٢٣
١٩	٢٤	٢٦	٢٤
٢٢	٢٥	٢٢	٢٥
٢٣	٢٦	٢١	٢٦
٢١	٢٧	٢٦	٢٧
٢٠	٢٨	٢٦	٢٨
٢٠	٢٩	٢٢	٢٩
١٨٣	٣٠	٢٣	٣٠