

فاعلية التدريس باستراتيجية (Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي

للمفاهيم الإحيائية

م. وسن قاسم علوان

جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استراتيجية (Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية، ولتحقيق هدف البحث وضعت الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية (Snowball) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التدريس ، وقد تكونت عينة البحث (٦٨) طالبة اختارتهن الباحثة قصدياً من مجتمع البحث موزعين على مجموعتين بواقع (٣٤) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٤) طالبة في المجموعة الضابطة ، وقد قامت الباحثة بتكافؤ بين هاتين المجموعتين في عدد من المتغيرات (اختبار الذكاء واختبار المعرفة السابقة في مادة علم الاحياء والتحصيل السابق في مادة علم الاحياء واختبار اكتساب المفاهيم القبلي) ، وقد اعدت الباحثة اختباراً لاكتساب المفاهيم الاحيائية مكوناً من (٤٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، والذي قامت بتطبيقه الباحثة قبل بداية التجربة وفي نهاية التجربة ، وتم التحقق من صدقه وثباته وفعالية البدائل الخطأ ، وبعد تطبيقه على عينة البحث وتحليل النتائج احصائياً كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية (Snowball) في اكتساب المفاهيم الاحيائية وفي ضوء النتائج والاستنتاجات قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات منها استعمال استراتيجية (Snowball) في التدريس كونها تتماشى مع النظريات التربوية الحديثة التي تؤكد على مشاركة الطالبات الفاعلة في عملية التعلم والتعليم ولما له من اثر على نتائجهم من جانب ومن جانب اخر على بناء روح التعاون والتنافس فيما بينهم ، وافترضت اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية بمتغيرات اخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل (القدرة على حل المشكلات والاتجاهات وتنمية حب الاستطلاع) .

Abstract

The current research aimed to identify the collective of using specimen (Snowball) to acquire biological concepts of the fourth grad scientific students. and to achieve the target of research and developed the null hypothesis that assumes the lack of statistically significant differences between the experimental group, that will study the strategy (Snowball) and the control group. Which will be examined in the usual way in teaching. Research sample consisted of (68) student researcher has been chosen intentionally of the study population in to two groups by distributors (34) students, in the experimental group and (34) students in the control group the researcher has equitized between these two groups in the number of variables (intelligence, last achievement in biology, prior knowledge in biology and the pretest scores, of biological concepts) have been prepared researcher tested for the acquisition of biological concepts consisted of (45) items of type selection of multi, and it also administered as a posttest at the end of the experiment. were verified, sincerity and persistence and effectiveness of alternatives wrong. And after application the sample and analyze, the result statistically, significant results revealed the superiority of the experimental group, that teaching strategy (Snowball) in the acquisition of biological concepts, in the light of the findings and conclusions of the researcher presented, a number recommendations and proposals. Including the use of a specimen (Snowball) in teaching being, in line with modern educational theories that emphasize the participation of female actors, in the process of learning and education. and

because of its impact On results by, On the Other hand to build spirit of cooperati0n and c0mpetition am0ng them a similar study, of the current a study with 0ther variables n0t addressed by the present study (such trends , the ability to s0lve pr0blems, devel0p curi0sity.

الفصل الاول / التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث

تُعَدُّ المفاهيم هي اساس المعرفة العلمية ومفتاحها ،حيث يتكون البناء المعرفي للعلم من عدد كبير من الحقائق العلمية يتم تجميعها في عدد من المفاهيم وبالتالي توصل المبادئ والقواعد والقوانين بين هذه المفاهيم ، ومن ثم تكون علاقات بينها (ابو عاذر، ٢٠١٢: ١٥) .

ومن الصعب ان يتم تعلم اي معرفة كانت بشكل جيد من دون اكتساب المفاهيم الاساسية الخاصة بها لذا فإن عملية اكتساب المفاهيم تمثل جزءاً مهماً من عملية التعلم داخل الصف (ابو زينة، ١٩٩٥: ١٤٧) .

كما اشارت (المهجة ٢٠٠٢) ان اهمية المفاهيم واكتسابها تساعد الطالب(المتعلم) على فهم عملية التفكير واستخدامها في تحديد اي مشكلة وحلها ، كونها اكثر علاقةً وارتباطاً في حياة الطالب(المتعلم) من الحقائق المنفصلة ، فضلاً عن ذلك انها اكثر استقراراً وثباتاً قياساً بها ، كما انها تسهل على الطالب دراسة الموضوع بشكل اكثر تركيزاً ووضوحاً (المهجة ٢٠٠٢: ٧٧) .

بينما اضاف(عطيفة و عايدة ، ٢٠١١) ان عملية تعلم او اكتساب المفاهيم لدى المتعلمين تعتمد على قيامهم باستنباط الخاصية المشتركة ما بين الحالات التي تشترك بينها ، ولهذا فإن عملية تكوين المفاهيم لدى الطلبة(المتعلمين) يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يضمن سلامة تكون المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها واستعمالها في مواقف حياتية جديدة (عطيفة وعايدة ، ٢٠١١: ٥٣) .

وترى الباحثة ان جزء كبير من اكتساب المفاهيم العلمية يمكن تحقيقه بفضل جهود المدرسين باستخدامهم للأساليب والانشطة والوسائل والمواد التي تساعد المتعلمين على ذلك ، لذا يمكن ان يكون من بين اهم الاسباب التي يرجع اليها تدني مستوى الاكتساب الى المدرسين لاستمرارهم في استخدام الطرائق الاعتيادية(التقليدية) في التدريس؛ لان تلك الاساليب وطرائق التدريس المتبعة في تدريس المفاهيم تعتمد اساساً على حفظها اليأ واستظهاره المعلومات من اجل تزويد الطالب (المتعلم) بأكبر قدر ممكن من المفاهيم مما يؤدي الى تحول هذه المادة الى معلومات مجردة تعطى للتعلم من دون أن تسمح له إمكانية فهم بنية تلك المادة العلمية ، واستناداً الى ماسبق فقد انصب اهتمام الباحثة في تحديد مشكلة بحثها بالسؤال الاتي :

ما فاعلية التدريس باستراتيجية (Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية

؟

ثانياً: أهمية البحث

إنّ التربية العلمية (المعرفية) يجب أن تتضمن عدداً من المواقف التي تجعل الطالب (المتعلم) يمارس التجربة بنفسه فيرى نتيجة عمله ،حيث لا يقدم للمتعلم المعارف جاهزة او كاملة وانما يتم خلق لها مواقف تعليمية يتم من خلالها المتعلم من بناء معارفه عن طريق التركيز على المفاهيم المعرفية الاساسية (فهمي،٢٠٠٧: ٤٦) .

ويشهد العالم اليوم تطوراً سريعاً يشمل العديد من نواحي الحياة المختلفة ومنها التربية والتعليم وكانت التربية النواة الاولى والمهمة لهذا التطور، وان التحولات في هذا القرن توصف في كثير من الاحيان بانها تحولات جذرية، ولا تقتصر على جانب او مجال من المجالات، والتربية كأحد اهم مجالات الحياة والمجتمع لا يمكن أن تقوم بدورها بعيداً عن هذه التحولات، لذا شهدت العديد من التطورات والتوجهات التربوية التي شملت كافة عناصر العملية التربوية وبمستوياتها المتباينة لمواكبة متطلبات هذا العصر (شبر واخرون، ٢٠٠٥: ١٨٤) ،ان علم الأحياء هو احد العلوم الاساسية في حياة الإنسان حيث له اهمية خاصة في هذا العصر، فاذا كانت الكيمياء (علم العشرينيات) والفيزياء (علم الأربعينيات والخمسينيات)، فان علم الأحياء هو علم العقود الاخيرة من القرن العشرين ، فهو يبحث في دراسة الكائنات الحية من الناحية العضوية ومدى ملائمتها ومناسبتها مع الوسط الذي تعيش فيه (حطاب وآخرون، ٢٠٠٠: ٢٣١-٢٣٢) .

ان تكوين اي مفهوم من المفاهيم العلمية واكتسابها لدى الطلبة (المتعلمين) يحتاج الى طريقة تدريس ملائمة تضمن فهم و سلامة المفهوم العلمي (زيتون ،١٩٩٦: ٨) .

حيث تعتبر طرائق التدريس اليوم عنصراً مهماً من عناصر المنهج الدراسي فهي ترتبط بالأهداف وبالمحتوى ارتباطاً قوياً ووثيقاً بالاضافة الى انها قد تؤثر تأثيراً كبيراً في اختيار الاساليب والانتشطة والوسائل التعليمية التي يجب اعتمادها في تدريس العلوم بوصفها تسهم بدرجة كبيرة وفعالة في تحقيق اهداف تدريس العلوم العامة؛ لأنها تحدد دور كل من المعلم والمتعلم (الطالب) في العملية التعليمية (عبد السلام، ٢٠٠١: ١٩٠) ، فالطرائق التدريسية التي يعتمد عليها المدرس او المعلم لتوصيل المعرفة العلمية تكون وسيلة ضرورية ومكملة للعملية التربوية، وتعمل على انجاحها وتقديمها (قدورة، ٢٠٠٩: ٢٢) ، وبما ان طرائق التدريس

واساليبها أهمية كبيرة في تعلم وفهم واكتساب المفاهيم لذا استوجب ان يكون المدرس ملم بطرائق التدريس الحديثة وباستراتيجيات فعالة تهدف الى زيادة وعي القائمين على العملية التعليمية والتربوية على كيفية تعليم الطلبة (المتعلمين) ومساعدتهم على تكوين واكتساب المفاهيم ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية كرة الثلج (Snowball) التي تستند الى التعلم النشط التي تشجع المشاركة الفعالة والنشطة للمتعلمين حيث يكون المتعلم او الطالب مشارك فعال ونشط في المواقف والانشطة التربوية المتعددة والعمل على تطوير المهارات الاساسية واستخدامها في مستويات التفكير العليا لدى الطلبة، ومشاركتهم تعد عنصراً مهماً للتعلم النشط. والاستفادة من الاقران في عمليات التعلم وبناء جسر من التواصل بين المدرس والمتعلمين ، لذا تبنت الباحثة هذه الاستراتيجية للتعرف على فاعليتها في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي ، لعله يسهم بإضافة حديثة الى ما جاء في البحوث والدراسات السابقة التي تناولته .

وتتجلى أهمية البحث الحالي في :

- ١- أهمية علم الاحياء كونه من المواد العلمية المهمة التي تتميز مفاهيمها ومصطلحاتها بأنها مفاهيم مجردة وصعبة مما يتطلب ويستوجب استعمال استراتيجيات ونماذج خاصة لتدريسها .
- ٢- أهمية المرحلة الاعدادية والتي تعد المرحلة الانتقالية للتعليم الجامعي فضلاً عن انها مرحلة ينتقل بها المتعلم من المفاهيم المحسوسة الى المفاهيم المجردة ومن الاسهل الى الاصعب.
- ٣- أهمية المفاهيم الاحيائية ، لأنها تشكل الحجرة الاساس لفهم محتوى المادة التعليمية (الاحياء) والتي تعد الاساس للتعلم الاكثر تقدماً وتطوراً.
- ٤- اعتماد استراتيجية (Snowball) في تدريس الاحياء قد تساهم في الخروج من الاطار التقليدي المعتمد في التعليم او التدريس.
- ٥- تفتح الدراسة الحالية المجال امام العديد من الباحثين لأجراء المزيد من البحوث والدراسات التي لها علاقة باستعمال استراتيجيات التعلم النشط ، ولاسيما إستراتيجية ((Snowball)) في تدريس علم الاحياء واكتساب المفاهيم الإحيائية للمراحل كافة.

ثالثاً : هدف البحث: يهدف البحث الحالي

معرفة فاعلية التدريس باستراتيجية ((Snowball)) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية.

رابعاً : فرضية البحث لغرض التحقق من هدف البحث ،وضعت الباحثة الفرضية الصفريّة الاتية :

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن وفق استراتيجية ((Snowball)) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين سيدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية .

خامساً : حدود البحث يتحدد البحث بما يأتي :

- ١- طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية الزوراء للبنات في مركز مدينة العمارة التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م .
- ٢- الفصول التي تدرس في الكورس الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ من كتاب (علم الاحياء) للصف الرابع العلمي الطبعة الخامسة (٢٠١٤) م ، ومنها الفصل التاسع (تلاؤم الحيوانات والنباتات مع انماط الحياة في البيئة) والفصل العاشر (العلاقات بين الكائنات الحية والسلوك والتعاقب البيئي) والفصل الحادي عشر (التلوث البيئي) .
- ٣- الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ .

سادساً : تحديد المصطلحات

- (١) الاستراتيجية Strategy عرفها كل من:
 - (watker, 2000) " منهج متكامل، خطة او طريقة لتوضيح كيف تتوصل الى الهدف او الحل للمشكلة (watker, 2000:57)"
 - (ابو شعيرة، ٢٠٠٧) "مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها المدرس او المعلم و يخطط لاتباعها الواحدة تلو الاخرى وبشكل متسلسل مستخدماً الامكانيات المادية المتاحة لمساعدة طلبته على اتقان الاهداف التربوية المنشودة" (ابو شعيرة، ٢٠٠٧: ٣٤٤).
 - التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (ابو شعيرة، ٢٠٠٧).
 - التعريف الاجرائي: هي مجموعة من الاجراءات المتمثلة بخطوات تدريسية منظمة تقوم بها الباحثة بنحو متسلسل لتحقيق اهداف الدرس، وتقاس باجراء اختبار اكتساب المفاهيم نحو تعلم مادة علم الاحياء .
- (٢) استراتيجية ((Snowball)) عرفها
 - (الشمري ، ٢٠١١) " هي احدى الاستراتيجيات التي تستخدم في مرحلة التهيئة لاستكشاف المفاهيم القبلية والخبرات السابقة قبل ان يبدأ الدرس، وقد تستخدم أيضاً لتنفيذ نشاط خلال الدرس. (الشمري ، ٢٠١١ ، ٥٨)

- (Landa، 1983) "استراتيجية تقوم على التتابع البنائي المبني على الطريقة المتراكمة والذي يستند الى منظومة من التوجيهات التي تحتوي الانتقال العفوي من مرحلة الى اخرى"
(Landa، 1983، 31)

التعريف الاجرائي

هي مجموعة من الخطوات الموجهة التي تتبعها المدرسة(الباحثة) لأداء مهمتها التدريسية عن طريق طرح العديد من الأسئلة حول المادة والتي تشترك فيها الطالبات (المتعلمات) بعمل اشياء تدفعهم الى التفكير فيما يتعلموه، بحيث تندمج الطالبات (المتعلمات) بصورة فعالة في عملية التعلم والتعليم اكثر من مجرد عملية استيعاب المادة العلمية وفق اهداف واضحة، ولكي تتحقق الاهداف والنتائج المطلوبة.

٣) المفهوم Concept :عرفه كل من

(عبد السلام ،٢٠٠١)

يعرف بأنه " صياغة مجردة للخصائص المشتركة بين مجموعة من المواد والمواقف او الحقائق ، ويعطي اسماً أو كلمة أو عنواناً ومنها أنه له علاقة منطقية بين معلومات ذات صلة مع بعضها البعض " (عبد السلام ،٢٠٠١: ١٣) .

(زيتون ، ٢٠٠١) يعرفه بأنه " هو ما يتكون لدى المتعلم من فهم ومعنى يرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو أي عملية عقلية " (زيتون ، ٢٠٠١ : ٨٧) .

التعريف النظري للمفهوم تتبنى الباحثة تعريف (عبد السلام ،٢٠٠١) ؛ لأنه اكثر التعاريف شمولاً ووضوحاً لمعنى المفهوم وطبيعته .

التعريف الاجرائي للمفهوم :

هو مصطلح أو كلمة أو عبارة أو اكثر من عبارة يدل على معنى معين لظواهر او حقائق او اشياء او متغيرات من خلال ادراك سماتها او صفاتها المشتركة والتي ينظمها محتوى الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب مادة الاحياء للصف الرابع العلمي.

٤) اكتساب المفاهيم (Concepts Acquire) :هناك عدة تعاريف للاكتساب منها :

(العمر ، ١٩٩٠) هو "مدى معرفة المتعلم(الطالب) بما يمثل المفهوم أو لا يمثل من خلال الانتباه الى فعاليات ونشاطات المعلم ، ومن ثم يقوم بمعالجة المعلومات بطريقته الخاصة ليكون منها معنى عن طريق ربطها بما لديه من معلومات قبل أن يقوم بحفظها و تخزينها في الذاكرة لديه" (العمر ، ١٩٩٠ : ٢٣) .

(عبد الرضا ، ٢٠٠٣) يعرفه بأنه " قدرة المتعلم (الطالب) على التمييز بين الامثلة التي تنتمي الى المفهوم، والامثلة التي لا تنتمي اليه، وتحديد الخصائص والمفردات والشروط الكافية ليكون أي مثال هو مثال عن ذلك المفهوم"

(عبد الرضا ، ٢٠٠٣ : ١٥)

التعريف النظري لاكتساب المفهوم: تتبنى الباحثة تعريف (العمر ، ١٩٩٠) لأنه أكثر توافقاً مع المتغير المستقل .

التعريف الاجرائي لاكتساب المفاهيم :

قدرة طالبات الصف الرابع العلمي (عينة البحث) بعملية تمييز وتعريف وتطبيق المفاهيم الاحيائية المتضمنة في الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي واستخدامها في مواقف تعليمية لاحقة ويقاس عن طريق اختبار اكتساب المفاهيم البعدي الذي قامت بأعداده الباحثة .

الفصل الثاني / الاطار النظري

تمهيد:

يشمل هذا الفصل محوراً أساسياً ومهماً يتحدث عن الاطار النظري الذي تقوم عليه فلسفة البحث وأساسه النظرية ، ألا وهو المتغير المستقل وأهميته وفاعليته في متغير اكتساب المفاهيم الاحيائية، وقد ارتأت الباحثة عدم التطرق الى الاطار النظري للمفاهيم العلمية وذلك لكثرة ما طرحت في الدراسات والادبيات السابقة ، وستقوم الباحثة بعرض الاطار النظري وفق محورين هما :

المحور الاول : التعلم النشط

بدأ ظهور مصطلح التعلم النشط في السنين الاخيرة من القرن العشرين حيث زاد الاهتمام به بشكل ملحوظ مع بدايات القرن الحادي والعشرين، وهو أحد الاتجاهات التعليمية والنفسية المعاصرة، ذات التأثير المهم والايجابي الكبير على عملية التعلم داخل الصف الدراسي وخارجه من جانب طلبة المدارس والمعاهد والكليات.

ويمثل التعلم النشط أحد المجالات المستحدثة، التي تؤكد على دور الدور الايجابي للتعلم في المواقف التعليمية، وتعتبر الطالب (المتعلم) هو محور العملية التعليمية، وأيضاً يعمل الى مساهمته على اكتسابه العادات السلوكية الجيدة، والمهارات الحياتية المهمة، الى جانب المعلومات المجردة ، كما ويهتم التعلم النشط على تنمية مهارات التفكير العلمي لحل المشكلات الحياتية التي تساهم بشكل فعال في إعداد الطالب (المتعلم) للمشاركة الفعالة في تقدم المجتمع. (أبو هذاف، ٢٠٠٨، ١١)

أهداف التعلم النشط :

يشير سيد والجمال (٢٠١٤) أن من اهم أهداف التعلم النشط هي:

- ١- يجب ان تتنوع أنشطة التعلم بما يناسب أساليب التعلم المختلفة لدى الطلبة.
- ٢- العمل على ربط الافكار والمعلومات والمفاهيم بما لدى الطالب (المتعلم) مسبقاً.
- ٣- الاهتمام بتشجيع المتعلم على السعي نحو الفهم العميق للمادة الدراسية.
- ٤- توجيه المتعلمين على ربط التعلم بمواقف الحياة المختلفة.
- ٥- العمل على اكساب المتعلمين مهارات العمل كفريق.
- ٦- الاسهام في تعزيز المتعلمين على التعامل مع المشكلات المتعددة، وأهمية العلم في حلها.
- ٧- تقوية الشعور والثقة بالنفس لدى المتعلمين (الطلبة)، وتحفيزهم نحو التعلم. (سيد والجمال، ٢٠١٢، ٩٧)

الحاجة الى التعلم النشط:

دعت الحاجة الى التعلم النشط نتيجة عدة عوامل منها (الارتباك والحيرة) التي يشعر بها المتعلمون بعد المواقف التعليمية الاعتيادية بسبب الدور السلبي لهم حيث يكون الطالب متلقي فقط للمعلومات وبشكل سلبي ، نتيجة عدم دمج المعلومات الحديثة بصورة فعلية في عقولهم بعد اداء الانشطة العلمية المختلفة، اما في التعلم النشط فان للطالب الدور الايجابي والفعال ، حيث ان المعلومات الجديدة تندمج اندماجاً فعلياً في عقل الطالب (المتعلم) مما تكسبه الثقة بالنفس، وذلك بعد بذل جهد حقيقي من قبل المتعلم، بحيث تكون الافكار الموجودة بالبنية المعرفية للطالب (المتعلم) مرتبطة بالمعلومات والافكار المقدمة له ولا يوجد تعارض معرفي بينهما. (بدير، ٢٠١٢، ٣٨)

الاسس والمبادئ التي يقوم عليها التعلم النشط :

يشجع التعلم النشط المشاركة الفعالة النشطة للطلبة، حيث يقوم على مجموعة من المبادئ والأسس كما وضحتها (رفاعي ، ٢٠١٢) وتتمثل في :

١- يجب احترام قدرات الطالب (المتعلم) وميوله ورغباته كحق انساني.

٢- اعطاء الفرصة للمتعلمين في تقويم أنفسهم وزملائهم.

٣- اشتراك الطالب (المتعلم) في إدارة وقت الدرس داخل الصف.

٤- يقوم المتعلم بالمشاركة في تحديد نتائج التعلم المتنوعة.

٥- إتاحة الفرصة للمتعلم طرح الاسئلة للمعلم أو لبعضهم البعض.

٦- تنوع مصادر المعرفة، وتعددتها.

٧- التواصل الفعال والمهم بين مكونات الموقف التعليمي.

(رفاعي ، ٢٠١٢، ٦٢)

سمات وخصائص التعلم النشط:

يتسم التعلم النشط بعدة مميزات من وجه نظر سعادة (٢٠١٢، ٦٥) من أبرزها:

١- الاهتمام بالتعلم الذي يعتمد على محتوى تعليمي تعليمي صحيح وأصيل ومرتبطة بمشكلات العالم الحقيقي.

٢- يتم التركيز على مسؤولية الطالب (المتعلم) ومساهمته في الحصول على التعلم واكتساب المهارات المختلفة.

٣- اعتبار الطالب (المتعلم) كموجه وميسر ودليل لكل من المعلومات والمعارف وليس مصدراً لها.

٤- الاهتمام باستراتيجيات التعلم الحديثة وطرقه الواضحة، والتأمل والتفكير بخطوات التعلم وبالمهارات الفوق معرفية.

٥-يعتمد البناء المعرفي للطالب في التعلم النشط اعتماداً على الخبرات التعليمية السابقة وإضافة العديد منها بشكل حلزوني من أجل التعمق البناء.

٦-الاهتمام بالمشاريع والأنشطة والواجبات الهادفة، وتلك التي تركز على حل المشكلات والأخرى التي توصل الى نتائج تعليمية ذات قيمة.

٧-الاهتمام جيداً بالتغذية الراجعة المستمدة من الخبرات التعليمية الهادفة.

٨-الاهتمام بالتعلم التعاوني الفعال.

٩-التركيز على المجالات الجسدية والعقلية والعاطفية للطالب (المتعلم).

١٠-التركيز على الالهام والإبداع .

أهمية التعلم النشط

يمكن إجمال أهمية التعلم النشط من وجهة نظر (رفاعي، ٢٠١٢، ٦٣) فيما يلي:

١-يقوم بدعم العلاقات الاجتماعية، والعمل الجماعي.

١- يقوم بمساعدة الطالب (المتعلم) على اكتساب الخبرة، وتقدير ذاته.

٢-يعمل على تشجيع المتعلم على العمل بصورة إيجابية.

٣-يعود الطالب(المتعلم) على قيم الالتزام.

٤-يقوم بتدريب المتعلم على تحمل المسؤولية، والاعتماد على النفس بشكل كبير.

٥-تعزيز التعلم الايجابي لدى الطلبة (المتعلمين)

٦-يقود الطالب (المتعلم) على الممارسة الديمقراطية وتقبل الرأي والرأي الآخر.

المحور الثاني/ بعض استراتيجيات التعلم النشط

هنالك العديد من اساليب التعلم النشط ونذكر بعض منها وكما يلي:

١-التدريس عن طريق توجيه الأسئلة: يقوم المعلم في هذه الطريقة بطرح سؤال على الطلبة (المتعلمين) للموضوع المراد تدريسه ،حيث يقوم الطلبة بعمل أزواج أو مجاميع صغيرة او محددة للإجابة عن السؤال أو سلسلة من الأسئلة باستخدام الحس المشترك والتعلم السابق والخبرة.

٢-كرة الثلج (Snowball)

قدم ((لاند)) صاحب استراتيجية(Snowball) نظامه التعليمي الاجرائي الذي بني على الضبط والحكم، فإنه ينظر الى عملية التعلم على انها عملية (تعلم ذاتي) يتحكم فيها الطالب(المتعلم) بالمؤثرات الخارجية والتي يتم ضبطها بطريقة تكفل له تحقيق الاهداف التعليمية التعليمية المرغوب فيها، ويؤكد ((لاند)) ان الهدف الاساسي لعملية التعليم هو الوصول بالطالب (المتعلم) الى مرحلة الضبط الذاتي، فالمتعلم من وجهة نظر لاند (هو الشخص الذي لديه القدرة على توجيه سلوكه وعملياته العقلية نحو الهدف التعليمي من تلقاء نفسه ، ويؤكد ان هناك طريقتين يقوم بها المتعلم هما الاجراءات والاكتشاف).(الهاشمي،٢٠٠٨،٢١٥)

وفي هذه الطريقة يقوم المعلم بتوجيه سؤال يقود الى ما يريد من الطلبة ان يتعلموه ثم:

١-يقوم كل فرد بكتابة افكاره دون الاشارة الى الاخرين.

٢-مشاركة المتعلمين فيما كتبوه في ازواج او ثلاثيات.

٣-تنجمع الازواج او الثلاثيات بصورة اختيارية لصنع المجموعات لمناقشتها.

٤-يسال المعلم كل مجموعة بدورها عن فكرة واحدة تخص المجموعة، ويقومون بكتابة الافكار المفيدة على السبورة.

٥-تتم المناقشة حول الافكار التي وردت على السبورة، للقيام باعطاء الاجابة النهائية والصحيحة حول الموضوع.

٦-العصف الذهني مهم على مستوى الصف ، هنا يقوم المعلم بطلب اكبر عدد ممكن من الافكار الجديدة ، عن طريق طرح الاسئلة على الطلبة.

٧-استراتيجية دائرة التعلم ، والتعلم التعاوني، والتعلم المتمركز حول المشكلة وغيرها من الاستراتيجيات المنتمية الى التعلم النشط.(عبد الوهاب، ٢٠٠٥ ، ١٣٥)

وعليه تم الاعتماد على استراتيجية (Snowball) في تدريس طالبات الصف الرابع العلمي لمادة علم الأحياء.

أهم المبادئ والاسس التي تبناها النموذج (لاند):

يرى (لاند) ان نموذج يعتمد بشكل اساسي على مجموعة من المبادئ هي:

١- تعلم المتعلمين كيفية اكتشاف الاساليب اكثر أهمية من تقديم عناصر او صيغ هذه الاساليب بصورتها الجاهزة.

٢- يمكن للطلاب تعلم الاسلوب من خلال عرض البيانات ومعالجتها.

٣- تعلم الطالب اساليب التنظيم الاستكشافي المعرفي، اكثر اهمية من تعلم المعارف ، وعلى المدرسين ان يكون لديهم المام بالاثنتين او الاسلوبين.

٤- ان تجزئة الاساليب الى عمليات صغيرة يخدم مستوى المتعلمين جميعهم.

(1976،11،Landa)

اركان استراتيجية (Snowball)

اولاً: الحافز

تزويد الطلبة (المتعلمين) بحافز او ملاحظة تعكس معيار ذو اهمية في الدرس المخصص لذلك اليوم، بعد ذلك يعطي للمتعلمين وقتاً للتفكير الصامت حول السؤال المطروح، والمطلوب من كل متعلمة في هذا الوقت التفكير والتركيز بروية، ثم تسجيل ملاحظاتهم واجاباتهم لتوضيح افكارهن.

ثانياً: الحركة

تطلب المدرسة ان يشتركن جميع الطالبات مع الصف بأكمله فيما قامن بكتابته من ملاحظات ، بحيث تنتقل الممارسات الفعالة من طالبة (متعلمة) الى طالبة اخرى وهكذا تستمر، لمشاركة اكثر عدد من الطالبات في

توضيح المادة. وتقوم المدرسة من خلال ذلك بتدوين اجابات الطالبات (المتعلمات) على اللوحة او شاشة العرض، لانه التوقف يعني الجمود... والموت والنهاية والذوبان ل(Snowball). (جابر ،٩٢، ١٩٩٩)

ثالثاً:الاتجاه

يعد هذا الركن الاتجاه (البوصلة) من اهم العوامل في تحديد مصير (Snowball)، فهي يجب ان تتجه الى حيث تستطيع ان تتحرك أكثر فأكثر ولكن ليس الى حيث تصطدم بما يفتك بها او يحطمها.

رابعاً: التطور

كلما تحركت (Snowball) باتجاه معين، كلما بدأت تكبر، وصارت أقوى وافضل. وهذا هو النتاج الذي نريده من (Snowball).

مميزات أركان استراتيجية (Snowball)

١- ديناميكية التكتيكات والمراحل:

ليس هناك وسائل ومراحل محددة مسبقا لهذا النوع من الإستراتيجية في التحرك ... في كل خطوة يكون هناك متغيرات وإحداثيات جديدة يتم على ضوءها رسم التكتيك المطلوب في تلك الخطوة.

٢- استغلال الفرص:

الأجواء التي تتحرك فيها إستراتيجية (Snowball) هي اجواء غير صحية كما قلنا في الأعلى، لذلك يكون استغلال الفرص التي تظهر هنا وهناك يكون شيئاً في غاية الأهمية.

٣- التركيز على الهدف والحافز:

ما يجعل كرة الثلج تتحرف عن مسارها أو تتوقف وفي ذلك موتها هو عندما يضع الهدف أو الحافز لذلك، ومهما كان، لا يجب أبداً أن يغيب الهدف عن العين أو ينطفئ الحافز من القلب .

(رشيد، ٢٠١٠، ٣)

الفصل الثالث / الدراسات السابقة

تمهيد :- دراسات سابقة:

لما كانت الدراسة الحالية تهدف الى معرفة (فاعلية استخدام استراتيجية(Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية)، أطلعت الباحثة على الدراسات السابقة والبحوث ذات الصلة ببعض جوانب الدراسة الحالية على وفق الترتيب الزمني، على النحو الآتي

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
عبود، ٢٠١٥	أثر استراتيجية التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني متوسط	العراق / بغداد / الكرخ	الصف الثاني متوسط	٦٥ طالبة في مجموعتين تجريبية وضابطة	- اختبار تحصيلي (إختيار من متعدد) - اختبار التفكير التأملي	- اختبار ت	- وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية
الركابي، ٢٠١٦،	فاعلية استراتيجية تدريج كرة الثلج في تحصيل مادة فسلجة حيوان وتفكيرهم العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة/ كلية التربية	العراق / القادسية	الرابعة كلية التربية	(٤٣) طالبا وطالبة مجموعتان تجريبية وضابطة	- اختبار تحصيلي (إختيار من متعدد) - اختبار التفكير العلمي	- اختبار ت.	- وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي والتفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية
مهدي، ٢٠١٧	أثر استراتيجية كرة الثلج في تنمية الدافعية و التحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط مادة التاريخ	العراق / بغداد	الصف الاول المتوسط	مجموعتين تجريبية وضابطة وبلغ مجموع العينه ٦٢	- اختبار تحصيلي (إختيار من متعدد) - مقياس الدافعية	اختبار ت	تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية كرة الثلج على المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل والدافعية

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة.

- تحديد اهداف أو اغراض البحث العلمية وفرضياته.
- اختيار التصميم التجريبي المناسب للدراسة.

- التعرف على الوسائل الاحصائية ومعرفة ما يناسب اجراءات البحث الحالي وطبيعة عينة البحث قيد الدراسة.
- التعرف والاطلاع على المصادر التي تناولت المتغيرات المستقلة والتابعة للبحث.
- أتاحت بعض الدراسات السابقة للباحثة فرصة التعرف على الأطر النظرية، الامر الذي ساعدها وساهم في بلورة مشكلة البحث، وإظهار أهميته والبدء من حيث ما انتهى الآخرون .
- الافادة من نتائج هذه الدراسات ،ومقارنتها بنتائج الدراسة الحالية.

الفصل الرابع / منهج البحث واجراءاته

منهج البحث :

هو اسلوب او نهج او طريقة يسير عليه الباحث لتحقيق الهدف المنشود وهو تعديل او تصحيح مقصود للظروف المحددة لظاهرة المراد دراستها، وملاحظة التغيرات التي تطرأ عليها وتفسيرها (عبد الرحمن، ٢٠٠٧، ص ٤٧٤) .واتبعت الباحثة عدد من الاجراءات التي يتطلبها البحث كما يلي وهي :

اولاً : التصميم التجريبي :

ان اختيار التصميم التجريبي ،يقوم على اساس اهداف او اغراض البحث والظروف والمتغيرات التي سينفذ في ظلها ، كانت اهم النتائج التي نتوصل اليها عن طريق تحليل البيانات ، اكثر دقة واكثر صدقاً وموضوعية .

(رؤف ، ٢٠٠١ : ١٧٩)

لذا اختارت الباحثة التصميم التجريبي "ذا الضبط الجزئي" وذا الاختبار البعدي وهذا يعتمد على مجموعتين احدهما تجريبية تتعرض للمتغير المستقل (استراتيجية Snowball) والآخرى هي المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية كما هو موضح في الجدول (١) .

جدول (١) التصميم التجريبي لعينة البحث

المجموعة	متغير اتكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	التحصيل الدراسي	استراتيجية ((Snowball))	كتساب	اختبار
الضابطة	المعرفة السابقة الذكاء المفاهيم القبلي	الطريقة الاعتيادية	لمفاهيم الاحيائية	اكتساب المفاهيم الاحيائية البعدي

بأ : مجتمع البحث والعينة

(أ) مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث الحالي (الدراسة) من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الاعدادية الحكومية في مركز مدينة العمارة التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ميسان للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)

(ب) عينة البحث :

هي جزء من مجتمع البحث الاصلي، والتي تكون متمثلة له يختارها الباحث بأساليب مختلفة وتضم عدداً من الافراد من المجتمع الاصلي (الدعليج ، ٢٠١٠ : ١١٤) ، وقد قامت الباحثة بأختيار عينة من طالبات الصف الرابع العلمي اللاتي يدرسن في اعدادية الزوراء للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية /محافظة ميسان بطريقة قصدية ، وقبل البدء بالتجربة وبالنظر الى وجود ثلاث شعب للصف الرابع العلمي ، فقد اختارت الباحثة شعبتين من الشعب الثلاثة بطريقة السحب العشوائي لتمثل احدهما المجموعة التجريبية وهي شعبة (ج) والآخرى المجموعة الضابطة وهي شعبة (ب) وكان عدد طالبات المجموعة التجريبية (٣٧) طالبة والمجموعة الضابطة (٣٤) ، وبعد الاستبعاد الطالبات الراسبات احصائياً والبالغ عددهن (٣) طالبة، يصبح عدد طالبات المجموعة التجريبية (٣٤) بينما لا يوجد طالبات راسبات في المجموعة الضابطة فيبقى (٣٤) طالبة وبذلك بلغت عينة البحث النهائية (٦٨) طالبة بحيث احتوت (٣٤) طالبة في كل مجموعة، علماً ان الباحثة استبعدت الطالبات الراسبات احصائياً الجدول (٢) .

جدول (٢) عدد طالبات المجموعة التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	٣٧	٣	٣٤
الضابطة	ب	٣٤	لا يوجد	٣٤
المجموع		٧١	٣	٦٨

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

حرصت الباحثة قبل البدء أو الشروع بالتجربة ، العمل على التأكد من تكافؤ افراد مجموعتي البحث احصائياً ، في بعض المتغيرات (التحصيل الدراسي ، المعرفة السابقة (المعلومات السابقة) ، الذكاء ، اختبار اكتساب المفاهيم القبلي) وتشير النتائج الى تكافؤهما في جميع هذه المتغيرات ، كما مبين في جدول (٣).

جدول (٣) نتائج الاختبار الزائي لمجموعتي البحث في متغيرات التكافؤ

المتغيرات	المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة الزائية المحسوبة	القيمة الزائية الجدولية	الدلالة احصائية
التحصيل السابق	تجريبية	٣٤	٧١،٠٠	١٢٢،١١	٠،٢٦	٢،٠٠٠	غير دالة احصائياً عند مستوى (٠،٠٥)
	ضابطة	٣٤	٧١،٦٥	٨٥،٧٤			
الذكاء	تجريبية	٣٤	٣٤،٢١	١٠٦،٥٠	٠،٥١	٢،٠٠٠	
	ضابطة	٣٤	٣٢،٩٥	١٠٠			
المعرفة السابقة	تجريبية	٣٤	١٣	٥،٤٥	٠،٨١١	٢،٠٠٠	
	ضابطة	٣٤	١٢،٥	٧،٤٧			

المفاهيم الاحيائية القبلي	تجريبية	٣٤	٢٣،٨١	١٣،٨٢	٠،٦٥	٢،٠٠٠
	ضابطة	٣٤	٢٣،١٠	٢٦،٠٠		

رابعاً : مستلزمات البحث

١- تحديد المادة العلمية :

حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس لطالبات (للمتعلمات) مجموعتي البحث في اثناء مدة التجربة قيد الدراسة بالفصول التاسع (تلاؤم الحيوانات والنباتات مع البيئة) والفصل العاشر (العلاقات بين الكائنات الحية والسلوك والتعاقب البيئي) والفصل الحادي عشر (التلوث البيئي) من كتاب علم الاحياء المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) التي ستدرس في الكورس الثاني من السنة .

٢- تحديد المفاهيم الاحيائية :

بعد ان حددت الباحثة المادة العلمية بالفصول (التاسع والعاشر والحادي عشر) من كتاب علم الأحياء، المقرر لطالبات (للمتعلمات) الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) قامت بتحليل محتوى الفصول الثلاثة الاخيرة ، وقامت باستخراج المفاهيم الاحيائية الواردة فيها .

٣- صياغة الاهداف السلوكية :

الهدف السلوكي هو عبارة عن وصف لشكل او لنمط من انماط السلوك الظاهر، ينتظر حدوثه في شخصية المتعلم (الطالب) نتيجة مروره بموقف تعليمي معين او خبرة معينة (ملحم، ٢٠١١: ٥٩) .
وبعد اطلاع الباحثة على الاهداف التربوية العامة والخاصة لمادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي، وبالاكتفاء على المصادر والادبيات ومدرسات ومدرسي مادة علم الاحياء وطرائق التدريس قامت الباحثة بصياغة عدد من الاهداف السلوكية خاصة باكتساب كل مفهوم من المفاهيم الاحيائية الخاصة بمادة البحث ، اذ قامت بصياغة (٤٥) هدفاً سلوكياً اعتماداً على المفاهيم علم الاحياء التي سوف تدرس في التجربة موزعة على (١٥) مفهوماً وصيغت الاهداف بأفعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها بصورة جيدة ، وعرضت هذه الاهداف او الاغراض بصورتها الاولية على عدد من المحكمين والمختصين بطرائق التدريس، بهدف التحقق من مدى ملائمتها لمستوى الهدف الذي يقيسه .

٤- أعداد الخطط التدريسية :

تختلف خطة سير الدرس باختلاف الأهداف التعليمية ومهارات المدرس وامكانيات المدرسة (الباحثة) ونوع الطريقة او الاستراتيجية المعتمدة في التدريس، فهي توضح اوجه النشاط الرئيسية او الممارسات خلال عملية التدريس كي تؤدي الى بلوغ الاهداف المنشودة بكفاءة وفاعلية (شحاته وزينب، ٢٠٠٣ : ١٧٧) .

وقد اعدت الباحثة الخطط التدريسية اليومية للموضوعات والمواد التي ستدرس في التجربة ، وقد عرضت خطتين أنموذجيتين من هذه الخطط (لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة) على عدد من الخبراء والمختصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم ومدرسي المادة للاستفادة من ارائهم وخبراتهم فيها وفي ضوئها أعدت بقية الخطط التدريسية .

خامساً : اداة البحث : اعدت الباحثة اختباراً لقياس اكتساب المفاهيم على وفق الخطوات التالية :

١- صياغة فقرات الاختبار :

من متطلبات البحث الحالي، استعمال اداة واحدة من الادوات ، وهي اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية لقياس مدى اكتساب افراد العينة (المتعلمين) قيد الدراسة للمفاهيم الاحيائية وذلك للتعرف على مدى تحقق هدف البحث وفرضيته ، وقد قامت الباحثة بأعداد اختبار لقياس المفاهيم الاحيائية من نوع اختيار من متعدد مكون من (٤٥) فقرة اذ تم الاخذ بالحسبان بان كل مفهوم رئيس يقاس بثلاث فقرات اختبارية هي (تعريف المفهوم ، وتمييزه ، وتطبيقه) (المعيوف ، ٢٠٠٩ : ٢٤٨)

٢- صدق الاختبار :

عرضت الباحثة فقرات الاختبار على عدد من الخبراء والمتخصصين في طرائق تدريس العلوم وفي العلوم التربوية والنفسية لإبداء ارائهم ومقترحاتهم حوله، وفي ضوء تلك الاراء والمقترحات عدلت الباحثة بعض الفقرات فأصبح الاختبار جاهزاً ويتكون من (٤٥) فقرة .

التطبيق الاستطلاعي لاختبار الاكتساب :

للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وصلاحيته ، وتحليل فقراته احصائياً (ايجاد معامل الصعوبة وقوة تمييز الفقرات وفعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار) . والتأكد من ثباته ، طبقت "الباحثة" الاختبار على عينة استطلاعية مماثلة لعينة البحث الاساسية تقريباً يوم الخميس الموافق ٥ / ٤ / ٢٠١٨ اذ تكونت من (١٠٠) طالبة من إعدادية الفرات للبنات .

٣- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

أ) تحديد معامل الصعوبة :

يعرف معامل الصعوبة بأنه نسبة التلاميذ (المتعلمين) الذين اجابوا اجابة خاطئة عن الفقرة، وينصح بالاحتفاظ بالسؤال او الفقرة اذا كان معامل الصعوبة يقع بين (٢٠ % - ٨٠ %) (الكبيسي، ٢٠٠٧ : ١٧٠)، وتشير معظم المصادر إلى أن الفقرة، التي تتراوح مدى معامل الصعوبة فيها بين (٠,٨٠-٠,٢٠) حيث الوسط حسابي مقداره (٠,٥٠) تعتبر مقبولة أما الفقرات التي اقل من (٠,٢٠) وأعلى من (٠,٨٠) تتطلب التعديل أو الحذف أو التبديل. (عودة، ١٩٩٩: ١٢٨) .

وبعد ان حسبت الباحثة معامل صعوبة الفقرات باستخدام معادلة "معامل الصعوبة لكل فقرة من الفقرات الاختبار وجدت انها تتراوح بين (٠,٣٨-٠,٧٢) وهذا يعني ان جميع الفقرات الاختبار تعد مقبولة ويمكن تطبيقها .

(ب) معامل تمييز الفقرة :

يمكن حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار، من خلال إيجاد نسبة الفرق بين عدد الطالبات (المتعلمات) في هذه المجموعة العليا والمجموعة الدنيا (السفلى) اللاتي أجابن اجابة صحيحة عن تلك الفقرة تقسم على عدد الطالبات (المتعلمات) في إحدى المجموعتين، وإن الحد الأدنى لقبول الفقرات او الاسئلة من ناحية القوة التمييزية إذا كان معامل التمييز (٠,٢٠) فأكثر. حيث تراوحت قيمة الفقرات بين (٠,٣٣-٠,٥٩) .

(الظاهر وآخرون، ٢٠٠٢،

(١٣٠:

(ج) فعالية البدائل الخاطئة (المموهات)

ان الاصل في المموه ان يكون جذاباً للمفحوصين، ولا سيما ممن ينتمون الى مجموعة الاداء المنخفض (الواطي)، فاذا كان المموه يمثل اجابة خاطئة فان من المفروض ان تختاره الطالبة (المتعلمة) الضعيفة، ان المموه الجيد الفعال هو ذلك البديل الذي يتمتع بمعامل جاذبية سالب وكبير، اذ يجب مراجعة وتطوير او استبدال أي بديل لا يختاره احد من المختبرين أو ان تكون له جاذبية موجبة او صفراً (النبهان، ٢٠٠٤ : ٢٠٤) وبعد حساب فعالية البدائل الخاطئة تبين ان هذه البدائل جذبت اليها عدد من طالبات (المتعلمات) المجموعة الدنيا اكثر من جذبها لطالبات المجموعة العليا ولهذا تقرر الابقاء عليها، ملحق (٩) .

(د) الثبات :

يشير مفهوم الثبات الى انه الاختبار يعطي نتائج متشابهة أو متقاربة او نفس النتائج اذا يطبق اكثر من مره في ظروف مماثلة او مشابهة لها، ويتأثر ثبات الاختبار بطوله ، فكلما زادت فقراته كان ثباته افضل واحسن . (الجبوري ، ٢٠١٣ : ١٧٠)، وبعد تطبيق او تنفيذ الاختبار على العينة الاستطلاعية قامت الباحثة بأستخراج معامل الثبات الاختبار اذ تم حساب الاختبار باستعمال معادلة (Richardson20 –Kuder)، لحساب ثبات الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد ،وبلغ معامل الثبات ٠،٨٧ (ملحم ، ٢٠٠٠ : ٢٦٦)

سادساً : تطبيق التجربة :

طبقت الباحثة التجربة في الكورس الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ بعد ان استكملت الباحثة متطلبات اجراء التجربة من اختيار المجموعتين وتحقيق التكافؤ بينهما، وتحديد المادة العلمية المراد دراستها، بدأت بتطبيق التجربة يوم (الخميس) الموافق ١ / ٣ / ٢٠١٨ وانتهت يوم (الاحد) الموافق ٢٩ / ٤ / ٢٠١٨ اذ انتهت التجربة بتطبيق اداة البحث ((اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية البعدي)).

سابعاً : الوسائل الاحصائية : استعملت الباحثة في تحليل النتائج الوسائل الاحصائية الاتية :

١- الاختبار الزائي (Z-test) لعينتين مستقلتين متساويتين :

استخدمت لمعرفة تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في (التحصيل السابق لمادة علم الاحياء ،اختبار مستوى الذكاء ، اختبار المعرفة السابقة ، اختبار المفاهيم القبلي) ، واستخدم لمعرفة دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات الحسابية بين درجات الطالبات (المتعلمات) في مجموعتي البحث لمتغير البحث (اختبار المفاهيم الاحيائية البعدي) للتحقق من الفرضية الصفرية .

$$Z = \frac{(X_1 - X_2)}{\sqrt{\frac{n_1 S_1^2}{1} + \frac{n_2 S_2^2}{2}}}$$

معامل الصعوبة

٢-

للفقرات الموضوعية :

تستخدم هذه المعادلة في حالة الاختبارات الموضوعية ،لذا استعملت الباحثة في حساب صعوبة الفقرات في اختبار الاكتساب .

$$\text{ص} = \frac{\text{ن ص ع} + \text{ن ص د}}{\text{ن}} \quad (\text{عودة ، ١٩٩٩ : ٢٨٨})$$

٣- استعملت في حساب القوة التمييزية لفقرات اختبار الاكتساب .

$$D = \frac{P_u - P_L}{\frac{1}{2} n} \quad (\text{النبهان ، ٢٠٠٤ : ١٩٨})$$

٤) فعالية البدائل الخاطئة : استخدمت لحساب فاعلية البدائل غير الصحيحة (الخاطئة لفقرات) الاختبار:

$$\text{فاعلية البدائل الخاطئة} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\text{ن}}$$

٥) معامل الاتفاق المئوي (معادلة Cooper):

عدد مرات الاتفاق

$$\text{معادلة كوبر} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} \times 100\%}$$

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق

٦) حجم الأثر لحساب حجم تأثير المتغير المستقل في التابع بحسب المعادلة الآتية :

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + df}$$

Z^2 = مربع القيمة الزائفة المحسوبة

(اليقوي ، ٢٠١٠ : ٨٤)

df = درجة الحرية

٧) معادلة (Richardson20 -Kuder)

$$KR20 = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum p q}{S x^2} \right]$$

(العزاوي ، ٢٠٠٨ : ٧٩)

س - ص س - ص

$$(٨) \text{ فاعلية (معادلة الكسب المعدل) } = \frac{\text{د - س}}{\text{د}}$$

الفصل الخامس / عرض النتائج وتفسيرها

اولاً: عرض النتائج

بعد ان انتهت الباحثة تجربة البحث على وفق الخطوات التي اشارت اليها في الفصل السابق حللت النتائج التي توصلت اليها لمعرفة مدى فاعلية استراتيجية (Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية والتعرف على دلالة الفرق بينهما ، ومن ثم قلمت بالتحقق من فرضية البحث ، والكشف عما ان كانت نتيجة البحث تؤيد هذه الفرضية ام لا .

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على انه :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات (المتعلمات) المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية (Snowball) ومتوسط درجات طالبات (المتعلمات) المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في (اختبار الاكتساب) ، وبعد تصحيح اوراق اجابات الطالبات ، تم حساب المتوسط الحسابي والتباين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) كما مبين في الجدول (٤) اذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (٣٣,٦) وتباين مقداره (٥٨,٨١) في حين بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (٢٨) وتباين مقداره (٥٧,١٥) وباستعمال الاختبار الزائلي كانت القيمة الزائلية المحسوبة (٢,٩٧٨) وهي اكبر من القيمة الزائلية الجدولية (٢) وبدرجة حرية (٦٦) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية اي انه :

يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية (Snowball) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار الاكتساب ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار اكتساب المفاهيم

الاحيائية البعدي لطالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة)

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة الزائفة		الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٣٣,٦	٥٨,٨١	٦٦	٢,٩٧٨	٢,٠٠٠	دالة
الضابطة	٣٤	٢٨	٥٧,١٥				

لم تجد الباحثة دراسة سابقة تناولت المتغير المستقل لمعرفة استراتيجية (Snowball) فاعليتها في اكتساب المفاهيم لذلك تعدّ هذه الدراسة الاولى بهذا الخصوص ما حدا بالباحثة مقارنة نتيجة الدراسة الحالية مع دراسات سابقة تناولت المتغير المستقل ذاته باختلاف المتغيرات التابعة كالتحصيل وغيرها وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج كل من دراسات (عبود، ٢٠١٥) و (الركابي، ٢٠١٦) و (مهدي، ٢٠١٧)، حيث كان لهذه الاستراتيجية تأثير في اكتساب المفاهيم الاحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي، وقامت الباحثة إلى حساب حجم الأثر للمتغير المستقل في متغيرها التابع اكتساب المفاهيم الاحيائية وباستخدام المعادلة الخاصة بحساب الحجم، حيث إن مستوى الدلالة الإحصائية بمفردها لا تشير الى قوة التلازم بين متغيرين لذلك حجم الأثر يوجهنا نحو تفسير الأثر ، وعلى هذا الطريق نجد أن مفهوم حجم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق بغض النظر عن حجم الفرق ، أو حجم الارتباط فيما بينها، بينما يركز مفهوم حجم التأثير على الفرق حجم الارتباط بصرف النظر، عن مدى الثقة التي نضعها في حصيللة النتائج (رشدي ، ١٩٩٧ : ٥٧) . ولحساب حجم اثر استراتيجية ((Snowball) لاكتساب المفاهيم الاحيائية بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بحساب مربع ايتا (η^2) جدول (٥)

جدول (٥)

جدول مرجعي مقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

لأداة المستخدمة			حجم التأثير
η	صغير	متوسط	كبير
	0.01	0.06	0.14

(اليعقوبي ، ٢٠١٠ : ٨٤)

جدول (٦)

قيمة (Z) و (η^2) وحجم التأثير

قيمة Z الجدولية	قيمة Z لمحسوبية	قيمة η^2	حجم التأثير
٢	٢,٩٧٧	٠,١١٨	متوسط

كما استخرجت الباحثة قيمة الكسب المعدل لاختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية القبلي والبعدي (للمجموعة التجريبية) باستخدام معادلة بلاك كما في الجدول (٧)

جدول (٧)

قيمة الكسب المعدل لاختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية للمجموعة التجريبية

٢٣,٨٣	متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي
٣٣,٥٠	متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي
٤٥	النهاية العظمى للاختبار
١,٠٥٧	نسبة الكسب المعدل

يتضح من الجدول ان نسبة الكسب المعدل لاختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية هي (١,٠٥٧) وهي معدل كسب عالية اذا ما قورنت بالحد الادنى لنسبة الكسب المعدل لبلاك وهي (١) وبالتالي فأن استراتيجية ((Snowball)) لها فاعلية في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية البعدي.

ثانياً : تفسير النتائج

- ١- ان التدريس بهذه الاستراتيجية (Snowball) مبني على مبدأ اساسي ومهم في التعليم وهو التعرف على الخبرات والنشاطات السابقة للطالبات (المتعلمات) لكي يتم الانطلاق منها والعمل على اعادة تنظيمها وترتيبها.
- ٢- ان تأكيد الاستراتيجية على تقديم دعم والمساعدة للطالبات (المتعلمات) من خلال توجيههن الى مصادر المعرفة ومصادر التعلم التي تنسم بالحدثة لتقليل الارتباك والاحباط قد تشعر به المتعلمة خلال الموقف التعليمي مما ادى الى زيادة تعلم واكتساب الطالبات .
- ٣- ان التدريس باستراتيجية (Snowball) ساعد المدرسة على تقديم تغذية راجعة فورية للطالبات (المتعلمات) مما ساعدهن على تصحيح مسار التعليم وبشكل فوري وموجه .

٤- ان التدريس بهذه الاستراتيجية اتاح الفرصة للمدرسة(الباحثة) عرض المفاهيم الاحيائية بطريقة مختلفة عن النمط الاعتيادي في التدريس بحيث كان للطالبة (المتعلمة) دور ايجابي وفاعل في العملية التعليمية في حين تمكنت المدرسة من تقديم المساعدة لأكبر قدر من الطالبات(المتعلمات) خلال الموقف التعليمي اثناء الدرس .

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة استنتجت ما يلي :

- ١- الفاعلية الايجابية للاستراتيجية (Snowball) كأحدى طرق التدريس الحديثة في زيادة اكتساب الطالبات المفاهيم الاحيائية مقارنة بالطريقة الاعتيادية لدى طالبات الصف الرابع العلمي .
- ٢- ساهمت هذه الاستراتيجية في جذب انتباه الطالبات وشدهن بصورة جيدة الى المادة العلمية المطلوبة ومتابعة متطلباتها من خلال معرفتهن بنتائج استجاباتهن (التغذية الراجعة) .

رابعاً : التوصيات

- ١- ضرورة استعمال الاستراتيجيات التعليمية الحديثة في تعليم وتدريب المفاهيم الاحيائية لأجل اكتسابها ولاسيما استراتيجية ((Snowball)) التي اثبتت فاعليتها واثرها من خلال البحث الحالي .
- ٢- الابتعاد عن طرائق التدريس الاعتيادية والتقليدية في تدريس العلوم بصفة عامة والاحياء بصورة خاصة لطالبات المرحلة الاعدادية لما تتسم به هذه الطرق من محدودية الفائدة ولعدم توفر عنصر التشويق فيها وكونها من الطرق الحديثة .

خامساً : المقترحات

تقترح الباحثة استكمالاً لدراساتها اجراء الدراسات الاتية :

- ١- القيام باجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية على مراحل دراسية اخرى في مادة علم الاحياء وبقية المواد العلمية الاخرى (الكيمياء والفيزياء).
- ٢- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية بمتغيرات اخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل (التفكير ،الاتجاهات ، تنمية حب الاستطلاع ، والدافعية وغيرها من المتغيرات)

المصادر العربية والاجنبية

- أبراهيم ،رشيد(٢٠١٠): تنمية مهارة القراءة الصورية السريعة (انترنت).
- ابو هذاف، سمية (٢٠٠٨):"أثر أسلوب التعلم النشط على تحصيل طالبات الصف الرابع الاساسي لبعض المفاهيم العلمية في مادة العلوم وميولهن نحو العلوم في غزة (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الازهر ،غزة.
- ابوغازه ، سناء محمد (٢٠١٢) : تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم ، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

- ابوزينة ، فريد كامل (١٩٩٥) : **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها** ، ط ١ ، مكتبة الفلاح ، الكويت .
- أبو شعيرة ، خالد احمد وآخرون ، (٢٠٠٧) ، **التربية الأسس والتحديات** ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان .
- الجبوري ، محمد جواد (٢٠١٣) : **منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية** . ط ١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- بدير ، كريم (٢٠١٢) : **التعلم النشط** ، ط ٢ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- جابر ، جابر عبد الحميد (١٩٩٩) : **استراتيجيات التدريس** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- خطاب ، مهدي وآخرون (٢٠٠٠) " **الاتجاهات العلمية لطلبة الصف الثالث المتوسط نحو مادة الأحياء وعلاقتها بالتحصيل الدراسي** " ، **مجلة كلية المعلمين** ، العدد (٢٣) ، الجامعة المستنصرية ، بغداد .
- الدعيلج ، ابراهيم عبد العزيز (٢٠١٠) : **مناهج وطرق البحث العلمي** ، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- رشدي ، فام لبيب ، وآخرون (١٩٩٧) : **الاسس العلمية للتدريس** ، مطبعة دار النهضة العربية ، بيروت .
- رفاعي ، عقيل محمود (٢٠١٢) : **التعلم النشط - المفهوم والاستراتيجيات وتقييم نواتج التعلم** ، ط ٢ ، دار الجامعة ، الاسكندرية ، مصر .
- رؤوف ، ابراهيم عبد الخالق (٢٠٠١) : **التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية** ، ط ١ ، دار عمار للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- الركابي ، وجدان نادر عودة (٢٠١٦) : " **فاعلية استراتيجية تدحرج كرة الثلج في تحصيل مادة فلسفة الحيوان والتفكير العلمي لدى قسم علوم الحياة كلية التربية** " ، جامعة القادسية .
- زيتون ، عايش محمود (١٩٩٦) : **اساليب تدريس العلوم** ، ط ١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن زيتون ، عايش محمود (٢٠٠١) **اساليب تدريس العلوم** ، الاصدار الرابع ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- سيد ، اسامة محمد وعباس حلمي ، والجمال (٢٠١٤) : **الاتصال التربوي - رؤية معاصرة (د.ط) دسوق** : دار العلم والايمان للنشر والتوزيع ، مصر .
- سعادة ، جودت احمد ، وآخرون (٢٠١١) : **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق** ، ط ٢ ، دار الشروق ، عمان ، الاردن .
- شير ، خليل وآخرون (٢٠٠٥) : **اساسيات التدريس** ، ط ١ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن .
- شحاته ، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣) : **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، ط ١ ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .

- الشمري، ماشي بن محمد (٢٠١١): إستراتيجية في التعلم النشط، ط١، السعودية.
- الظاهر، زكريا محمد وآخرون (٢٠٠٢) ، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١، مكتبة الثقافة ، عمان.
- عبد الرحمن ، انور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٧) : الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية ، ط١ مطابع شركة الوفاق ، بغداد.
- عبد الرضا، نجدة عبد الرؤوف (٢٠٠٣): "اثر استعمال الخرائط الصم والنماذج المجسمة في اكتساب تلميذات الصف الخامس الابتدائي المفاهيم والمهارات الجغرافية" (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية التربية_ ابن رشد.
- عبد السلام ،مصطفى (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- العزاوي، رديم يونس كرو (٢٠٠٨) : المنهل في العلوم التربوية (القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط ٢، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان .
- عبد الوهاب، فاطمة (٢٠٠٥): " فعالية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل وتنمية مهارات التعلم مدى الحياة والمويل العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة التربية العلمية/ كلية التربية، العدد الثاني، عين شمس.
- عبود، سهاد عبد الامير (٢٠١٥): " اثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التاملي- لدى طالبات الصف الثاني متوسط، كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم، جامعة بغداد ،مجلة الاستاذ، العدد ٢١٥.
- عطيفة ، حمدي ابو الفتوح ، عايدة ، عبد الحميد سرور (٢٠١١) : تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة (الأهداف والاستراتيجيات) ، ط١ دار النشر الجامعات ، القاهرة .
- العمر ، بدر عمر ٩ (١٩٩٠) : المتعلم في علم النفس التربوي ، ط١ ، كوي تايمز ، الكويت .
- عودة ، احمد سليمان (١٩٩٩): " القياس والتقويم في العملية التدريسية " ، ط٢، الإصدار الثالث ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، اريد .
- فهمي، عاطف عدلي (٢٠٠٧): المواد التعليمية للأطفال، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان
- قدورة، دلال كامل (٢٠٠٩): طرق التدريس العامة، ط١، دار دجلة، بغداد ، العراق .
- الكبيسي، عبد الواحد حميد (٢٠٠٧) :القياس والتقويم تجديديات ومناقشات، ط١، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان .

- المعيوف ، رافد بحر احمد (٢٠٠٩) " اثر التدريس وفق نظرية فيجو تسكي في اكتساب طلبة المتوسطة للمفاهيم الرياضية ، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية ، المجلد ٨ . العدد (٢) ، العراق .
- ملحم،سامي محمد(٢٠٠٠) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان.
- المهجة ، منال عباس (٢٠٠٢) " تحديد المفاهيم البايولوجية الصعبة لدى طلبة المرحلة المتوسطة " ، مجلة القادسية ، مج ٢، ع ١٤ : ٧٦-٨١ .
- النبهان ،موسى(٢٠٠٤): اساسيات القياس والتقويم في العلوم السلوكية، ط١،دارالشروق ،عمان.
- الهاشمي ، عبد الرحمن عبد علي، طه علي حسين، الدليمي(٢٠٠٨): استراتيجيات حديثة في التدريس، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- اليعقوبي، عبد الحميد صلاح ، (٢٠١٠): " برنامج تقني يوظف استراتيجيات التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة " (رسالة ماجستير غير منشوره) ، كلية التربية بالجامعة الإسلامية .

-Landa(1976): LN ,intructional regulational control cybmeties, algnithmization and heuristics in eduction ,Enqle woode lifs, nj landa, htm.

- Landa(1983),LN: desecriptive and Prescriptive theories of Lering and instruction,new York, the institute, for adranced, Algo heuristic studies Algo heuristics tudy.

-Lerman,S . (2001) **Cultural Discursive psychology** : Asociocultural Approach to studying the teaching and Learning of Mathematics ,studies in Mathemtics Vol. 46,pp87.113

-Wataker, C., (2000): "**Church and Ministry Strategic Planning** ,Oxford University, Press,Oxford .

ملحق (١)

أسماء المحكمين الذين استعانت بهم الباحثة لإنجاز دراستها

ت	اسم المحكم	اللقب العلمي	الاختصاص	عنوان الوظيفة	١	٢	٣	٤	٥
١	احمد عبد المحسن	أ. د	طرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
٢	رائد بابيش كطران	أ. د	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة سومر / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
٣	سلام ناجي باقر	أ.د.	طرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية	X	X	X	X	X
٤	صالح مهدي كاظم	أ. د	علوم الحياة	جامعة ميسان / كلية لتربية الاساسية	X		X	X	X
٥	الاء علي حسين	أ. م. د	طرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
٦	حردان احمد حردان	أ. م. د	طرائق تدريس عامة	جامعة سومر / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	
٧	رملة جبار الساعدي	أ. م. د	طرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
٨	علي ماجد عذاري	أ. م. د	طرائق تدريس عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
٩	حنان عبد كاظم	م	طرائق تدريس علوم عامة	جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X
١٠	نور نعيم عاجل	م. م	طرائق تدريس العلوم	جامعة سومر / كلية التربية الاساسية	X	X	X	X	X

طبيعة الاستشارة :-

- ١- المفاهيم الرئيسية والفرعية للمادة الدراسية .
- ٢- اختبار المعلومات السابقة في مادة علم الاحياء.
- ٣- اهداف الاكتساب للمفاهيم الاحيائية .
- ٤- الخطط التدريسية .
- ٥- اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية .

ملحق (٢)

م/ استبانة صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي للمعرفة السابقة في مادة علم الاحياء

الأستاذ الفاضل ----- المحترم .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

تروم الباحثة بالدراسة الموسومة (فاعلية التدريس باستراتيجية (Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم للاحائية) ويتطلب ذلك أعداد اختبار (للمعرفة السابقة) في مادة علم الاحياء لغرض إجراء التكافؤ بين الطالبات (المتعلمات) . ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من خبرة ودراية في هذا المجال ، تعرض عليكم فقرات الاختبار لبيان رأيكم في مدى صلاحيتها ومدى ملاءمتها لطالبات الصف الرابع العلمي .

مع فائق الشكر والتقدير ...

الاسم :

اللقب العلمي :

الكلية والجامعة : الباحثة

التوقيع :

اختبار المعرفة السابقة في مادة علم الاحياء

عزيزتي الطالبة ..

بين يديك اختبار معرفة سابقة تتعلق بمادة علم الاحياء يرمي إلى تطوير تدريس العلوم في المرحلة الاعدادية يقصد منه جمع المعلومات حول ما تمتلكه من حصيلة معرفيه سابقة عن مادة علم الاحياء لمساعدتنا في تقديم مسنوى أفضل وأحسن إذ إن الإجابة عن الاختبار ليست لها علاقة بدرجة علم الاحياء.

اتبعي التعليمات الآتية :-

- ١- اكتبى اسمك في المكان المخصص له .
 - ٢- الإجابة تكون على ورقة الأسئلة نفسها امامك .
 - ٣- لا تتركي اي فقرة من الفقرات دون إجابة لأنها ستعامل معاملة الإجابة الخاطئة .
 - ٤- يتألف هذا الاختبار من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار، من متعدد تكون الإجابة عنه باختيار أجابه واحده من أربعة اختيارات ، وذلك بوضع الرمز (○) حول حرف الإجابة الصحيحة .
 - ٥- يصحح الاختبار من (٢٠) درجة .
- تكون الإجابة كما في المثال التوضيحي الاتي :-

● المصطلح الذي يشمل كل الحالات والتأثيرات المحيطة المؤثرة على

كائن حي منفرد او مجموعة من كائنات حية في مكان محدد هو:

أ- المواطن .

ب- البيئية .

ج- المجتمع.

د- الجماعة .

اسم الطالبة :-

الصف :- الباحثة

الشعبة :-

اختبار المعرفة السابقة

فقرات الاختبار :

١) يسمى بأنه حالة حصول المسطحات المائية على مزيد من الحرارة من مصادر مختلفة يسمى التلوث :

أ- الحراري .

ب- الصناعي .

ج- الهوائي .

د- المائي .

٢) من العوامل المهمة التي تؤثر في نسبة الاوكسجين المتوفرة في المياه:-

أ) الانتحاء الضوئي

ب- الانتحاء الارضي .

ج- اختزال الفضلات

د- التهوية .

٣) ماهو المصطلح الذي يشير الى هجرة الافراد لمنطقة معينة لم تكن قد دخلتها من قبل:-

أ- الاغتراب.

ب- الاستيطان.

ج- الهجرة الخارجية .

د- الهجرة الداخلية .

٤) تسمى العلاقة بين جذور البقوليات وبكتريا تثبيت النتروجين:-

أ- تبادل المنفعة .

ب- المعايشة .

ج- التنافس.

د- التطفل.

٥) لا يكون من اشكال السلوك المتعلم في الحيوانات الراقية :-

- أ- الاعتياد .
ب- التطبع .
ج- التلقائي .
د- الاشتراط .
- ٦) اي شكل من اشكال التفاعل الذي ينتج عن استجابة حيوان لآخر من نفس النوع يسلك سلوكاً :-
أ- تطفلياً .
ب- اجتماعياً .
ج- رمياً .
د- تكافلياً .
- ٧) تسمى الطيور التي تكون ارجلها طويلة وقوية ومصممة للركض والجري :-
أ- البط .
ب- الصقر .
ج- الخضيرى .
د- النعام .
- ٨) التلوث الذي ليس للإنسان اي دخل فيه يدعى :-
أ) طبيعي .
ب- غير طبيعي .
ج- بيئي .
د- هوائي .
- ٩) الاحياء التي تعيش على الاحياء الاخرى دون ان تلتهمها وتقوم بامتصاص الغذاء تدعى :-
أ- متكافلة .
ب- لاحمة .
ج- رمية .
د- طفيلية .
- ١٠) الطيور المائية التي تتغذى على الاسماك تكون لها مناقير هي :-
أ- رفيعة مدببة .
ب- عريضة مفلطحة .
ج- قصيرة مدببة .
د- مدببة منحنية .
- ١١) اي من الحيوانات الاتية لا يمثل الظلفيات التي تستخدم ارجلها للركض والمشي :-
أ- الجمال .
ب- النعام .
ج- الابقار .
د- الخيول .
- ١٢- تعد المعادن الثقيلة هي من ملوثات :-
أ-الهواء
ب- الامطار الحامضية
ج- التربة .
د- الماء .
- ١٣) من الطفيليات التي تعيش في نسيج الدم تسمى :-
أ-المالريا .
ب- العلق .
ج-التراخيما .
د- الدودة الشريطية .
- ١٤- من العلاقات الايجابية بين الكائنات الحية هي :-
أ - التطفل .
ب- المعايشة .
ج- التكافل .
د- الافتراس .
- ١٥- عند تفاعل غازات الاكاسيد المختلفة في الجو مع جزيئات بخار الماء تتكون من :-

أ-الهليوم

ب-الاوزون.

ج-ثاني اوكسيد الكربون .

د- الامطار الحامضية .

(١٦) احد المكونات الطبيعية للهواء ويعد ضرورياً لحماية الحياة على سطح الارض

غاز هي:-

أ- O2 .

ب- O3 .

ج- No2 .

د- CO2 .

(١٧) من انواع ملوثات الهواء هي:-

أ-الملوثات الغذائية.

ب- القمامة المنزلية.

ج-الدقائق العالقة.

د- مخلفات الصناعية.

(١٨) يمثل وسيلة للحيوان للحفاظ على النوع وبقائه هو سلوك:-

أ- الهجرة .

ب- التخفي.

ج- التغذي .

د- التكاثر .

(١٩) يعد طائر نقار الخشب من الطيور :-

أ- المائية .

ب- الجارحة .

ج- الجائمة .

د-المتسلقة.

(٢٠) النبات الذي تنطبق اوراقه على بعضها عند حلول الظلام هو:-

أ- زهرة الشمس .

ب- قانص الذباب .

ج- الصبير .د- الميموسة .

الإجابة النموذجية لاختبار المعرفة السابقة

رقم السؤال	الجواب	رقم السؤال	الجواب	رقم السؤال	الجواب	رقم السؤال	الجواب
1	أ	6	ب	11	ب	16	ب
2	د	7	ج	12	ج	17	ج
3	ب	8	أ	13	أ	18	ب
4	أ	9	د	14	ب	19	د
5	ج	10	ب	15	د	20	د

ملحق (٣)

م/ استبانة اراء الخبراء لمعرفة صلاحية المفاهيم الاحيائية

الأستاذ الفاضل الدكتور ----- المحترم .

تحية طيبة :

تروم الباحثة بالدراسة الموسومة (فاعلية التدريس باستراتيجية(Snowball)ية في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية) وقد اعدت الباحثة قائمة للمفاهيم الاحيائية لمحتوى الفصول التاسع والعاشر والحادي عشر لمادة علم الاحياء الطبعة الخامسة لسنة ٢٠١٤م ، والتي تضمنت (١٥) مفهوماً ، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ومعرفة في هذا المجال نضع بين ايديكم هذه المفاهيم لتقرير مدى صلاحيتها وتعيين المفهوم الرئيس والفرعي .

مع فائق الشكر والتقدير ...

الاسم :

اللقب العلمي :

الكلية والجامعة : الباحثة

التوقيع :

المفاهيم الاحيائية للفصول التاسع والعاشر والحادي عشر من كتاب (علم الاحياء) للصف الرابع العلمي الطبعة الخامسة لسنة ٢٠١٤ م.

ت	المفاهيم العلمية	×	مفهوم رئيس	مفهوم فرعي	التعديل المقترح
١	الاحياء ذاتية التغذية		*		
٢	الاحياء مختلفة التغذية		*		
٣	الحيوانات القارئة		*		
٤	الحيوانات نباتية التغذية		*		
٥	الحيوانات اللاحمة		*		
٦	التطفل		*		
٧	الافتراس		*		

٨	سلوك الاحياء	*			
٩	الانتخاب الطبيعي	*			
١٠	التعاقب	*			
١١	التلوث البيئي	*			
١٢	تلوث التربة	*			
١٣	تلوث الهواء	*			
١٤	الاحتباس الحراري	*			
١٥	طبقة الاوزون	*			

ملحق (٤)

م/ استبانة صلاحية اهداف اكتساب المفاهيم الاحيائية

الأستاذ الفاضلالمحترم

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ب (فاعلية التدريس باستراتيجية(Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية) ، ومن متطلبات البحث صياغة اهداف اكتساب المفاهيم للفصول (التاسع ، العاشر ، الحادي العشر) من كتاب (علم الاحياء) للصف الرابع العلمي الطبعة الخامسة ، لسنة ٢٠١٤ ، وصاغ اهداف اكتساب المفاهيم لكل مفهوم منها بمستوى (تعريف - تمييز - تطبيق) ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية لذا يرجى التفضل ببيان أرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة عن صلاحية تلك الأهداف وذلك بوضع علامة (✓) أمام كل هدف يحقق الغرض المطلوب.

مع جزيل الشكر والامتنان

الاسم /

اللقب العلمي /

الباحثة

الجامعة والكلية /

اهداف اكتساب المفاهيم الاحيائية للفصول (التاسع والعاشر والحادي عشر)

ت	المفاهيم الرئيسية	أهداف اكتساب		
		المستوى	صالح	غير صالح
			جعل الطالبة قادرة على أن :	
١	الاحياء ذاتية التغذية	التعريف		تعرف مفهوم الاحياء ذاتية التغذية
		التمييز		تحدد مثلاً ينطبق على الاحياء ذاتية التغذية من بين عدة أمثلة موجودة
		التطبيق		ترسم مخطط يوضح عملية البناء الضوئي
٢	الاحياء مختلفة التغذية	التعريف		تعرف الاحياء مختلفة التغذية
		التمييز		تحدد مثلاً ينطبق على الاحياء مختلفة التغذية من بين عدة امثلة
		التطبيق		تكشف عن طبيعة تغذية هذه الاحياء.
٣	الحيوانات القارئة	التعريف		تعرف مفهوم الحيوانات القارئة
		التمييز		تحدد مثلاً ينطبق على الحيوانات القارئة من بين الامثلة

		توضح تنوع التراكيب الوسطية في الحيوانات القارطة.	التطبيق		
٤	الحيوانات نباتية التغذية	تعرف مفهوم الحيوانات نباتية التغذية	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على نباتية التغذية	التمييز		
		ترسم المعدة في المجترات .	التطبيق		
٥	الحيوانات اللاحمة	تعرف مفهوم الحيوانات اللاحمة	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على الحيوانات اللاحمة من بين الامثلة	التمييز		
		تبين تكيفها التركيبية واساليبها السلوكية .	التطبيق		
٦	التطفل	تعرف وتحدد مفهوم التطفل	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على التطفل	التمييز		
		تبين العلاقة السلبية بين كائنين .	التطبيق		
٧	الاقتراس	تعرف مفهوم الاقتراس	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على الاقتراس من بين عدة امثلة	التمييز		
		توضح العلاقة الموجودة بين الصقر والفأر .	التطبيق		
٨	سلوك الاحياء	تعرف مفهوم سلوك الاحياء	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على سلوك الاحياء من بين عدة امثلة .	التمييز		
		توضح انماط السلوكية بمستويات مختلفة لهذه الاحياء	التطبيق		
٩	الانتخاب	تعرف مفهوم الانتخاب الطبيعي	التعريف		

		الطبيعي	تحدد مثلاً ينطبق على الانتخاب الطبيعي من بين عدة امثلة موجودة	التمييز		
			تكشف عن تأثير العوامل البيئية للكائن الحي .	التطبيق		
١٠	التعاقب	تعرف مفهوم التعاقب	تعريف			
		تعطي مثلاً ينطبق على التعاقب من بين عدة امثلة .	التمييز			
		تبين البيانات الاساسية لطبيعة التعاقب	التطبيق			
١١	التلوث البيئي	تعرف مفهوم التلوث البيئي	التعريف			
		تعطي مثلاً ينطبق على التلوث البيئي	التمييز			
		تكشف عن اضرار التلوث البيئي.	التطبيق			
١٢	تلوث التربة	تعرف مفهوم تلوث التربة	التعريف			
		تحدد مثلاً ينطبق على تلوث التربة من بين عدة امثلة .	التمييز			
		توضح أهمية التربة بالنسبة للكائن الحي	التطبيق			

ت	المفاهيم الرئيسية	أهداف اكتساب	المستوى	صالح	غير صالح
		جعل التلميذ قادراً على أن :			
١٣	تلوث الهواء	تعرف مفهوم تلوث الهواء	التعريف		
		تحدد مثلاً ينطبق على مفهوم تلوث الهواء من بين عدة أمثلة موجودة	التمييز		
		تستنتج العلاقة بين تلوث الهواء وحياة الكائن الحي .	التطبيق		
١٤	الاحتباس الحراري	تعرف مفهوم الاحتباس الحراري	التعريف		
		يحدد مثلاً ينطبق على مفهوم من بين عدة أمثلة	التمييز		
		تستنتج العلاقة بين الاحتباس وغاز ثنائي اوكسيد الكربون	التطبيق		
١٥	طبقة الاوزون	يعرف مفهوم طبقة الاوزون	التعريف		
		يميز التأثيرات السلبية على الحياة على سطح	التمييز		

			الارض		
		التطبيق	يُبين العلاقة بين تناقص الازون شفافية الغلاف الجوي		

ملحق (٥)

بسم الله الرحمن الرحيم

م/استبانة صلاحية الخطط الدراسية في مادة علم الاحياء

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة ...

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم ب (فاعلية التدريس باستراتيجية(Snowball) في اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الاحيائية)ومن متطلبات انجاز البحث إعداد خطط دراسية وفق المتغير المستقل باستراتيجية (Snowball) للمجموعة التجريبية وأخرى الاعتيادية للمجموعة الضابطة. ونظراً لما تجده الباحثة من سعة الاطلاع ولما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية في هذا المجال يرجى التفضل بأبداء آراءكم القيمة وملاحظاتكم السديدة في صلاحية الخطط الدراسية لمادة علم الاحياء .

مع جزيل الشكر والامتنان

اسم التدريسي:

اللقب العلمي:

الاختصاص الدقيق:

الباحثة

أنموذج خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية باستعمال استراتيجية

(Snowball)

الصف : الرابع العلمي

الشعبة : ب

الدرس : الثاني

الوقت : ٤٥ دقيقة

المادة : علم الاحياء

الموضوع: احياء مختلفة التغذية

الفصل : التاسع

الكورس : الثاني

الاهداف السلوكية:

المجال المعرفي :

يتوقع من الطالبة بعد اكمال دراسة هذا الموضوع ان تكون قادرة على أن :

- تعرف الاحياء غيرذاتية التغذية.

-تحدد انواع الاحياء المختلفة التغذية .

-تبين سبب تسمية الاحياء غير ذاتية التغذية (بالمتباينة)

-تعرف الاحياء الرمية.

-توضح اهمية الاحياء الرمية.

-تعرف الاحياء المتكافلة

-تبين الحيوانات نباتية التغذية .

-تعرف حيوانات اكلة اللحوم.

-تشرح حيوانات مختلطة التغذية.

ب- المجال المهاري :-

١ - تتدرب الطالبات على اجراء بعض الرسوم اوالتجارب العلمية البسيطة .

٢ - تستخدم بعض الادوات العلمية البسيطة .

٣ - تنمية دقة الملاحظة في تصنيف الاشياء والمواد المختلفة .

ج- المجال الوجداني :-

١ -تقدير عظمة الله تعالى في خلقه للأشياء ومواد مختلفة ومتنوعة حولنا وتسخيرها لخدمة الإنسان

٢ - يثمن جهود العلماء في التوصل إلى الاكتشافات ودورهم في تقدم العلم والانسانية .

٣ - يقدر اهمية المحافظة على الموارد واستهلاكها بحكمة وتبصر .

٤ - تنمية الاتجاه الايجابي نحو مادة علم الاحياء.

الوسائل التعليمية :

السيورة ، الملصقات توضيحية على السيورة ، صور ، بطاقات تعليمية .

سير الدرس :

المقدمة والعرض - تقوم المدرسة بعرض فكرة مبسطة عن التكيف الغذائي وعلاقته بالاحياء ،حيث تتباين

الاحياء تبايناً كبيراً في نوع الغذاء وطريقة التغذي. فهناك نباتات ذاتية التغذية وهناك حيوانات تأكل

الاعشاب. واخرى تأكل اللحوم وثالثة قارئة(تأكل النباتات واللحوم) وكل نوع من هذه الحيوانات امتلك تكيفاته التي تتناسب ونوع الغذاء وطريقة التغذي.

وهنا المدرسة توجه سؤالاً للطالبات، ما هي الاحياء مختلفة التغذية ؟ ولماذا سميت ب (متباينة التغذية) ؟

يتم إجابة السؤال وفق استراتيجية كرة الثلج وكالاتي :

-الخطوة الاولى (الطالبة تفكر)

بعد ان تطرح المدرسة السؤال تقوم كل طالبة بمحاولة التفكير لمعرفة الاحياء مختلفة التغذية وانواع هذه الاحياء فضلا عن كيفية اعادة وتحليل المواد العضوية .وهكذا بالنسبة لبقية الاسئلة المذكورة في المجال المعرفي ، اذ تكتب كل طالبة الاجابة وحدها على ورقة دون الاشارة الى الاخرى.ومن هذه الاسئلة:

١- تعرّف الاحياء الرمية؟

٢- توضح الحيوانات نباتية التغذية؟

-الخطوة الثانية (إشتراك طالبتين في التحوار بالاجابة)

تشترك طالبتان للتعرف والاشارة الى الاحياء مختلفة التغذية واقسام هذه الاحياء بالتحوار والتشاور.

الطالبة الاولى : تعطي إجابة

الطالبة الثانية : تعطي إجابة

ثم تقوم الطالبات بكتابة تعريف الاحياء المختلفة التغذية حيث توضح بأنها تعتمد بصورة مباشرة او غير مباشرة على الاحياء المنتجة في غذائها لذلك تسمى متباينة التغذية.وانواع هذه الاحياء (الاحياء الرمية والاحياء الطفيلية والاحياء المتكافلة والحيوانات نباتية التغذية والحيوانات اكلة اللحوم والحيوانات مختلطة التغذية)

الخطوة الثالثة (تتجمع الازواج لصنع مجموعات اكبر لاعطاء الاجابة النهائية للسؤال)

وفي هذه الخطوة تطلب المدرسة من الأزواج بالتوقف عن المشاورة او المحاورة الثنائية والبدء بالمشاركة الجماعية بمجموعات اكبر تقارن اجاباتهم فيما بينهم، وبعد ذلك يتفقوا على الاجابة للمجموعة وبإشراف المدرسة ثم تقوم بعد ذلك بالطلب من كل مجموعة عن الاجابة التي تم التوصل اليها وتكتب الافكار المفيدة والمهمة والتي تكون بمثابة ملخص سبوري ويمكن للطالبة التكلم قليلاً تأييداً لكل فكرة ثم كتابتها على السبورة التي توصلت اليها الطالبات في المجاميع التعاونية.

التقويم :

توجه المدرسة الاسئلة التقويمية الآتية :

١- ما هي الاحياء مختلفة التغذية؟

٢- كم قسم تقسم الاحياء مختلفة التغذية؟

٣- ما أهمية الاحياء الرمية ؟

٤- عرف الاحياء المتكافلة؟

٥- كيف تتكيف حيوانات نباتية التغذية؟

الواجب البيتي:

تطلب المدرسة من الطالبات :-

١- اعطاء موضوع جديد للدرس القادم

٢- حلّ الاسئلة الموجودة في الكتاب المدرسي.

٣- اعداد تقارير علمية عن الحيوانات مختلفة التغذية

الواجب البيتي:

تحضير : من صفحة (١٨٣ - ١٨٧)

المصادر: للباحثة والطالبات

جمهورية العراق ، وزارة التربية (٢٠١٤) : "علم الاحياء للصف الرابع العلمي" ، تأليف حسين عبد المنعم داود
و اخرون ، طه .

ملحق (٦) جدول بدرجات متغيرات تكافؤ المجموعتين (المجموعة التجريبية)

ملحق (٧)				
ت	درجة اختبار الذكاء من (٦٠)	درجة الامتحان السابقة من (٢٠)	تحصيل الكورس الاول من (١٠٠)	درجة الاختبار المفاهيم القبلي (٤٥)
١	٢٣	١٣	٧٥	١٨
٢	٢٦	١٤	٧٠	٢٢
٣	٣٧	٩	٨٤	٢٦
٤	٤٣	١٠	٥٨	٢٢
٥	٣٤	١٧	٨١	٢٧
٦	٢٩	١٨	٦٩	١٩
٧	٥٣	١٣	٨٥	٢٧
٨	٢١	١٠	٧٥	٢١
٩	٣٦	١٤	٨٧	٢٦
١٠	٢٠	١٥	٦٢	١٩
١١	٣٣	١٥	٧٠	٢٥
١٢	٢٥	١٦	٧٧	٢٢
١٣	٣٨	٩	٨١	٢٣
١٤	٥١	١١	٥١	١٥
١٥	٣٢	١٢	٧٥	٢٦
١٦	٤٠	١٣	٦٢	٣١
١٧	٢٧	١٢	٨٩	٢٦
١٨	١٥	١١	٥٩	٢٩
١٩	٣٩	١٦	٦٥	٢٥
٢٠	٥٥	١٥	٥٥	٢٠
٢١	٤٥	١٧	٧٤	٢٩
٢٢	٥٠	١٤	٥٠	٢٠
٢٣	٣٨	١٣	٨٧	٢٢
٢٤	٣١	١٢	٧٦	٢٩
٢٥	١٨	١٠	٧٥	٢٢
٢٦	٤٣	١٢	٥٥	٢٣
٢٧	٣٤	١٣	٨٥	٢٧
٢٨	٢٤	١٣	٧٨	٢٨
٢٩	١٩	١٤	٧٠	٢٥
٣٠	٣١	١٠	٦٠	٢٤
٣١	٣٥	١١	٧١	١٨
٣٢	٤٢	١٢	٦٦	٢٦
٣٣	٣٥	١٣	٧٩	٢٣
٣٤	٤١	١٥	٥٨	٢٥

جدول

بدرجات متغيرات تكافؤ المجموعتين (المجموعة الضابطة)

ت	درجة اختبار الذكاء من (٦٠)	درجة اختبار المعرفة السابقة	درجة تحصيل الكورس اول من (١٠٠)	درجة الاختبار المفاهيم القبلي (٤٥)
١	٣٦	١٠	٦٠	١٨
٢	٢٥	١٤	٧٥	١٩
٣	٥١	١١	٧٢	٢٣
٤	١٥	٨	٨٣	٢٨
٥	١٧	١٣	٦٢	٢٢
٦	٣٨	١٢	٧٨	٢٠
٧	٣١	١٤	٨٠	١٩
٨	٣٥	١٣	٦٥	١٦
٩	٢٤	١٠	٦٧	١٩
١٠	١٩	٩	٧٩	٢٢
١١	٣٠	١٢	٦٠	١٩
١٢	٢٨	١٤	٨١	١٤
١٣	٣٧	١٢	٧٨	٢١
١٤	٢٦	١٣	٧٥	٢٤
١٥	٢٩	١٠	٥٦	٢٥
١٦	٥٠	١٧	٦٨	٣٣
١٧	٢٢	١٣	٨٧	٢٤
١٨	٣٣	١٤	٧٣	١٦
١٩	٢٠	١١	٨٤	١٩
٢٠	٥٣	٩	٧٥	٢٨
٢١	٣٨	٩	٧١	٣٤
٢٢	٢٣	١٤	٦٩	٢٥
٢٣	٣٠	١٥	٥٨	١٨
٢٤	٤٣	١٦	٧٦	٣٠
٢٥	٣٢	١٧	٦٠	٣٣
٢٦	٣٦	١٨	٧١	٢٥
٢٧	٤٤	١٤	٨٠	٢٧
٢٨	٢٧	١٤	٧٢	٢٦
٢٩	٤٠	١٣	٨٥	٢٨
٣٠	٥٢	٩	٦٤	٢١
٣١	٣٣	٨	٧٥	٢٦
٣٢	٣٧	١٧	٦٠	٢٥
٣٣	٤٠	١٢	٥٣	٢٢
٣٤	٢٦	١٠	٨٤	١٧

اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية القبلي والبعدي بصيغته النهائية

تعليمات الاختبار

عزيزتي الطالبة :

أقرئي التعليمات التالية جيداً قبل الإجابة عن أسئلة الاختبار :

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى اكتساب كل المفاهيم الاحيائية في الفصول التاسع والعاشر والحادي عشر من محتوى مادة علم الاحياء .

أقرئي الأسئلة بدقة وعناية قبل الإجابة .

عليك اختيار إجابة واحدة صحيحة فقط من بين البدائل الأربعة .

الإجابة تكون على ورقة الاسئلة نفسها بوضع الرمز (○) حول الإجابة الصحيحة

يصحح الاختبار من (٤٥) درجة ، أي لكل فقرة درجة .

مثال :عضو التأنيث في الزهرة:

أ- المبيض.

ب- الطلع .

ج- السداة .

د- المتاع

الفقرات الاختبارية	
١ . الاحياء التي لها القابلية على القيام بعملية البناء الضوئي تدعى :	أ . الرمية .
ب . المتكافلة	ج . مختلفة التغذية
د . ذاتية التغذية .	
٢ . تنتمي الاحياء ذاتية التغذية عن بقية الاحياء الاخرى بأنها :	أ . منتجة للغذاء
ب . مستهلكة للغذاء	

ج . رمية التغذية .	د . طفيلية التغذية
٣ . جميع الامثلة الاتية لا تدل على انها احياء ذاتية التغذية ما عدا :	أ . الفطريات
ب . بكتريا .	ج . النباتات الخضر
د . النباتات البسيطة ..	
٤ . تدعى الاحياء التي تقوم بأعادة ترتيب وتحليل المواد العضوية الجاهزة لغرض القيام بفعاليتها الحيوية :	أ . ذاتية التغذية .
ب . غير ذاتية التغذية	ج . المتكافلة د . الطفيلية .
٥ . تتميز الاحياء مختلفة التغذية بعدم قدرتها على القيام بعملية :	أ . النتج ب . الانتحاء السالب
ج . البناء الضوئي	د . الانتحاء الموجب .
٦ . لا يعد مثلاً على الاحياء مختلفة التغذية :	أ . الطحالب
ب . الدودة الكبدية	ج . الهالوك
د . الفطريات .	
٧- تدعى الحيوانات نباتية التغذية ب :	أ . القارئة
ب . المجترات	ج . لاحمة
د . مختلطة التغذية .	
٨ . تتميز الحيوانات نباتية التغذية بأنها تمتلك :	أ . اسنان متكيفة
ب . تراكيب وسطية .	ج . مخالب قوية
د . ذكاء عالي .	
٩ . من اهم الامثلة التي تدل على الحيوانات نباتية التغذية :	أ . الفقمة
ب . النمر	ج . الصقور
د . الخيول .	
١٠ . تعرف الحيوانات التي تمتلك تكيفات تركيبية واساليب سلوكية تؤهلها لطبيعة تغذيتها :	أ . اكلة الاعشاب
ب . اكلة اللحوم	ج . مختلطة التغذية
د . نباتية التغذية	
١١ . تمتاز الحيوانات اللاحمة عن المجترات :	

ج . ذكاء عالي	ب . اعضاء حس
د . اسنان	
١٢ . من الامثلة على الحيوانات اللاحمة :	
أ . الاغنام	ب . الارانب .
ج . الاسماك	د . الصقور
١٣ . تدعى العلاقة السلبية بين كائنين الاول طفيلي والآخر مضيف :	
أ . التطفل	ب . الافتراس
ج . معايشة .	د . التنافس
١٤ . يمتاز المضيف على الكائن الآخر الطفيلي بأنه :	
أ . يحصل على غذائه منه .	ب . لا يحصل على غذائه منه
ج . يستطيع العيش بدون	د . لا يستطيع العيش بدونه
١٥ . من اهم الامثلة على الطفليات الخارجية :	
أ . الملاريا .	ب . التراخيما
ج . الدودة الشريطية د . القمل .	
١٦ . يعرف الافتراس بأنه:	
أ . التطفل على كائن حي	ب . العيش مع كائن حي
ج . التنافس مع كائن حي	د . اهلاك كائن حي
١٧ . يختلف الافتراس عن التطفل من حيث ان المفترس :	
أ . يأكل فريسته ب . يتبادل المنفعة	
ج . يعيش مع فريسته	د . يتطفل عليها.
١٨ . من الامثلة التي تدل على الافتراس في الكائنات الدنيا:	
أ . الصقر والفأر	ب . الاسد والظبي .
ج . الاميبا والبكتريا	د . الاميبا والبراميسيوم .
١٩ . تدعى الحيوانات التي تتغذى على النباتات والحيوانات بـ :	
أ . مختلطة التغذية	ب . المجترات .
ج . القارئة	د . اللاحمة.
٢٠ . تمتاز الحيوانات القارئة تراكيب وسطية بين اكلات اللحوم والاعشاب تدعى بـ:	
أ . اطراف قوية	ب . فكوك قوية

ج . مخالب	د . اسنان
٢١ . من افضل صور الامثلة على الحيوانات القارئة:	
أ . الانسان	ب . الاغنام
ج . الاسماك	د . الارانب .
٢٢ . يمكن الاستدلال على التفاعل بين الاحياء وبين ما يحيط بها من عوامل من خلال :	
أ . السلوك .	ب . المعيشة .
ج . الغذاء	د . تبادل المنفعة.
٢٣ . تمتاز الاحياء الراقية عن الكائنات الحية الاخرى في انماط سلوكها لأنها تمتلك جهاز :	
أ . هرموني	ب . عصبي
ج . عضلي	د . حركي.
٢٤ . من اهم الامثلة على السلوك لدى الحيوانات غير الراقية :	
أ . الاشتراط .	ب . الاعتياد
ج . التغذي	الاستكشاف .
٢٥ . عملية ينتج عنها بقاء الكائنات الحية الاكثر تكيفاً مع البيئة لتكاثر وتورث صفاتها هي:	
أ . التكاثر	ب . التغاير
ج . التعاقب	د . الانتخاب الطبيعي
٢٦ . بمرور الزمن وتغير الظروف البيئية فإن ذلك قد يؤدي الى :	
أ . انقراض الانواع الاكثر تلاؤم مع البيئة	ب . انتخاب الانواع الاقل تلاؤم مع البيئة
ج . انتخاب الانواع الاكثر تلاؤم مع البيئة	د . تزاوج الانواع الاقل تلاؤم مع البيئة.
٢٧ . من اهم الامثلة التي تدل على الانتخاب الطبيعي :	
أ . المبيدات	ب . الاسمدة
ج . المذيبات	د . العيون المعدنية .
٢٨ . يعرف بأنه التتابع المنظم للمجتمعات الاحيائية المختلفة في بيئة معينة :	
أ . الانتخاب الطبيعي	ب . التعاقب
ج . التغاير	د . التطور .
٢٩ . ميّز الانواع الاساسية للتعاقب :	

٣٠ . من اهم الامثلة على التعاقب في البيئات الاساسية ما عدا :	أ . الابتدائي والثانوي	ب . الابتدائي والمائي
ج . المائي والجفافي	د . المائي والبحري .	
٣١ . يعرف بأنه الحالة التي توجد فيها مواد غريبة او أي مؤثر في احدى مكونات البيئة فيجعلها غير صالحة للاستعمال بالتلوث :	أ . المائي	ب . البحري
ج . الجفافي	د . الثانوي	
٣٢ . يميز أي من مقومات الطبيعة التي يؤثر عليها التلوث :	أ . الطبيعي	ب . البيئي
ج . الحراري	د . الاشعاعي .	
٣٣ . من اهم الامثلة على الملوثات البيئية الناتجة عن التغير المستمر للطبيعة بسبب عوامل ذاتية كالرياح والسيول والامطار :	أ . القشرة الارضية	ب . الغلاف الهوائي
ج . المحيط المائي	د . جميع ما ذكر	
٣٤ . التلوث الذي قد يصيب القشرة الارضية يدعى :	أ . حراري	ب . المائي
ج . البيئي	د . التربة .	
٣٥ . حدد الضرر التي تلحقها الامطار الحامضية على اليابسة :	أ . خصوبة التربة	ب . زيادة حموضة التربة
ج . نقصان حموضة التربة	د . ملوحة التربة	
٣٦ . من الامثلة على ملوثات اليابسة :	أ . المعادن الثقيلة .	ب . الملوثات الغازية .
ج . الرمال المتطاير	د . الدقائق العالقة .	
٣٧ . يطلق على الملوثات التي تصل الدم من خلال التبادل الغازي ب :	أ . التربة	ب . المائي
ج . الهوائي	د . البيئي	

٣٨ . أهم ما يميز تلوث الهواء عن تلوث اليابسة هو : أ . لا يرى ب . لا يحس ج . أكثر خطورة د . أقل خطورة
٣٩ . يعدّ الأمثلة على مصادر تلوث الهواء : أ . الأمطار الحامضية ب . الدقائق العالقة ج . المعادن الثقيلة د . الفضلات المنزلية: . .
٤٠ . عملية التبادل الاشعاعي بين الغلاف الجوي وما يحتويه من غازات ومواد عالقة وبين سطح الارض تدعى : أ . الأمطار الحامضية ب . طبقة الاوزون ج . الاكزوسفير د . الاحتباس الحراري .
٤١ . يحدث الاحتباس الحراري نتيجة اصطدام موجات الاشعة المرئية بأي حاجز مؤدياً الى تحولها الى : أ . ضغط ب . حرارة ج . غاز د . طاقة
٤٢ . من اهم الأمثلة على الغازات التي لها قابلية زيادة الحرارة المحتبسة في جو الارض عند زيادة تراكيز ما عدا : أ . كبريتيد الهيدروجين ب . بخار الماء ج . الميثان د . اوكسيد النتروز
٤٣ . احد اهم المكونات الطبيعية للهواء ومن الغازات النادرة يسمى أ . الاوكسجين ب . ثنائي اوكسيد الكربون ج . الاوزون د . النتروجين
٤٤ . تتميز طبقة الاوزون بأن لها القابلية على امتصاص الاشعة : أ . فوق البنفسجية ب . الشمسية ج . السينية د . كما .

٤٥. من اهم الامثلة على التأثيرات السلبية للحياة على سطح الارض ما عدا
 أ. سرطان الجلد
 ب. الامراض المعدية
 ج. التلف البصري
 د. نقصان شفافية الغلاف الجوي

الاجابة النموذجية لاختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية

١	د	١٢	د	٢٣	ب	٣٤	د
٢	أ	١٣	أ	٢٤	ج	٣٥	ب
٣	ج	١٤	ج	٢٥	د	٣٦	أ
٤	ب	١٥	د	٢٦	ج	٣٧	ج
٥	ج	١٦	د	٢٧	أ	٣٨	أ
٦	أ	١٧	أ	٢٨	ب	٣٩	ب
٧	ب	١٨	ج	٢٩	أ	٤٠	د
٨	أ	١٩	ج	٣٠	د	٤١	ب
٩	د	٢٠	د	٣١	ب	٤٢	أ
١٠	ب	٢١	أ	٣٢	د	٤٣	ج
١١	ج	٢٢	أ	٣٣	ب	٤٤	أ
						٤٥	د

ملحق (٩)

الخصائص السايكومترية لاختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية البعدي

ت الفقرات	عدد الاجابات في المجموعة العليا		عدد الاجابات في المجموعة الدنيا		عدد الاجابات الصحيحة	عدد الاجابات الخاطئة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	قوة التمييز
	الصحيحة	الخاطئة	الصحيحة	الخاطئة					

١	١٩	٨	٨	١٩	٢٧	٢٧	٠,٥٠	٠,٤١
٢	٢١	٦	١٢	١٥	٣٣	٢١	٠,٦١	٠,٣٣
٣	٢٢	٥	١٣	١٤	٣٥	١٩	٠,٦٥	٠,٣٣
٤	١٨	٩	٨	١٩	٢٦	٢٨	٠,٤٨	٠,٣٧
٥	٢٤	٣	١٥	١٢	٣٩	١٥	٠,٧٢	٠,٣٣
٦	١٨	٩	٦	٢١	٢٤	٣٠	٠,٤٤	٠,٤٤
٧	٢٠	٧	١١	١٦	٣١	٢٧	٠,٥٧	٠,٣٣
٨	٢١	٦	١١	١٦	٣٢	٢٢	٠,٥٩	٠,٣٧
٩	١٨	٩	٨	١٩	٢٦	٢٨	٠,٤٢	٠,٣٧
١٠	١٧	١٠	٤	٢٣	٢١	٣٣	٠,٣٩	٠,٤٨
١١	٢٠	٧	٩	١٨	٢٩	٢٥	٠,٥٤	٠,٤١
١٢	٢٠	٧	١١	١٦	٣١	٢٣	٠,٥٧	٠,٣٣
١٣	٢١	٦	١٢	١٥	٣٣	٢١	٠,٦١	٠,٣٣
١٤	١٩	٨	٨	١٩	٢٧	٢٧	٠,٥٠	٠,٤١
١٥	٢١	٦	٨	١٩	٢٩	٢٥	٠,٥٤	٠,٤٨
١٦	١٩	٨	١٠	١٧	٢٩	٢٥	٠,٥٤	٠,٣٣
١٧	٢٢	٥	٩	١٨	٣١	٢٣	٠,٥٧	٠,٤٨
١٨	١٨	٩	٥	٢٢	٢٣	٣١	٠,٤٣	٠,٤٨
١٩	١٨	٩	٥	٢٢	٢٣	٣١	٠,٤٣	٠,٤٨
٢٠	٢٤	٣	١٣	١٤	٣٧	١٧	٠,٦٨	٠,٤١
٢١	١٨	٩	٢	٢٥	٢٠	٣٤	٠,٣٧	٠,٥٩
٢٢	١٧	١٠	٧	٢٠	٢٤	٣٠	٠,٤٤	٠,٣٧
٢٣	١٥	١٢	٥	٢٢	٢٠	٣٤	٠,٣٧	٠,٣٧
٢٤	١٦	١١	٦	٢١	٢٢	٣٢	٠,٤١	٠,٣٧
٢٥	٢٠	٧	٥	٢٢	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٥٦
٢٦	٢٠	٧	٥	٢٢	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٥٦
٢٧	١٧	١٠	٨	١٩	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٣٣
٢٨	١٩	٨	٦	٢١	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٤٨
٢٩	٢٠	٧	٥	٢٢	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٥٦
٣٠	٢٠	٧	١١	١٦	٣١	٣٢	٠,٥٧	٠,٣٣

ت الفقرات	عدد الاجابات في المجموعة العليا		عدد الاجابات في المجموعة الدنيا		عدد الاجابات الصحيحة	عدد الاجابات الخاطئة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	قوة التمييز
	الصحيحة	الخاطئة	الصحيحة	الخاطئة					
٣١	١٨	٩	٧	٢٠	٢٥	٢٩	٠,٤٦	٠,٥٤	٠,٤١
٣٢	١٩	٨	٩	١٨	٢٨	٢٦	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٣٧

٠,٥٦	٠,٥٠	٠,٥٠	٢٧	٢٧	٢١	٦	٦	٢١	٣٣
٠,٤٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٢٧	٢٧	٢٠	٧	٧	٢٠	٣٤
٠,٥٢	٠,٥٦	٠,٤٤	٣٠	٣٤	٢٢	٥	٨	١٩	٣٥
٠,٤٤	٠,٦٣	٠,٣٧	٣٤	٣٠	٢٣	٤	١١	١٦	٣٦
٠,٤٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٢٣	٣١	١٨	٩	٥	٢٢	٣٧
٠,٤٨	٠,٣٩	٠,٦١	٢١	٣٣	١٧	١٠	٤	٢٣	٣٨
٠,٤٤	٠,٤١	٠,٥٩	٢٢	٣٢	١٧	١٠	٥	٢٢	٣٩
٠,٤١	٠,٣٥	٠,٦٥	١٩	٣٥	١٥	١٢	٤	٢٣	٤٠
٠,٤٤	٠,٣٧	٠,٦٣	٢٠	٣٤	١٦	١١	٤	٢٣	٤١
٠,٤٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٢٣	٣١	١٨	٩	٥	٢٢	٤٢
٠,٣٧	٠,٣٧	٠,٦٣	٢٠	٣٤	١٥	١٢	٥	٢٢	٤٣
٠,٤٨	٠,٣٢	٠,٦٨	١٧	٣٧	١٥	١٢	٢	٢٥	٤٤
٠,٣٧	٠,٣٣	٠,٦٧	١٨	٣٦	١٤	١٣	٤	٢٣	٤٥

ت الفقرات	المجموع ة	البدائل				فعالية البدائل			
		أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د
١	عليا	٣	٣	٢	١٩	-	-	-	-
	دنيا	٦	٦	٧	٨	٠,١١١	٠,١١١	٠,١٨٥	-
٢	عليا	٢١	٥	٢	٢	-	-	-	٠,١٤٨ -
	دنيا	١٢	٢	٤	٦	٠,١١١	٠,١١١	٠,٠٧٤	٠,١٤٨ -
٣	عليا	١	٢	٢٢	٢	-	-	-	٠,١٨٥ -
	دنيا	٣	٤	١٣	٧	٠,٠٧٤	٠,٠٧٤	-	٠,١٨٥ -
٤	عليا	٣	١٨	٣	٣	-	-	-	٠,١٤٨ -
	دنيا	٤	٨	٨	٧	٠,٠٣٧	٠,٠٣٧	٠,١٨٥	٠,١٤٨ -
٥	عليا	١	١	٢٤	١	-	-	-	٠,١١١ -
	دنيا	٤	٤	١٥	٤	٠,١١١	٠,١١١	-	٠,١١١ -
٦	عليا	١٨	٢	٤	٣	-	-	-	٠,٠٣٧ -
	دنيا	٦	٩	٨	٤	٠,٢٥٩	٠,٢٥٩	٠,١٤٨	٠,٠٣٧ -
٧	عليا	٢	٢٠	٢	٣	-	-	-	٠,٠٧٤ -
	دنيا	٦	١١	٥	٥	٠,١٤٨	٠,١٤٨	٠,١١١	٠,٠٧٤ -
٨	عليا	٢١	٢	٢	٢	-	-	-	٠,٢٥٩ -
	دنيا	١١	٤	٣	٩	٠,١١١	٠,١١١	٠,٠٣٧	٠,٢٥٩ -
٩	عليا	٢	٣	٤	١٨	-	-	-	-
	دنيا	٧	٥	٧	٨	٠,١٨٥	٠,٠٧٤	٠,١١١	-
١٠	عليا	٣	١٧	٣	٤	-	-	-	٠,١٤٨ -
	دنيا	٧	٤	٨	٨	٠,١٤٨	٠,١٤٨	٠,١٨٥	٠,١٤٨ -
١١	عليا	٢	٣	٢٠	٢	-	-	-	٠,١٤٨ -
	دنيا	٤	٨	٩	٦	٠,٠٧٤	٠,٠٧٤	٠,١٨٥	٠,١٤٨ -
١٢	عليا	٤	٢	١	٢٠	-	-	-	-

	٠,١٨٥	٠,١١١	٠,٠٣٧	١١	٦	٥	٥	دنيا	
١٣	٠,١١١ -	-	-	٢	٢	٢	٢١	عليا	
		٠,١١١	٠,١١١	٥	٥	٥	١٢	دنيا	
١٤	٠,١٨٥ -	-	-	٢	١٩	٣	٣	عليا	
		٠,١١١	٠,١١١	٧	٨	٦	٦	دنيا	
١٥	-	-	-	٢١	١	٣	٢	عليا	
		٠,٢٢٢	٠,١١١	٨	٧	٦	٦	دنيا	
١٦	-	-	-	١٩	٣	٣	٢	عليا	
		٠,٠٧٤	٠,٠٧٤	١٠	٥	٥	٧	دنيا	
١٧	٠,١٨٥ -	-	-	١	٢	٢	٢٢	عليا	
		٠,١٤٨	٠,١٤٨	٦	٦	٦	٩	دنيا	
١٨	٠,١٤٨ -	-	-	٣	١٨	٣	٣	عليا	
		٠,١٨٥	٠,١٤٨	٧	٥	٨	٧	دنيا	
١٩	٠,١١١ -	-	-	٣	١٨	٤	٢	عليا	
		٠,١٤٨	٠,٢٢٢	٦	٥	٨	٨	دنيا	
٢٠	-	-	-	٢٤	١	١	١	عليا	
		٠,١٤٨	٠,١٤٨	١٣	٥	٥	٤	دنيا	
٢١	٠,٢٢٢ -	-	-	٣	٤	٢	١٨	عليا	
		٠,١٤٨	٠,٢٢٢	٩	٨	٨	٢	دنيا	
٢٢	٠,١٤٨ -	-	-	٤	٣	٣	١٧	عليا	
		٠,١١١	٠,١١١	٨	٦	٦	٧	دنيا	
٢٣	٠,٠٧٤ -	-	-	٤	٤	١٥	٤	عليا	
		٠,١١١	٠,١٨٥	٦	٧	٥	٩	دنيا	
٢٤	٠,٠٧٤ -	-	-	٥	١٦	٣	٣	عليا	
		٠,١٤٨	٠,١٤٨	٧	٦	٧	٧	دنيا	
٢٥	-	-	-	٢٠	٣	٢	٢	عليا	
		٠,١١١	٠,٢٥٩	٥	٦	٩	٧	دنيا	
٢٦	٠,٢٥٩ -	-	-	١	٢٠	٣	٣	عليا	
		٠,١٤٨	٠,١٤٨	٨	٥	٧	٧	دنيا	
٢٧	٠,١٨٥ -	-	-	٢	٥	٣	١٧	عليا	
		٠,٠٣٧	٠,١١١	٧	٦	٦	٨	دنيا	
٢٨	٠,١٤٨ -	-	-	٣	٣	١٩	٢	عليا	
		٠,١٤٨	٠,١٨٥	٧	٧	٦	٧	دنيا	
٢٩	٠,١٨٥ -	-	-	٢	٢	٣	٢٠	عليا	
		٠,٢٢٢	٠,١٤٨	٧	٨	٧	٥	دنيا	
٣٠	-	-	-	٢٠	١	١	٥	عليا	
		٠,١٤٨	٠,٠٧٤	١١	٥	٣	٨	دنيا	
٣١	٠,١٤٨ -	-	-	٢	٥	١٨	٢	عليا	
		٠,١١١	٠,١٤٨	٦	٨	٧	٦	دنيا	
٣٢	-	-	-	٢	٣	٣	١٩	عليا	
		٠,١١١	٠,١٤٨	٦	٦	٦	٩	دنيا	
٣٣	٠,٠٣٧ -	-	-	١	٢	٢١	٢	عليا	

	٠,٢٥٩		٠,١٨٥	٣	٩	٨	٧	دنيا	
	-	-	-	٢٠	٣	٢	٢	عليا	٣٤
-	٠,٠٣٧	٠,٢٥٩	٠,٢٥٩	٥	٤	٩	٩	دنيا	
٠,٢٥٩ -	-	-	-	٢	٥	١٩	١	عليا	٣٥
	٠,١٤٨		٠,١١١	٩	٩	٥	٤	دنيا	
٠,١٤٨ -	-	-	-	٣	٣	٥	١٦	عليا	٣٦
	٠,١٨٥	٠,١١١		٧	٨	٨	٤	دنيا	
٠,١٨٥ -	-	-	-	١	٢٢	٢	٢	عليا	٣٧
		٠,١٤٨	٠,١٤٨	٦	٩	٦	٦	دنيا	
٠,١١١ -	-	-	-	١	١	٢	٢٣	عليا	٣٨
	٠,١٤٨	٠,٢٢٢		٤	٥	٨	١٠	دنيا	
٠,٠٧٤ -	-	-	-	١	٣	٢٢	١	عليا	٣٩
	٠,٢٥٩		٠,١١١	٣	١٠	١٠	٤	دنيا	
-	-	-	-	٢٣	٢	١	١	عليا	٤٠
	٠,٢٢٢	٠,٠٧٤	٠,١١١	١٢	٨	٣	٤	دنيا	
٠,١٤٨ -	-	-	-	١	٢	٢٣	١	عليا	٤١
	٠,٢٢٢		٠,٠٧٤	٥	٨	١١	٣	دنيا	
٠,١١١ -	-	-	-	١	٢	٢	٢٢	عليا	٤٢
	٠,١٤٨	٠,١١١		٤	٦	٥	١٢	دنيا	
٠,٠٧٤ -	-	-	-	١	٢٢	١	٣	عليا	٤٣
		٠,١١١	٠,١٨٥	٣	١٢	٤	٨	دنيا	
٠,١١١ -	-	-	-	١	١	١	٢٤	عليا	٤٤
	٠,١١١	٠,٢٢٢		٤	٤	٧	١٢	دنيا	
-	-	-	-	٢٠	٢	٣	٢	عليا	٤٥
	٠,٠٧٤	٠,١١١	٠,٠٧٤		٦	٦	٤	دنيا	

ملحق (١٠)

درجات اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة

المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت
٢٥	١٨	٢٠	١	٤١	١٨	٢٤	١
٣٩	١٩	٣٠	٢	٤٣	١٩	٤٠	٢
٢٣	٢٠	٣٩	٣	٤١	٢٠	١٥	٣

٢٣	٢١	٢٦	٤
٢٠	٢٢	٢٣	٥
٢٠	٢٣	٣٩	٦
١٦	٢٤	٣٤	٧
٣١	٢٥	٢٦	٨
١٦	٢٦	٤٠	٩
٢٦	٢٧	٢٥	١٠
٢٥	٢٨	٢٣	١١
٢٠	٢٩	٢٦	١٢
٣٤	٣٠	٣٤	١٣
٢٠	٣١	٤٠	١٤
٣٤	٣٢	٣٩	١٥
٢٠	٣٣	٤٠	١٦
٣٠	٣٤	٢٦	١٧

٢٨	٢١	٢١	٤
٤٠	٢٢	٣٥	٥
٣٥	٢٣	٤٣	٦
٣٩	٢٤	٣٠	٧
٣٠	٢٥	٢٤	٨
٤١	٢٦	٤٠	٩
٣٧	٢٧	٢٤	١٠
٢٤	٢٨	٣٩	١١
٤٠	٢٩	٣٠	١٢
٢٨	٣٠	٢٤	١٣
٣٩	٣١	٣٧	١٤
٣٥	٣٢	٣٥	١٥
١٥	٣٣	٣٩	١٦
٤٠	٣٤	٤٣	١٧