

أثر نموذج جوردن في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء

خديجة عبيد حسين

قسم الفيزياء/ كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة بابل

pure-khadija-abeed@uobabylon.edu.iq

تاريخ نشر البحث: ٢٠٢٤ / ٤ / ٢٥

تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٣ / ٢ / ١١

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٣ / ٨ / ١٦

المستخلص

إن الهدف من تدريس مادة الأحياء بمختلف المستويات هو تطوير القدرات العقلية للطلبة، وإيقاظ حبهم للاستطلاع الأحيائي وتعلم المفاهيم التي تعد ذات أهمية كبيرة ليس لأنها تمثل المعرفة فقط بل تنتجها أيضاً، لذا لاقت المفاهيم اهتماماً متزايداً لدى التربويين وعلماء النفس التي تبحث في تعليم المفاهيم وانطلاقاً من تدريس العلوم وعلى وفق الطرائق الحديثة التي تستبعد عن تلقين المعلومات التي تهتم باكتساب المفاهيم التي تعد من الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم والتي أدت إلى وضع نماذج تعليمية فعالة. ولذلك ارتأت الباحثة دراسة أثر أنموذج جوردن في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء. وقامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث وشجع أنموذج جوردن في المشاركة في فهم المفردات الأحيائية، واقترحت الباحثة إجراء دراسات مماثلة لدراسة أثر أنموذج جوردن في متغيرات تابعة أخرى مثل التفكير العلمي والاتجاهات العلمية.

الكلمات الدالة: اثر، أنموذج، المفاهيم، جوردن، علم الأحياء

The Effect of Jordan's Model in Acquiring Biology Concepts by Second-grade Intermediate Students

Khadija Abeed Hussein

Department of Physics/ College of Education for Pure Sciences/ University of Babylon

Abstract

The goal of teaching biology at various levels is to develop the mental abilities of students, and to awaken their love for biological exploration and learning concepts, which are of great importance not only because they represent knowledge but also produce it. Therefore, concepts have received increasing interest among educators and psychologists who research teaching concepts and based on Teaching science according to modern methods that exclude the teaching of information and are concerned with acquiring concepts, which are among the modern trends in teaching science, which have led to the development of effective educational models. Therefore, the researcher decided to study the effect of Jordan's model on the acquisition of biological concepts among second-year intermediate school students in biology. The researcher conducted equivalence between the two research groups and encouraged the Gordon model to participate in understanding biological vocabulary. The researcher suggested conducting similar studies to study the effect of the Gordon model on other dependent variables such as scientific thinking, scientific trends, etc.

Keywords: effect, model, concepts, Jordan, biology

الفصل الأول

مشكلة البحث

إن من أسباب تدني مستوى الطلبة في الأحياء يعود إلى أسلوب التدريس الذي يتبعه المدرس في عرض الموضوعات، وإن استعمال الطرائق هو الناقل للمعرفة من دون الاهتمام بذات الطالب وجعله محورا للعملية التعليمية، ومن المتعارف عليه أن مدرسي الأحياء لا يفضلون استعمال الطرائق التدريسية الحديثة لقلة خبراتهم ومعلوماتهم المتعلقة باستعمالها الذي يؤدي إلى ضعف لدى المدرسات وقلة معرفتهم [١:ص ١١] والطلبة مختلفون في قدراتهم واستعداداتهم وميولهم وسرعة تعلمهم، وهذا ما نراه جلياً في معظم المدارس، فيوجد في الصف الواحد مختلفات في مستوياتهن فمنهم الضعيف ومنهم المتوسط والمتفوق إلا أن أغلب المدرسات يلفتون انتباههم واهتمامهم إلى الطالبات المتفوقات ويتركن الضعيفات، مما يجدر الطلبة الضعفاء على الانزواء ويعد مشكلة كبيرة [٢:ص ٧٨]. ويرى المانع أن اهتمام مدرسيننا بالمعلومات دون الاهتمام والالتفات إلى تطوير التفكير العلمي وهذا لوحده يعد مؤشراً سلبياً للعملية التربوية؛ لأن هذه المعرفة تصبح عديمة الفائدة ما لم يساندها ما يصل العقل ويعينه على أن يستخرج منها أفضل ما فيها لمواجهة مواقف ومشكلات مستقبلية لذا وجدت الباحثة ضرورة استعمال نموذج يساعد الطلبة على مواجهة مشكلات الاكتساب، الأمر الذي يتطلب تقصي المعلومات وجعل الطالب يفكر بدلاً من أن يكون مستقبلاً للمعلومات من المدرس أو الكتاب بالاعتماد على نفسه، لذلك نقوم بطرح السؤال الآتي:

((هل لأنموذج جوردين أثر في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء؟)).

ثانياً: أهمية البحث:

إن هدف التربية هو جعل كل فرد يعيش في هذا العصر مسلحاً بالعلم ليستطيع أن يعيش في مجتمع يزخر بالمخترعات العلمية ويعالج مشكلاته بالطرق السليمة. قد أفرزت الحضارة الجديدة ثورة تكنولوجية تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة وعلى استخدام المعلومات المتدفقة بأكثر قدر من الفاعلية وعلى سرعة انتقال المعلومات [٣:ص ٥٢]. فقد أصبحت النظم التربوية اليوم وهي المسؤولة عن تكوين رأس المال البشري ذي النوعية الراقية الذي تتطلبه التنمية الشاملة، أصبحت مسؤولة الآن أكثر من أي وقت مضى إلى تطوير نفسها وتجديدها بما يجعلها أكثر قدرة وملاءمة لميول الطالب واستعداداته وقدراته وتلبية احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية تتطور باستمرار [٤:ص ٢٢٣]. لذلك اهتمت معظم دول العالم بطرائق التدريس وأساليبه فضلاً عن اهتمامها بالمناهج الدراسية ومحتويات المواد التعليمية، وطريقة التدريس هي الأداة أو الوسيلة الناقلة للعلم والمعرفة والمهارة للمتعلم، فإذا كانت هذه الطريقة تلائم الموقف التعليمي وتنسجم مع عمر الطالب وذكاؤه وقابليته فإن الأهداف المتحققة عبرها أكثر عمقاً وأكثر فائدة [٥:ص ١٢٤]. والطريقة الجيدة في التدريس هي التي تؤدي إلى نجاح المدرس في عملية تعليم الطلبة، ولا يمكن ذلك من غير أن تزودهم بالمعلومات والخبرات والأنشطة وتساعد على تبادل الأفكار والآراء بين المدرس والطلبة [٦:ص ٤٧]. وقد اتجهت التربية الحديثة إلى تزويد المتعلمين

بالمفاهيم التي توصل إليها العقل البشري فكلما ازدادت المعارف والحقائق العلمية زادت حاجتها إلى تصنيفها عن طريق استعمال المفاهيم، لتكوين الأشياء القليلة ذات فاعلية عالية عند التدريس [٥، ص ٧٨]. وإن اكتساب المفاهيم تسهل عمليات التحليل والتعميم وتساعد على ضبط التفكير لذا ينبغي أن يعنى المدرس بها عناية خاصة فهو الذي يجعل من تعليم المفاهيم واكتسابها الدقة في استعمال المفهوم [٧، ص ١٣٢]. ومن هذه النماذج أنموذج جوردين الذي انبثق عن النظرية البنائية حيث هناك شبيهاً كبيراً بينه وبين إستراتيجية العصف الذهني في جانب الإنتاج والأفكار الجديدة وتهيئة الجو المناسب إلا أن أنموذج جوردين أكثر ميلاً إلى المجاز والتماثل أو التناظر. وبناءً على ما مر ذكره تتجلى أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية:

1. اتخاذ مادة الأحياء موضوعاً للبحث وهي مادة لها أهميتها في بناء الأبعاد العقلية والاجتماعية والشخصية للمتعلمين.
 2. الاهتمام بتدريس الأحياء بوصفها أحد فروع المواد العلمية ومفتاحها ولها صلة كبيرة بالعلوم الأخرى وب حياة الطالب والمجتمع.
 3. أهمية المفاهيم وسيلة تستعمل في تنظيم محتوى المادة الدراسية، وتساعد على توفير الوقت.
 4. أهمية المرحلة المتوسطة بوصفها القاعدة أو الأساس للمرحلة الإعدادية.
 5. أهمية أنموذج جوردين إذ يسهم بتنمية القدرة الإبداعية لدى الطالبات ورفع الإبداع إلى مستوى الوعي.
- هدف البحث: يهدف البحث الحالي للتعرف على:

((أثر أنموذج جوردين في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء))
بالفرضية الصفرية الآتية:

ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى الطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الأحياء باستعمال أنموذج جوردين ومتوسط درجات اكتساب طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة ذاتها بالطريقة التقليدية.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

1. طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة للبنات في مركز محافظة بابل التابعة للمديرية العامة لتربية بابل.
2. موضوعات الفصول الثلاثة الأخيرة (الفصل السابع والفصل الثامن والفصل التاسع) من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط.
3. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.

تحديد المصطلحات

أولاً: الأثر

عرفه (الساعدي، ٢٠١٢) ((انطباع معرفي أو نفسي كي يتولد نتيجة التفاعل الإنساني والمتأثر بنحو قصدي)). [٤: ص ٣١]

التعريف الإجرائي

هو التغيير الذي أحدثته التجربة في طالبات المجموعة التجريبية نتيجة تعرضهن للمتغير المستقل (نموذج جوردن) ويقاس ذلك باختبار اكتساب المفاهيم.

ثانياً: نموذج جوردن

عرفه (جوردن، ٢٠٠٣): ((هو ربط عناصر مختلفة لا يوجد بينها علاقة ظاهرية باستعمال فنون علم المنطق ولاسيما قياس التمثيل أو التناظر وفق اطار، فهو يهدف للتوصل إلى الحلول الإبداعية للمشكلات)) [٨: ص٢٢٨].

التعريف الإجرائي

هو الزيادة الحاصلة في درجات الطالبات على اختيار واكتساب المفاهيم.

ثالثاً: الاكتساب

عرفه (السلطي، ٢٠٠٤) بأنه: تشكيل ترابطات تشابكية جديدة، فإذا ما كانت مدخلات مألوفة فتستقوي الترابطات المتأثرة، وتعتمد تكوين الترابطات بشكل كبير على الخبرات السابقة [٩: ص١٠٣].

التعريف الإجرائي

هو قدرة عينة البحث على تعريف وتمييز وتطبيق المفاهيم الأحيائية المقررة في كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط بواسطة اختبار الاكتساب الذي أعدته الباحثة.

رابعاً: المفهوم

عرفه (الناطور، ٢٠١٠) ((تجريد للعناصر المشتركة بين عدة حقائق، وعادة ما يعطي هذا التجريد اسماً أو مصطلحاً أو رمزاً وكل مفهوم له مدلول أو معنى أو تعريف يرتبط به)) [١٠: ص٢٢].

التعريف الإجرائي

((هي تصورات عقلية مجردة تعطي اسماً أو لفظاً ليدل على مجموعة خصائص تتصف بها ظاهرة معينة تتضمنها المادة المشمولة بتجربة البحث)).

الفصل الثاني/الخلفية النظرية والدراسات السابقة

الخلفية النظرية: هو أنموذج صمم لتطوير الإبداع وتنميته، وقد صمم من (وليم جوردن) وزملائه واكتملت خصائص هذا الأنموذج بشيء من التفصيل في كتابه (المتراپات) عام ١٩٦١. وقد استعمل جوردن مصطلح (السينينك) لوصف أنموذجه وأصل هذه الكلمة اغريقي وتعني ربط العناصر المختلفة أو غير المتألفة، ويسمى هذا باسمها وسميت طريقة التدريس التي تستعمل الأنموذج باسمه أيضاً [١١: ص١٨٨]. وأن العالم وليم جوردن هو الذي قام بتأسيس هذا الأنموذج في عام ١٩٤٤ وبعدها بدأ جوردن بتطبيق هذا الأنموذج بشكل مختصر على مجموعة من عمال شركة صناعية فدرهم بشكل متواصل وكان يرمي من وراء هذا التدريب هو الإبداع في عمله ثم تطور الأمر وطبق هذا النموذج في مجال التربية والتعليم والتعليم الجامعي.

مراحل أنموذج جوردين

لأنموذج جوردين ستة مراحل [١٢:ص ١٤٣]:

المرحلة الأولى: يعطي المدرس معلومات أساسية جديدة عن موضوع الدرس الجديد
المرحلة الثانية: تسمى مرحلة التشبيه المباشر/ أي يتطلب من المدرس تشبيهها مباشر للشيء الذي يدرسه مع وصف هذا الشيء.

المرحلة الثالثة: التشبيه الشخصي/ محاولة المدرس اقناع الطلبة أن يكونوا هم أنفسهم التشبيه المباشر (الطالب يؤدي دور التشبيه).

المرحلة الرابعة: وفي هذه المرحلة يستكشف الطالب الموضوع الأصلي من دون موازنة.
المرحلة الخامسة: توضيح الاختلافات/ يوضح الطلبة الموضوع الذي يكون فيه التشبيه غير مناسب أي شرح الاختلاف والفرق بين العنصرين المؤلف وغير المؤلف.

المرحلة السادسة: الاستكشاف/ يعد الطلبة استكشاف الموضوع الأصلي بمصطلحاته، أي استكشاف الموضوع الأصلي من دون موازنة.

تعلم المفهوم: اختلف التربويون في تعلم المفهوم؛ فمنهم من يشير إليه بتشكيل المفهوم ومنهم من يشير إليه باكتساب المفهوم ويشير بعضهم الآخر إليه بتكوين المفهوم، وعلى العموم فإن هناك عمليتين أساسيتين تتعلقان بالمفاهيم هما: تكوين المفهوم واكتساب المفهوم [١٣:ص ١٨].

تدفعنا أهمية تعلم المفاهيم كونها تمثل ناتج العلم والمعرفة إلى الاهتمام بتعلم المفاهيم الجغرافية، لأن المفاهيم الجغرافية هي أبنية محكمة تتصل ببعضها اتصالاً وثيقاً تشكل بناءً متكاملًا مترابطاً مثبتاً، والمفاهيم الجغرافية تمثل البنية الأساسية لهذا البناء، فالجغرافية تقوم على أساس المفاهيم، لذلك تبوأ المفاهيم مكانة خاصة في تعلم الجغرافية [١٤:ص ٣٠٤-٣٠٥].

خصائص المفهوم: تتميز خصائص المفهوم بالآتي: [١٥:ص ٣٣]

1. تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة، فالفرص التعليمية والخبرة السابقة لهما أثر مهم في تكوين مفاهيم الفرد.
2. تتغير المفاهيم من البسيط إلى المعقد ومن المحسوس إلى المجرد وأن مقدار الوقت المستغرق لحدوث هذه التغيرات يعتمد على قدرات الفرد وفرص التعلم المتاحة له.
3. المفاهيم ما هي إلا تعلمات تنشأ من تجريد بعض الأحداث مع معرفة خصائص هذه الأحداث.
4. إن المفاهيم أبنية تنمو وتتجه نحو التكامل [٥:ص ٣٤٧].

تصنيف المفاهيم

اختلفت آراء الباحثين في تصنيف المفاهيم ويرجع ذلك إلى العدد الكبير من المفاهيم واختلاف طبيعتها والطريقة التي تنتظم بها.

1. مفاهيم مادية حسية وهي التي تدرك بالحواس مثل الكرة - القلم.
2. مفاهيم مجردة أو معنوية وهي التي تدرك بالقوى ويعبر عنها بالكلمات أو الرموز مثل: الإيمان - العلم.

3. مفاهيم وضعية مثل: صنعها الإنسان وقد أعطيت أسماء من الناس مثل: الحجم-المترة-الطول-الوتر[٣]: ص ٣٠٩].

مراحل اكتساب المفهوم: يرى بعض المختصين أن المراحل التي يحتاجها المتعلم لتشكيل المفهوم ثلاث هي: 1. التعريف: المقصود به دلالة العبارات التي تحدد كل الصفات المميزة للمفهوم كتابة ولفظاً مما يعطي اسمه ويطلب منه ذكره بما عرضناه مسبقاً.

2. التمييز: قدرة الطالب على جمع ملاحظات متعددة لبعض الأشياء ويقوم بالتمييز بينهما ومن طريقها يستطيع أن يميز بين العناصر والأشياء المتشابهة والمختلفة.

3. التطبيق: قدرة الطالب على استعمال المفاهيم في حل مشكلة أو التعامل مع مواقف جديدة لم يسبق أن مر بها كأن يستعمل صور ذات طابع عام ويحدد عبرها المفهوم [١٦:ص ١٤١].

دراسات في أنموذج جوردين

• دراسة الطالبية ٢٠٠٢

(أثر استعمال أنموذج جوردين في تنمية القدرات الإبداعية لدى طلبة الصف الثالث)

أجريت الدراسة في العراق ورمت إلى معرفة أثر استعمال أنموذج جوردين في تنمية القدرات الإبداعية لدى طلبة الصف الثالث فرع التربية الفنية في كلية المعلمين جامعة ديالى في مادة التصميم. ولتحقيق هدف البحث حصل الآتي:

إعداد اختبار للقدرات الإبداعية في مادة التصميم لطلبة السنة الثالثة فرع التربية الفنية كلية المعلمين. إعداد خطط تدريبية لمحتوى مادة التصميم على وفق مراحل ستراتيجتي أنموذج جوردين بلغ عدد الخطط (١٣) خطة تدريسية، وظفت الخطط التسع الأولى التي تمثل موضوعات (التصميم -عناصر التصميم -أسس التصميم) على وفق مراحل الإستراتيجية الأولى (استكشاف غير المؤلف) في حين وظفت الخطط الأربع الأخيرة التي تمثل مواضيع (تصميم الملصق- تصميم غلاف كتاب- تصميم التقويم- تصميم وسيلة تعليمية) على وفق مراحل الإستراتيجية الثانية (ابتكار شيء جديد)، وتطبيق التجربة على مدى فصل دراسي، وبلغ عدد ساعات التجربة (٣٩) ساعة بواقع (٦) ساعات أسبوعياً. وقامت الباحثة بتطبيق التجربة على الطلبة (المجموعة التجريبية) البالغ عددهم (١٧) طالباً وطالبة بواقع (٢) ذكور و(١٥) إناث. واستعملت التصميم التجريبي ذا المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي، ولتفسير نتائج البحث استعمل الاختبار التائي لعينة مترابطة لحساب الفروق التي جاءت بها فرضيات البحث، واستعمل معامل ارتباط بيرسون لإيجاد ثبات الاختبار وثبات التصحيح، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استعملت أنموذج جوردين في القدرات الإبداعية وبدلالة إحصائية [١٧، ص ١٣٤].

• دراسة دايكسترا 1996

(أثر استعمال طريقة السينكتكس وكيفية استخدام التضمين (ميكانزمات) آلية التألف عند جوردن في الإرشادات التمهيدية لكتابة الشعر لدى طلبة المدارس الإعدادية الحكومية)

أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية ورمت إلى معرفة أثر استعمال طريقة السينكتكس وكيفية استخدام التضمين (ميكانزمات) آلية التألف عند جوردن في الإرشادات التمهيدية لكتابة الشعر لدى طلبة المدارس الإعدادية الحكومية في مدينة وايومنغ (CENT HAYEK MALL) وتضمنت هذه الميكانزمات (الموائمة الشخصية- الموائمة المباشرة- الموائمة الرمزية- الموائمة الخيالية). تألفت عينة الدراسة (٤٦) طالباً موزعين على مجموعتين، الأولى: تجريبية، والثانية: ضابطة، واستعملت خطوات تطبيق الأسلوب كاملاً في كتابة الشعر للمجموعة التجريبية، وطبق الباحث اختباراً تحصيلياً على عينة البحث تكون من (٣٠) فقرة موزعة على المستويات الستة. استعمل الباحث الاختبار التائي لتحليل فقرات الاختبار فقد توصل إلى النتائج الآتية:

1. ترتبط القدرة على التكوين الشخصي بكمية الخبرة والمرحلة العمرية.
2. إن زيادة العمل بالاستعارات من شأنه أن يزيل من قدرات الطلبة أو قابليتهم على تكوين الصورة الفنية، وأوصت الدراسة بوجوب إدخال أسلوب تألف الاشتات (جوردن) بالمدارس الحكومية والتدريب عليه [P. 18: 43].

موازنة الدراسات السابقة

١. الهدف: اختلفت الدراسات في أهدافها تبعاً لمتغيراتها فان دراسة (الطالبي، ٢٠٠٢) تهدف إلى تنمية القدرات الإبداعية، ودراسة (دايكتر، ١٩٩٦) إلى تنمية الإرشادات التمهيدية لكتابة الشعر.
٢. مكان الدراسة: أجريت دراسة (الطالبي، ٢٠٠٢) في العراق، أما دراسة (Dykstra, 1996) في الولايات المتحدة، أما الدراسة الحالية أجريت في العراق.
٣. المرحلة الدراسية: طبقت دراسة (الطالبي، ٢٠٠٢) على طلبة المرحلة المتوسطة، ودراسة (دايكسترا، ١٩٩٦) على طلبة المرحلة الإعدادية، أما الدراسة الحالية فقد طبقت على المرحلة المتوسطة.
٤. الجنس: اختلفت الدراسات في جنس العينة فمنها أجريت على الذكور كما في دراسة (Dykstra, 1996) وبعضها طبقت على الذكور والإناث كما في دراسة (الطالبي، ٢٠٠٢)، أما الدراسة الحالية فقد أجريت على الإناث.
٥. حجم العينة: اختلفت الدراسات في حجم العينة ففي دراسة (Dykstra, 1996) بلغت عينته (٤٦) فرداً، أما دراسة (الطالبي، ٢٠٠٢) (١٧) فرداً، أما البحث الحالي فقد بلغت (٦٠) طالبة.

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

1. التعرف على الوسائل الإحصائية المستخدمة والاستفادة منها.
2. أفادت الباحثة من هذه الدراسات بالاطلاع على عدد من المصادر.
3. اعتماد التصميم التجريبي المناسب لظروف البحث الحالي وأهدافه.
4. إجراءات التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات.

5. التعرف على أدوات البحث.

الفصل الثالث/منهج البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث

تعرف مناهج البحث بأنها مجموعة منتظمة من المبادئ والطرق الفعلية التي تستعين بها الباحثة في حل مشكلات بحثها [١٩:ص٦٠]. ويتطلب البحث اتباع المنهج التجريبي، والمنهج التجريبي لم يكن عشوائياً وإنما يعتمد على الأسلوب العلمي [٢٠:ص٥٧].

ثانياً: التصميم التجريبي

هو التخطيط الذي تعده الباحثة كي تتمكن من طريقة الإجابة على أسئلة البحث أو هو عملية البحث عن أسلوب معين لتوزيع المعالجات على وحدات التجربة بشكل عشوائي لتحصل على أقل خطأ تجريبي ممكن [٢١:ص١٢٣].

جدول رقم (١)

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	أنموذج جوردين	اكتساب المفاهيم الأحيائية	اختبار بعدي
الضابطة			

ثالثاً: مجتمع البحث وعينه

١. مجتمع البحث: تتطلب دراسة مجتمع البحث الأصلي كله وقتاً طويلاً وجهداً شاقاً وتكاليف مادية مرتفعة [٦:ص٢٧٠]. ومجتمع البحث يعني جميع أفراد الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة الذي يمكن أن تعمم عليه نتائج الدراسة [٧:ص١٤]، وبذلك يكون مجتمع البحث الحالي المدارس المتوسطة النهارية للبنات في قضاء الحلة للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١).

٢. عينة البحث: وهي مجموعة جزئية من مجتمع البحث، ممثلة العناصر المجتمع أفضل تمثيل بحيث يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع، لذلك فإن عينة البحث يجب أن تحتفظ بخصائص المجتمع الأصلي جميعها حتى تكون ممثلة لذلك المجتمع [٢٢:ص٢١٨]، وتنقسم عينة البحث الحالي على قسمين هما:

أ. عينة المدارس: يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة من بين المدارس المتوسطة في مركز محافظة بابل، ومن جنس البنات حصراً على أن لا يقل عدد شعب الصف الثاني المتوسط فيها عن شعبتين، اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية البسيطة (م.الفرات للبنات) التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بابل لتطبيق تجربة البحث فيها.

ب. عينة الطالبات: قبل البدء بإجراءات التجربة زارت الباحثة المدرسة المذكورة آنفاً وبطريقة السحب العشوائي اختارت الباحثة الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس طالباتها مادة الأحياء بأنموذج جوردين وشعبة

(أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس طالباتها الأحياء بالطريقة التقليدية، بلغ عدد طالبات عينة البحث (٦٠) طالبة بواقع (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة في المجموعة الضابطة، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	٣٣	٣٠
الضابطة	أ	٣٢	٣٠
المجموع	٢	٦٥	٦٠

رابعاً: تكافؤ مجموعات البحث

يستدعي التصميم التجريبي الذي اعتمدته الباحثة أن يكون التكافؤ من أهم المستلزمات والشروط الواجب توفرها في مجموعتي البحث لذا ينبغي على الباحثة أن تحاول على الأقل تكوين مجموعات متكافئة في بعض المتغيرات ذات الصلة بالمتغير التابع [٢٣:٢٤]، لذا عمدت الباحثة إلى التحقق من تكافؤ طالبات مجموعتي البحث في بعض المتغيرات وهذه المتغيرات هي:

1. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور.
2. معدل درجات مادة الأحياء في الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.

3. التحصيل الدراسي للأب.

4. التحصيل الدراسي للأم.

١. العمر الزمني محسوباً بالشهر

للتأكد من أن مجموعتي البحث متكافئتان في العمر الزمني استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في الجدول (٣).

جدول (٣)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الدرجة	القيمة التائية		الدالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٦٦,٦٦	١٨,١٦	٥٨	١,٢٤	٠,٦٧	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	١٦٥,٣٠	١٧,٨٠				

يتضح أن الفرق بينهما ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨)، وعليه فإن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في متغير العمر الزمني.

٢. درجات مادة علم الأحياء في اختبار نصف السنة للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١

للتأكد من أن مجموعتي البحث متكافئتان في درجات نصف السنة في مادة علم الأحياء استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

جدول رقم (٤)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الدرجة	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٥٣,٦٠	٢٤,٦٢	٥٨	٠,٥٧	٠,٦٧	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٥١,٣٠	١٨٠,٣٦				

يتضح من الجدول (٤) أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨) فإن مجموعتي البحث متكافئتان في العمر.

٣. التحصيل الدراسي للآباء

كافأت الباحثة في التحصيل الدراسي للآباء بين مجموعتي البحث باستعمال مربع كاي فكانت النتائج بحسب ما مبين في الجدول (٥).

جدول رقم (٥)

التحصيل للآباء	العدد	يقرأ ويكتب	متوسطة	إعدادية	معهد وبكالوريوس	درجة الحرية	قيمة كا ^٢		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
							القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٠	٧	٦	٧	٣	١,٤٢	٧,٨١	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٨	٥	٦	١١				

يتضح من الجدول (٥) أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في التحصيل الدراسي للآباء، عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير.

٤. التحصيل الدراسي للأمهات

كافأت الباحثة في التحصيل الدراسي للأمهات بين مجموعتي البحث باستعمال مربع كاي فكانت النتائج بحسب ما مبين في الجدول (٦).

جدول رقم (٦)

التحصيل للأمهات	العدد	يقرأ ويكتب وابتدائية	متوسطة	إعدادية	معهد وبكالوريوس	درجة الحرية	قيمة كا ^٢		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
							القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	
التجريبية	٣٠	٥	٩	٨	٨	٣	١,٤٢	٧,٨١	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٧	١٠	٥	٨				

يتضح من جدول (٦) أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في التحصيل الدراسي للأمهات، عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير.

٢. مدة التجربة

كانت مدة التجربة متساوية لطالبات المجموعتين وهي فصل دراسي كامل، إذ بدأت التجربة في يوم ٢٨/٢/٢٠٢١م، وانتهت يوم ١٠/٥/٢٠٢١م.

٣. توزيع الحصص

اعتمدت الباحثة التوزيع المتساوي للدروس بين المجموعتين فقد درست (٤) دروس أسبوعياً، درسان لكل مجموعة، وبعد الاتفاق مع إدارة المدرسة وتنظيم جدول توزيع الدروس على يومين هما: الأحد والخميس.

خامساً: مستلزمات البحث Research Requirements

١. تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية المشمولة بالبحث التي تدرس لطالبات المجموعتين في أثناء التجربة على وفق مفردات كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط بحيث تتماشى مع الخطة السنوية لمدرسة المادة الاصلية.

٢. صياغة الأهداف السلوكية: إن تحديد الأهداف السلوكية أمر ضروري ومهم في العملية التعليمية لأنها تعد من أهم الخطوات في التخطيط اليومي للدرس [٢٤:ص٥٦]، فالأهداف السلوكية: هي عبارات أو جمل مكتوبة بدقة لوصف الطريقة التي سيتعرف بها الطلبة في نهاية الوحدة الدراسة وهي بذلك تصف ما يتوقع من الطالب إنجازها [٢٥:ص٢٢]، لذا صاغت الباحثة أهدافاً سلوكية، شملت المستويات الأربعة من تصنيف بلوم من المجال المعرفي (التذكر-الفهم-التطبيق-والتحليل) موزعة على محتوى الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب (علم الأحياء) المقرر للصف الثاني المتوسط. عدت الأهداف صالحة التي حصلت نسبة اتفاق (٨٠-١٠٠%) من آراء المحكمين، وقد بلغ عدد الأهداف السلوكية بصيغتها النهائية بعد إجراء التعديلات عليها من المحكمين (١١٧) هدفاً.

٣. إعداد الخطط التدريسية: التخطيط هو مجموع الخطوات والإجراءات والتدابير التي يتخذها المدرس مسبقاً قبل تنفيذ الدرس، ويتدرب عليها لضمان تحقيق تعلم أفضل وتعليم ذي فاعلية على وفق معايير محددة [٢٦:ص١٥١].

لذا أعدت الباحثة الخطط التدريسية الخاصة بمجموعتي البحث البالغ عددها (٢٤) خطة للموضوعات التي ستدرس في مدة التجربة في ضوء المتغير المستقل (أنموذج جوردن) في المجموعة التجريبية، وفي ضوء (الطريقة الاعتيادية) للمجموعة الضابطة، وقد عرضت خطتين أنموذجيتين على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم وعدتا صالحتين لحصولهما على نسبة أكثر من (٨٠%) من آراء المحكمين.

٤. صياغة تعليمات الاختبار: تكمن أهمية إعطاء التعليمات الخاصة بالاختبار في جعل الطالبات على درجة واحدة من فهم المهمات المطلوبة في الاختبار وكيفية الإجابة عليها [٢٧:ص٩٢]، وكانت هذه التعليمات مصوغة بلغة بسيطة وواضحة ومباشرة.

٥. صدق الاختبار: يقصد بصدق الاختبار: (ذلك الاختبار الذي يقيس السلوك أو القدرة أو السمة التي وضع من أجلها) [٢٨:ص١٢١] ويشمل:

• الصدق الظاهري

٦. ثبات الاختبار: يعد مفهوم الثبات من المفاهيم الأساسية في القياس ويجب توافره في المقياس ليكون صالحاً للاستعمال، وتظهر أهميته لعدم توافر مقاييس واختبارات نفسية وتربوية كاملة الدقة [٢٩:ص ١٤٤]، فالثبات يقصد به: (أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا أعيد تطبيقه على مجموعة أفراد أنفسهم أو يعطي النتائج نفسها على (اختبار آخر مواز) [٣٠:ص ١٨٨]، وفي مدة زمنية تتحصر بين أسبوع إلى أسبوعين وهي مدة مناسبة بين الاختبارين [٣١:ص ١١٣].

التطبيق الاستطلاعي لاختبار اكتساب المفاهيم

تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مشابهة لعينة البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة الاعتماد في يوم الأحد الموافق ٢٩/٤/٢٠٢١م وتكونت هذه العينة من (٤٠) طالبة بهدف التأكد من وضوح فقرات الاختبار وحساب الوقت اللازم للإجابة عنها ولما لم تطلب أية طالبة توضيحاً معيناً عن أي من تلك الفقرات، عدت تعليمات الاختبار والفقرات الاختبارية واضحة، وتراوح معدل زمن الإجابة بين (٣٥-٥٥) دقيقة وبمتوسط مقداره (٤٥) دقيقة.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

تعرض الباحثة في هذا الفصل النتائج التي أسفرت عنها الدراسة على وفق هدفها وفرضيته عن طريق الموازنة بين متوسط درجات مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم باستعمال الاختبار التائي (T - Test) لعينتين مستقلتين وتم تفسير تلك النتائج على النحو الآتي:

عرض نتائج اكتساب المفاهيم

بعد تطبيق الباحثة اختبار اكتساب المفاهيم على طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، صححت الباحثة أوراق الاختبار وحللت النتائج ظهر أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٣,٩١٨) أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) وبدرجة حرية (٥٩)، والجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول رقم (٧) نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الحكم
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٤,٨٠	٦,٣٩	٥٩	٣,٩١٨	٢,٠٠٠	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٣٠	٣٦,٣٩	٩,٩٤				

وهذا يدل أن أنموذج جوردين كان له اثراً إيجابياً في رفع مستوى اكتساب الطالبات في مادة علم الأحياء.

تفسير النتائج

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يمكن القول: إن أنموذج جوردين قد حقق مستوى جيد يتفوق المجموعة التجريبية التي درست باستعمال أنموذج جوردين على المجموعة الضابطة التي درست باستعمال الطريقة الاعتيادية بدرجات اختبار اكتساب المفاهيم الأحيائية، وقد ظهر هذا بعد تحليل البيانات إحصائياً، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى بعض الأسباب:

1. خطوات هذا النموذج مناسبة لمادة الأحياء التي طبقت عليها التجربة ولا توجد أية خطوة من خطوات هذا النموذج تتعارض مع هذه المادة.
2. أسلوب عرض الدرس على وفق هذا الأنموذج فيه شيء من التشويق إذ إن نسبة تذكر الطالبات لما يشاهدن ويلمن أكثر مما يسمعن، إذ إنها تبقى في ذاكرتهن مدة أطول مما ساعد على زيادة الإقبال في تعليم مادة الأحياء.
3. أسهم عرض المادة التعليمية على وفق أنموذج جوردين بصورة متسلسلة -متتابعة- تقاربية -تحليلية، فينتقل الطلبة استمرار بين التحديد الدقيق لسمات الشيء المؤلف ومقارنتها بسمات الموضوع المؤلف [٣٢: ص ١٩٣].
4. يقوم هذا النموذج على ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الحالية وعلى ما يبدو أن هذه الطريقة تساعد على سرعة اكتساب المفاهيم الأحيائية [٣٣: ص ١٠٦].

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

- في ضوء النتيجة التي وصلت إليها الباحثة يمكن التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:
1. أنموذج جوردين له أثر إيجابي في اكتساب المفاهيم الأحيائية، ما يدعو إلى أهمية توظيفه في تدريس مادة (علم الأحياء) في المرحلة المتوسطة.
 2. أثار التدريس باستخدام خطوات أنموذج جوردين الدافعية لدى الطالبات في المشاركة بالدرس وتنشيط الذاكرة باسترجاع المعلومات المخزونة والتفكير بإعطاء الإجابات الصحيحة التي تدعم بالتعزيز من المدرسة، وهذا يساعد على اكتساب المفاهيم الأحيائية.
 3. إن تدريس طالبات الصف الثاني المتوسط على وفق أنموذج جوردين لمادة الأحياء يجعلهن منتبهات في الدرس يقطات لما حولهن، وهذا ما لمستته الباحثة طيلة مدة التجربة.
 4. حاجة الطالبات في الوقت الحالي إلى طرائق وأساليب تواكب التطور المعلوماتي الحاصل مما يؤدي في رفع مستوى الطالبات ويزيد من اكتسابهن وفهمهن للمفاهيم الأحيائية.

ثانياً: التوصيات

1. ضرورة التدريس باستعمال أنموذج جوردين في اكتساب المفاهيم الأحيائية لمن يدرس طالبات الصف الثاني المتوسط لما له أثر كبير في زيادة البنية المعرفية.
2. زيادة اهتمام المؤسسات التربوية بعقد الدورات أو الندوات التربوية والنشرات الخاصة وإقامة الدورات التدريبية عبر اطلاع مدرسات مادة الأحياء على الطرائق الحديثة في تدريس المادة ولاسيما نماذج التدريس وإستراتيجياته.
3. جعل الطالبة المحور الرئيس في العملية التربوية واعطائها الدور الأكبر في المناقشة والاستفسار، وفي البحث عن الإجابات والحلول واستنباط الأفكار الأكثر إبداعية وتوظيفها بصورة صحيحة.
4. التركيز على المفاهيم الأحيائية واعطائها بصورة سليمة من واضعي مناهج هذه المادة والتقليل من المعلومات غير المرتبطة بالمفاهيم الأحيائية.
5. تأكيد ضرورة امتلاك مدرسات الأحياء القدرة على القيام بربط المفاهيم الأحيائية ودمجها بالمعلومات السابقة.

ثالثاً: المقترحات

1. إجراء دراسة مماثلة لبيان فاعلية أنموذج جوردين في تنمية التفكير الإبداعي والأداء المعرفي - التفكير الناقد أو الميل نحو المادة وغيرها.
2. إجراء دراسة مماثلة لأنموذج جوردين في اكتساب المفاهيم الأحيائية والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
3. إجراء دراسة مقارنة بين أنموذج (جوردين) مع نماذج تدريسية أخر لمعرفة أفضليتها لتدريس الموضوعات الأحيائية.
4. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى.
5. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية أخرى.

CONFLICT OF IN TERESTS

There are no conflicts of interest

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- [١] الكبسي، ياسر عبد الواحد حميد (٢٠١٢): خرائط المفاهيم في تدريس الجغرافية وتنمية بعض أنواع التفكير، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان-الأردن.
- [٢] نصر الله، عمر عبد الرحيم (٢٠٠٦): مبادئ التعليم والتعلم في مجموعات تعاونية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن.
- [٣] الخوالدة، محمد محمود (٢٠٠٣): مقدمة في التربية، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن.

- [٤] عبد الرحمن، انور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٧): أنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، مطابع شركة الوفاق للطباعة والنشر، بغداد- العراق.
- [٥] النجدي، أحمد وآخرون (٢٠٠٧): طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة- مصر.
- [٦] ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٧] الساعدي، عمار جبار عيسى (٢٠١٢): أثر توظيف برنامج الكورن في اكتساب المفاهيم البلاغية ونتيجة المهارات الثقيلة عند طالبات معاهد اعداد المعلمات، جامعة بغداد، كلية التربية- ابن رشد.
- [٨] جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٣): الإبداع، مفهومه، معياره، نظرياته، قياسه، مراحل التعليم الإبداعي، عمان- الأردن.
- [٩] السلطي، ناديا سميح (٢٠٠٤): التعليم المستند إلى الدماغ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [١٠] الناطور، ناقل جواد (٢٠٠٨): أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة، دار غيداء للنشر، عمان- الأردن.
- [١١] روشكا، الاسكندر (١٩٨٩): الإبداع العام والخاص، ترجمة غسان عبد الحي أبو فخر، المجلس الوطني للثقافة والفنون، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.
- [١٢] العجرش، حيدر حاتم فالح (٢٠١٣): إستراتيجيات وطرائق معاصرة في تدريس التاريخ، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [١٣] قطامي، يوسف ونايفة قطامي (١٩٩٨): نماذج التدريس الصفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [١٤] علوان، بسمة محمد (٢٠٠٢): اعداد كراس للتجارب العلمية وقياس أثره في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط، جامعة ديالى - كلية المعلمين.
- [١٥] عاشور، راتب قاسم ومحمد فؤاد الحوامدة (٢٠٠٧): أساليب تدريس اللغة العربية، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان- الأردن.
- [١٦] عبد الصاحب وجاسم، إقبال وأشواق نصيف جاسم (٢٠١٢): ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة، ط١، دار صفاء، عمان- الأردن.
- [١٧] ربيع، محمد شحاتة (٢٠١٣): أصول علم النفس، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- [18] Dykstra, Jean and Dykstra of (1996): Imagery and Synaptic for Modeling Writing in Selected reading from the Annual Conference of the International Visual Literary Association , (ERIC).
- [١٩] بطرس، حافظ بطرس (٢٠١٠): تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان- الأردن.
- [٢٠] سليم، محمد جابر وآخرون (٢٠٠٦): بناء المناهج وتخطيطها، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٢١] صالح، إبراهيم محمد (٢٠٠٥): علم النفس المعرفي واللغوي، دار البداية، عمان- الأردن.

- [٢٢] الطالب، ندى عبد العزيز صالح(٢٠٠٢): أثر استعمال أنموذج جوردين في تنمية القدرات الإبداعية في مادة التصميم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية المعلمين- ديالى.
- [٢٣] سيد، حسين أحمد(٢٠٠٥): تنمية تعليم النحو في المدارس العربية لاستخدام أسلوب الحاسوب، سلسلة كتب المستقبل العربي، العدد ٣٩، مركز الوحدة، بيروت- لبنان.
- [٢٤] السماك، محمد أزهر سعيد(٢٠١١): طرق البحث العلمي اسس وتطبيقاته، ط٤، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٢٥] جابر، فاطمة عوض وعلي مرفت(٢٠٠٢): اسس ومبادئ البحث العلمي، ط١، مطبعة المصطفى، مصر.
- [٢٦] النعيمي، محمد عبد العال(٢٠١٠): تصميم وتحليل التجارة في البحث العلمي، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٢٧] عباس وآخرون(٢٠٠٧):مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٢٨] دويدار، عبد الفتاح محمد(٢٠٠٩): مناهج البحث في علم النفس، دار المعرفة الجامعية، الازارطة- مصر.
- [٢٩] أبو صويح، مردان وآخرون(٢٠٠٠): مدخل إلى علم النفس التربوي، ط١، دار البازوردي العلمي، عمان- الأردن.
- [٣٠] توك، محي الدين وعبد الرحمن عدس(١٩٨٤): أساسيات علم النفس التربوي، دار جون وايلي واولاده.
- [٣١] الحيلة، محمد محمود، وتوفيق أحمد مرعي(٢٠٠٠): المناهج التربوية الحديثة ومفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها، ط١، عمان- الأردن.
- [٣٢] ابو جادو، صالح علي(٢٠٠٧): علم النفس التربوي، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.
- [٣٣] عطية، محسن علي وعبد الرحمن الهاشمي(٢٠٠٨): التربية العلمية وتطبيقاتها في إعداد معلم المستقبل، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.

الملاحق

ملحق (١)

استمارة معلومات خاصة بالطالبات

اسم الطالبة:

تاريخ الولادة:

التحصيل الدراسي للابوين (تذكر آخر شهادة دراسية):

درجات الطالبات في نصف السنة في مادة الأحياء:

ملحق رقم (٢): اسماء المدارس المتوسطة النهارية الخاصة بالطالبات فقط في مركز محافظة بابل (مدينة الحلة) وعدد الطالبات

والشعب في كل مدرسة

ت	اسم المدرسة	الموقع الجغرافي	عدد الشعب
1.	متوسطة الاعتماد	شارع ٤٠	٣
2.	متوسطة النصر	حي الاسكان	٣
3.	متوسطة الرصافي	مصطفى راغب	٣
4.	متوسطة السيدة زينب	حي الاسكان	٣
5.	متوسطة الشهيد عبد الصاحب	حي العسكري	٣
6.	متوسطة السيادة	شارع ٤٠	٣
7.	متوسطة البشرى	حي البكرلي	٣
8.	متوسطة الفرات	العمارات السكنية / شارع ٦٠	٣
9.	متوسطة ابن حيان	شارع ٤٠	٤
10.	متوسطة البصرة	حي نادر الثالثة	٤
11.	متوسطة المروج	الثورة	٤
12.	متوسطة صفية بنت عبد المطلب	حي العسكري	٤
13.	متوسطة جنين	حي الثورة	٤
14.	متوسطة جمال السرائر	حي شبر	٤
15.	متوسطة أهل البيت	حي الأكرمين	٤
16.	متوسطة فضة	حي نادر الأولى	٦
17.	متوسطة الصالحات	حي الشهداء	٣
18.	متوسطة الرباب	حي الكرامة	٢
19.	ثانوية الحلة	حي الجمهورية	٣

ملحق (٣): أسماء المحكمين بحسب الحروف الهجائية واللقب العلمي واختصاصاتهم ومكان عملهم ونوع الاستشارة

نوع الاستشارة:

أ. الأهداف السلوكية ب. الخطط التدريسية ج. اختبار اكتساب المفاهيم

ت	الاسم والدرجة العلمية	الاختصاص	مكان العمل	أ	ب	ج
1.	أ.د. أحمد عبد الزهرة العكيلي	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية	*	*	*
2.	أ.د. حسين ربيع حمادي	علم النفس التربوي	جامعة بابل / كلية التربية	*	*	*
3.	أ.م.د. عبد الكريم جاسم العمراني	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة القادسية	*	*	*
4.	أ.م.د. عماد حسين المرشدي	علم النفس	جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية	*	*	*
5.	أ.م.د. فاضل عبيد حسون الشمري	مناهج وطرائق تدريس العلوم	جامعة كربلاء / كلية التربية	*	*	*
6.	أ.م.د. فاطمة عبد الأمير محمد	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية / ابن الهيثم	*	*	*
7.	أ.م.د. هادي كطفان الشون	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة القادسية / كلية التربية	*	*	*
8.	م.د. قحطان فاضل الميالي	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات	*	*	*
9.	م. مازن ثامر شنيف	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة القادسية / كلية التربية	*	*	*

ملحق (٤): تعليمات الإجابة عن فقرات اختبار اكتساب المفاهيم

الاسم:

الصف:

الشعبة:

المدرسة:

عزيزتي الطالبة:

يبن يديك اختبار للموضوعات التالية تعليمات الاختبار، عليك قراءتها جيداً قبل البدء بالإجابة:

1. يتكون هذا الاختبار من (٥٠) فقرة كل فقرة تحتوي على عبارة رئيسية وأربعة بدائل (أ. ب. ج. د) وفيها بديل واحد صحيح والبدايل الأخرى خاطئة المطلوب منك قراءة كل عبارة رئيسية وبدائلها بدقة ثم وضع دائرة (O) حول الحرف الذي يمثل الجواب الصحيح لكل عبارة.

2. زمن الإجابة عن فقرات الاختبار (٤٥) دقيقة.

3. استعملي قلم الرصاص في الإجابة.

4. تأكدي من أنك قد أجبت عن جميع فقرات الاختبار.

5. تأكدي من كتابة اسمك وشعبتك على ورقة الإجابة.

اختبار اكتساب المفاهيم

ت	الهدف السلوكي	المستوى	الفقرة الاختبارية	صالحة	غير صالحة
1.	تذكر نوع التناظر في الاسفنج	تذكر	يمتاز حيوان الاسفنج بأن جسمه: أ. كروي التناظر ب. جانبي التناظر ت. شعاعي التناظر ث. عديم التناظر		
2.	تعدد ثلاث من الصفات العامة لشعبة شوكية الجلد	تذكر	إحدى هذه الفقرات هي ليست من مميزات شعبة شوكية الجلد: أ. الجسم مقسم إلى حلقات ب. جلدها مغطى بأشواك كلسية ج. تمتلك أقدام انبويية د. أرقى الحيوانات اللاققرية		
3.	توضيح المظهر الخارجي لدودة الأكياس المائية	تذكر	تتكون دودة الأكياس المائية من: أ. الخطم، العنق، وقطعة ناضجة ب. رأس، وعنق، وثلاث قطع ج. رأس، وبيوض، وجنين مشوك د. عنق، وأربعة محاجم، وقطعة بالغة		
4.	توضيح وظيفة الفم في الاسفنج	تذكر	إن وظيفة الفم في الاسفنج هي: أ. هضم الغذاء ب. دخول الماء ج. التخلص من الفضلات د. التنفس		
5.	تعلل حدوث ستة انسلخات في حوريات الصرصر	تذكر	تعاني حوريات الصرصر ستة انسلخات وذلك لـ: أ. يساعدها في زيادة السطح التنفسي ب. تجديد قشورها الخارجية بعد تعرضها إلى الخدوش ج. تمنع تبخر السوائل من جسمها د. لغرض مواكبة الزيادة الحاصلة في جسم الحوريات		
6.	تعطي مثالاً عن المفصليات غير ما ورد في الكتاب المقرر	تذكر	الكائن الذي ينتمي إلى شعبة المفصليات هو: أ. دودة الارض ب. نجم البحر ج. الخنفساء د. الحبار		
7.	تعلل كون شعبة شوكية الجلد أكثر رقياً من بقية الحيوانات اللاققرية	تذكر	تعد حيوانات شعبة شوكية الجلد من أرقى اللاققرات وذلك يعود إلى: أ. حيوانات بحرية حرة المعيشة ب. تعقد أجسامها وقدرتها على تعويض الجزء المفقود ج. شعاعية التناظر سريعة الحركة د. لأنها تكون يرقة مهدبة تسبح في الماء		

8.	تبين كيفية العلاج من الإصابة بدودة الاكياس المائية	٤٢٢	يتم علاج الإصابة بدودة الاكياس المائية بـ: أ. أخذ مضادات حيوية ب. أخذ لقاحات ضد الاكياس المائية ج. الابتعاد عن المواشي والاغنام د. الاستئصال الجراحي لدودة الاكياس المائية
9.	تميز بين الديدان الحلقية والديدان الخيطية	٤٢٣	تختلف الديدان الحلقية عن الديدان الخيطية بـ: أ. لها جهاز عصبي معقد ب. جهاز الدوران من النوع المفتوح ج. جهازها الهضمي بسيط د. عديمة الجوف الجسمي
10.	تميز بين ذكر وأنثى دودة الأسكارس	٤٢٤	يختلف ذكر دودة الأسكارس عن الأنثى بأن: أ. الذكر أسطواني ويكون أطول وأرفع من الأنثى ب. فتحة الإبراز في الذكر تقع في نهاية الجسم بينما في الأنثى تقع بعد فتحة الفم ج. تلتقي نهاية الجهاز التناسلي للذكر مع نهاية الجهاز الهضمي مكونة المجمع بينما الفتحة التناسلية في الأنثى تقع في نهاية الثلث الامامي للدودة د. النهاية الخلفية للذكر مستقيمة بينما للأنثى معقوفة
11.	تبين الأجزاء الملحقة بصدر الصرصر	٤٢٥	تتكون منطقة الصدر في الصرصر من الأجزاء الآتية: أ. زوجين من أرجل المشي وزوج من الأجنحة ب. ثلاث أزواج من أرجل وزوجين من الأجنحة ج. ثلاث أزواج من أرجل المشي وزوج من الأجنحة د. زوجين من أرجل المشي وزوجين من الأجنحة
12.	تذكر أهمية ظاهرة الاختلاف في شعبة شوكية الجلد	٤٢٦	تساعد ظاهرة الاختلاف في افراد شعبة شوكية الجلد في: أ. الحصول على الغذاء ب. حصول عملية التكاثر ج. الانتقال من مكان لآخر د. تعويض الأجزاء المفقودة
13.	تذكر وظيفة الحلمات في فم دودة الأسكارس	٤٢٧	للحلمات في دودة الأسكارس فائدة تساعد على: أ. حماية جسمها من المؤثرات الخارجية ب. تمزيق جدار امعاء المضيف ج. الالتصاق بجدار الامعاء د. التصاق الذكر بالأنثى أثناء التزاوج
14.	تعلل ظهور حلقات بطن الصرصر ثمان حلقات من الناحية الظهرية بدلاً من عشرة حلقات	٤٢٨	تبدو حلقات بطن في الصرصر من الناحية الظهرية ثمان حلقات لأن: أ. الحلقة السادسة والسابعة تختفيان تحت الحلقة الثامنة ب. الحلقتان الثامنة والتاسعة تختفيان تحت الحلقة السابعة ج. الحلقة الثانية والثالثة تختفيان تحت الحلقة الأولى د. الحلقة الأولى والثانية تختفيان تحت الحلقة الثالثة

15.	تعدد أجزاء جسم الرخويات	١٥	يتكون جسم الرخويات من: أ. الرأس والصدر والبطن والجبهة ب. الرأس والصدر والبطن والكتلة الحشوية ج. الرأس والصدر والكتلة الحشوية والجبهة د. الرأس والبطن والكتلة الحشوية والجبهة
16.	تعدد أجزاء جسم الحمامة	١٦	يتألف جسم الحمامة من: أ. الرأس والعنق والجذع والذنب ب. الرأس والجذع والأجنحة والذنب ج. الرأس والعنق والأجنحة والذنب د. الرأس والعنق والأجنحة والاقدام
17.	تذكر مكان وجود مادة العنبر في حوت العنبر	١٧	توجد مادة العنبر في حوت العنبر في: أ. رأس الحوت ب. الدهون تحت الأمعاء ج. الدهون تحت الجلد د. امعاء الحوت
18.	تعلل قدرة الجمل على أكل الشوك والعاقول	١٨	يستطيع الجمل أكل الشوك والعاقول وذلك لأنه: أ. لعابه يذيبها ب. سقف فمه مبطن بطبقة متقرنة ج. فمه يحتوي على أسنان قوية د. معدته تحتوي على الحصى
19.	تفسير الحركة في الأفعى	١٩	تتحرك الأفعى بفعل: أ. طول جسمها ب. الذيل الخلفي ج. التقلصات العضلية د. وجود هيكل داخلي يساعدها على الحركة
20.	تعلل عدم إمكانية سير الخفاش على الأرض	٢٠	إن عدم قدرة الخفاش في السير على الأرض يعود إلى: أ. عدم استقامة القدم عند الخفاش ب. إن له قدمين قصيرين ج. وجود المخالب في أصابع الخفاش د. امتداد الطية الغشائية الجناحين والطرفين الخلفيين
21.	تذكر فائدة الغدة الزيتية في ذنب الطيور	٢١	يوجد على السطح العلوي لذنب الحمامة غدة زيتية تعمل على: أ. عدم تبلل ريشها أثناء طيرانها في الجو الممطر ب. تغذية صغارها منها ج. تحميه من حر الشمس القوية د. توفر له الغذاء أثناء الجوع
22.	تفسر عدم إمكانية سمك القرش على الغوص في الماء إلى أعماق كبيرة	٢٢	عدم قدرة سمك القرش على الغوص إلى أعماق كبيرة في الماء يعود إلى: أ. انعدام العنق فيه ب. وجود طبقة شحمية تحت جلده ج. إن زعنفته الذنبية غير متناظرة فيه د. انعدام وجود كيس هوائي فيه

23.	تعلل تضخم الإصبع الداخلي لذكر الضفدع	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	إن تضخم الإصبع الداخلي لذكر الضفدع يساعده على: أ. مسك الفريسة ب. مسك الأنثى أثناء التزاوج ج. سرعة حركته د. تحسس درجات الحرارة
24.	تؤشر على معدة الجمل	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	أمامك صورة لمعدة، ما اسم الجزء المؤشر عليه: أ. الكرش ب. المنفخة ج. القلنسوة د. الإثنا عشري
25.	تعلل انسلاخ جلد الأفعى بين فترة وأخرى	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	ينسلخ جلد الأفعى بين فترة وأخرى وذلك لـ: أ. مساعدتها على العيش في بيئات مختلفة ب. مساعدتها على مقاومة درجة الحرارة ج. مساعدتها في عملية التزاوج د. مساعدتها على عملية النمو
26.	تشرح التكاثر في الرميح بإيجاز	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	يتكاثر الرميح في الطريقة الآتية: أ. تضع الأنثى البيوض بعد إخصابها داخلياً وتمر بمراحل ب. تضع الأنثى بيوضها في الماء ويقوم الذكر بإخصابها ج. تخصب البيوض داخلياً وتضع الأنثى صغارها د. تلد الأنثى من دون أن تخصب البيوض من قبل الذكر
27.	تذكر عدد الشقوق الغلصمية في سمك القرش	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	يبلغ عدد الشقوق الغلصمية على كل جانب من جانبي رأس سمكة القرش: أ. أربعة شقوق غلصمية ب. ستة شقوق غلصمية ج. خمسة شقوق غلصمية د. ثلاث شقوق غلصمية
28.	تعلل كون الأطراف الامامية اقصر من الأطراف الخلفية في الأرنب	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	الأطراف الخلفية في الأرنب تستخدم للقفز لأنها: أ. طويلة ومزودة بعضلات قوية ب. مكونة من عظام مرنة ج. لا تحتوي مفصل ركبة د. تحتوي على أغشية مطاطية بين الأصابع
29.	تعطي مثالاً عن حيوان لبون غير ما ورد في الكتاب المقرر	𐎶𐎵𐎶𐎵𐎶𐎵	من الحيوانات اللبونة هو: أ. الرميح ب. الأسد ج. الأفعى د. القرش

30.	تقارن بين الأسماك الغضروفية والأسماك العظمية	٣٠	تختلف الأسماك الغضروفية عن الأسماك العظمية —: أ. في الغضروفية لها زوج من الفتحات المنخرية وظبفتها الشم وتكون مفقودة في الأسماك العظمية ب. في الغضروفية تتغذى على النباتات المائية وفي العظمية تتغذى على الحيوانات ج. الغلاصم في الأسماك الغضروفية مغطاة بغطاء غلصمي بينما في الأسماك العظمية غير مغطاة د. الزعنفة الذنبية في الأسماك الغضروفية غير متناظرة أما في الأسماك العظمية تكون مشطورة إلى قسمين
31.	تعلل انقلاب السمكة على ظهرها عند قطع زعنفتيها الظهرية والذنبية	٣١	تتقلب السمكة على ظهرها عند قطع زعنفتيها أ. الظهرية والذنبية ب. الظهرية والحوضية ج. الظهرية والمخرجية د. الكتفية والمخرجية
32.	تذكر وظيفة مقلب الإبهام عند الخفاش	٣٢	للطرف الخلفي للخفاش مخالب تساعد على أ. الانقضاض على الفريسة ب. التعلق في السقف ج. الطيران د. الزحف على الأرض
33.	تسمى القناة التي تحتوي على الخلايا الحسية في الأسماك العظمية —:	٣٣	تسمى القناة التي تحتوي على الخلايا الحسية في الأسماك العظمية —: أ. كيس العوم ب. عضو التوازن ج. الشقوق الغلصمية د. الخط الجانبي
34.	تتبع الأصل الذي نشأت منه الزواحف	٣٤	إن الأصل الذي نشأت منه الزواحف هو: أ. البرمائيات ب. اللبائن ج. الطيور د. الأسماك
35.	تقارن بين اللبائن الكيسية واللبائن الحقيقية	٣٥	أحد المميزات التالية ليست من المميزات العامة للبائن الكيسية أ. الإخصاب داخلي ب. ترضع صغارها الحليب من الغدد اللبنية ج. للأنثى كيس رحي د. عدم وجود المشيمة
36.	تعرف النظام البيئي	٣٦	تكون المخلوقات في توازن دائم لا يمكن أن يستغني بعضها عن بعض وفي علاقات تنظيمية دقيقة يسمى —: أ. النظام الكوني ب. النظام الأحيائي ج. نظام الذرة د. النظام البيئي

37.	توضح الأساليب التي لجأت إليها الكائنات لمواجهة التغيرات والظروف	من الأساليب التي لجأت إليها الأحياء في مواجهة التغيرات والظروف في الاعتماد على أ. الهجرة ب. النباتات كغذاء ج. الغذاء من الأنهار كالأسماك د. مياه الأنهار والسواقي	٣٧
38.	تعطي مثالا عن المستهلكات الثانوية غير ما ورد في الكتاب المقرر	أحد الحيوانات التالية يعد من المستهلكات الثانوية هو: أ. القنفذ ب. الأسد ج. الكراد د. الأغنام	٣٨
39.	تقارن بين التعاقب الأولي والثانوي	يختلف التعاقب الثانوي عن الأولي —: أ. هو نشوء نظام بيئي في مكان كان خالياً من كل الأنواع ب. هو نشوء نظام في مكان كان يحتوي على الأنواع ثم ماتت بسبب ظروف غير ملائمة ثم بعد مدة تبدأ الحياة فيه من جديد بشكل أسرع ج. هو نشوء نظام بيئي في مكان يحتوي على بعض الأنواع د. هو نشوء نظام بيئي في مكان كان يحتوي على بعض الأنواع ثم ماتت	٣٩
40.	تعدد المستهلكات الأولية	أحد الحيوانات التالية لا يعد من المستهلكات الأولية: أ. الأغنام ب. الحشرات ج. القشريات د. الذئاب	٤٠
41.	تعرف الهندسة الوراثية	تسمى نقل المادة الوراثية (الجينات) من كائن حي إلى آخر لغرض الحصول على جينات جديدة —: أ. الاستئصال ب. تعاقب الاجيال ج. الهندسة الوراثية د. الشفرة الوراثية	٤١
42.	تعلل حدوث ظاهرة التصحر	إن سبب حدوث ظاهرة التصحر هو: أ. حدوث أمواج بحرية عالية ب. القطع الجائر للأشجار ج. ازدحام السكان في المنجن د. ارتفاع درجات الحرارة	٤٢

		من أسباب حدوث الثقب في طبقة الأوزون هو: أ. قلة كمية غاز النيتروجين N_2 في الجو ب. زيادة غاز النيتروجين N_2 في الجو ج. زيادة غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 د. قلة غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2	٤٣	تعلل حدوث ثقب في طبقة الأوزون
		تقنيات متقدمة تستخدم الأقمار الصناعية في دراسة التغيرات التي تحصل على سطح الأرض أو في الغلاف الغازي تسمى بـ: أ. الفضاء الكوني ب. القمر الصناعي ج. الأنواء الجوية د. التحسس النائي	٤٤	تعرف التحسس النائي حسب فهمها الخاص