

أثر التدريس بمنحى STSE في التحصيل والحكم الخلقى لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء / مركز كربلاء

فاضل عبيد حسون الموسوي

جامعة كربلاء المقدسة/ كلية التربية للعلوم الصرفة

d.fadol54@gmail.com

الملخص

أن العصر الذي نعيشه هو عصر العلم والتكنولوجيا، إذ تتوالى الاكتشافات العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية الأمر الذي يؤثر في حياة الفرد والمجتمع سلبا وإيجابا.

لذا أخذت الأمم تسعى بكل طاقاتها لتطوير مجتمعاتها ماديا وفكريا على أساس المعرفة العلمية المتنوعة والرصينة وكيفية الحصول عليها ونقلها وفهمها لذا أخذت تقاس حضارة البلد وثقافته بمدى تقدمها في ميدان العلوم والتكنولوجيا

ومن هنا جاءت فكرة البحث حيث هدف البحث التعرف إلى اثر التدريس بمنحى STSE في التحصيل والحكم الخلقى لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء/ مركز كربلاء. لتحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق منحى STSE ومتوسط درجات حصول المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) في مراحل الحكم الخلقى بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق منحى STSE وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار الحكم الخلقى.

تم استخدام التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة في اختبار التحصيل البعدي ، اختار الباحث ثانوية الرفاه للبنات في محافظة كربلاء المقدسة وهي من المدارس الحكومية والنهارية ضمن مديرية تربية كربلاء المقدسة للعام الدراسي 2012/ 2013 قصديا والتي احتوت على ثلاث شعب لمرحلة الثاني المتوسط تضم (100) طالبة، تم اختيار شعبتين بطريقة عشوائية (السحب العشوائي) لتمثل شعبة(ب) المجموعة التجريبية وشعبة (ج) المجموعة الضابطة، بلغ حجم العينة (60) طالبة، مثل (30) طالبة منهم المجموعة التجريبية درست على وفق منحى STSE، ومثل (30) طالبة منهم المجموعة الضابطة درست على وفق الطريقة التقليدية. كوفئت المجموعتين بالعمر الزمني، الذكاء، درجة مادة الأحياء للصف الأول متوسط المعدل العام والمستوى التعليمي للوالدين.

كذلك قام الباحث بضبط المتغيرات الدخيلة التي يحتمل تأثيرها في نتائج البحث (مثل تدريس المجموعتين بالصف- وفي اليوم والوقت نفسه..... الخ).

حدد الباحث المادة العلمية التي درسها وهي الفصول الخمسة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط (ط3، 2012) وصاغ لهذه المادة (102) هدفا سلوكيا ولفتره من 10/1/ 2012 ولغاية 1/13/ 2013 وعدد الخطط (30 خطة).

اعد الباحث أداتين الأولى اختبار التحصيل وتألف بصورته النهائية من (40) فقرة من اختيار من متعدد ذي ثلاث بدائل تم التحقق من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص ومن صدق محتواه والثبات باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون -20 إذ بلغ (81%) وتم حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار.

إما الأداة الثانية فهي اختبار الحكم الخلفي وتبنى الباحث اختبار تحديد القضايا (D.I.T.) لـ (المالكي، 2013، ص: 68-75) لغرض معرفة الحكم الخلفي لدى الطالبات.

وجهه الباحث إحدى المدرسات من حملة شهادة الماجستير في طرائق تدريس الأحياء بالتدريس تحت إشرافه حيث قام بعدة زيارات ميدانية لها كما تبنى الباحث عمل الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

بعد الانتهاء من التجربة تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام الاختبار التائي (T.TEST) لعينتين مستقلتين، اختبار مربع كاي للاستقلالية.

أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق منحنى STSE على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل ومراحل الحكم الخلفي. وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحث ببعض التوصيات منها:-

1- استخدام منحنى STSE في تدريس مادة علم الأحياء لمرحلة المتوسطة وذلك لزيادة جودة ثقافة الطالبة وكيفية توظيفهم للمعرفة.

2- ضرورة اهتمام المدرسات برفع مستوى الإحكام الخلقية لطالباتهن من خلال استخدام منحنى STSE .

3- ضرورة إبلاغ وتوجيه هيئة الأشراف والإعداد والتدريب الاطلاع على مثل هذه البحوث لغرض عمل دورات مستمرة لهيئات التدريس لغرض الاطلاع عليها.

واستكمالاً لبحثه اقترح الباحث ما يلي:-

1- إجراء دراسة مماثلة على مواد علم الأحياء في المرحلة الإعدادية.

2- إجراء دراسات تكشف فاعلية منحنى STSE في متغيرات متعددة مثل التنور العلمي، الثقافة العامة، التفكير الإبداعي، الثقة بالنفس، الاتجاه نحو الأحياء.

الكلمات المفتاحية: معادلة كيودر- ريتشاردسون ، منحنى STSE، الاختبار التائي.

Abstract

The period that to keep alive it period science and technology then to continue discoveries scientific and technology practical to order that touched in individual live and society negative and positive.

Therefore nation get to seek all capability development society material and mental on various science knowledge and grave too condition get so and transfer too understand her therefore civilization measurement the country and culture at range advance in domain scientific and technology .

From here show up idea research wherever this research aimed to explore the effect of teaching approach (STSE) in achievement and the moral Judgment among students second grade intermediate in order to do so the researcher developed the following two null hypotheses must be validated:

1- There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average degrees of the female students taught by approach (STSE) and the marks average achieved by the students taught by the ordinary method in the achievement.

2- There is no statistically significant difference at the level of (0.05) in the moral Judgment between the average degrees of the female students taught by approach (STSE) and the marks average achieved by the students taught by the ordinary method in the test moral Judgment

The researcher using an experimental design was selected with partial control, groups were selected randomly select the female al rafa secondary in Karbala holy in 2012- 2013 The sample consisted of (60) female students, (30) female students for an experimental group that number (56) was studied by using Laboratory , and such (30) female students for the control group was studied by the ordinary method. The groups are equivalent according to the following variables: Age (in months). Intelligence (mental age), previous knowledge in physics of the first Class Intermediate and the level instructional also pre- knowledge test. And persons teaching level .

The researcher using instruments for measurement , the first achievement test consist of (40) item objective (a multiple choice test for each one four alternates one the test moral Judgment this make ready (maliky,2013) Therefore that the importance of this research focused on identifying the problem of the Chemical concepts, which are understood wrongly, To study that the researcher has put the following aims:

Key Words: Keodr equation - Richardson, turn STSE, t-test.

مشكلة البحث Research Problem

يتعرض بلدنا كبقية البلدان العربية للعديد من التبدلات والتغيرات في شتى المجالات وخاصة فيما يتعلق بالجوانب الاجتماعية والدينية والنفسية إضافة إلى العلمية التي أدت بدورها إلى الكثير من التغيرات في المنظومة العلمية والاجتماعية والخلقية لاسيما في ظل الظروف الراهنة والتي سينعكس تأثيرها على الفرد وخاصة طلبة المرحلة المتوسطة أكثر فئات المجتمع عرضة للتأثر بهذه الأزمات كونهم يمرون بمرحلة المراهقة التي تعد من أدق مراحل النمو الإنساني نظرا لما تتصف به من تغيرات سريعة تنعكس أثارها على مظاهر النمو الجسمي والعقلي والاجتماعي والنفسي (الانفعالي) كافة (احمد وصاحب، 2012، ص:65). كذلك يعاني طلبة المرحلة المتوسطة بشكل عام من انخفاض في مستواهم العلمي وضعف في توظيفهم للمعرفة والتكنولوجيا وعدم استقرارهم واستنتاجهم للعلاقات الضرورية والمتبادلة بين العلم والتقنية والمجتمع (المحتسب، 2004، ص:39-70) (عمر، 1999، ص:116).

أن الاهتمام بالجانب المعرفي دون الاهتمام بالجوانب الوجدانية والمهارية يعزى لأسباب عدة من أهمها طرائق واستراتيجيات التدريس. أضف إلى ذلك الانفتاح الكبير الذي شهده البلد مؤخرا المتزامن مع ضعف في ثقافة المواطن بشكل عام وخاصة الاجتماعية والدينية (عوض، 2004، ص:123). لذا شعر الباحث بوجود مشكلة حقيقية حاول التغلب عليها من خلال استخدام منحنى STSE عسى أن يساهم في رفع المستوى العلمي والخلقي للطلبة.

مما تقدم تبرز مشكلة البحث الحالي في ما مدى فاعلية التدريس بمنحنى STSE في تحصيل طالبات الثاني متوسط في مادة علم الأحياء والحكم الخلقي لديهن.

أهمية البحث Research Importance

أن العصر الذي نعيشه هو عصر العلم والتكنولوجيا إذ تتوالى الاكتشافات العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية الأمر الذي يؤثر في حياة كل أفراد المجتمع بحيث أصبح كل واحد منهم يستخدم الكثير من تطبيقات التقدم العلمي كتطبيقات الثورة الالكترونية والمعلوماتية. أخذت الأمم تسعى بكل طاقاتها لتطوير مجتمعاتها ماديا وفكريا على أساس من المعرفة العلمية المتنوعة الرصينة، بل أصبح تقدمها في مجالات

الحضارة تقدر بمدى تقدمها في ميدان العلوم والتكنولوجيا لذا قوتها وتطور حياة شعبها تقاس بمقدار ما تحرزه من تقدم علمي وتكنولوجي.

لذا في ظل هذا التقدم العلمي تقع على التربية والتربية العلمية وما تفرزه من ثقافة تغير تربوي وعلمي وتهديبي وأخلاقي يهدف إلى تنشئة الطالب تنشئة علمية اجتماعية أخلاقية قيمة صحيحة وسليمة وهذا يأتي من خلال أعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة هذا التطور العلمي المتسارع في شتى مجالات الحياة، لذا يعد التدريس هو فن حيازة المعلومة والمهارة وظيفيا والتأكد منها أي المعرفة بشكلها الكمي المتنوع والنوعي ثم ربطها بالبيئة لتكون أكثر استقرارا في ذاكرة الطالب مما تولد جودة في التحصيل المعرفي والمهاري والوجداني. ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال العمل على تنمية خبرات الطلاب وتعديلها وصلها مواهبهم وإثارة دافعيتهم وتفجير طاقاتهم وإثراء أفكارهم وأعدادهم أعدادا شاملا متكاملًا ومتوازنا من جميع الجوانب حتى يكونوا أفرادا نافعين لأنفسهم ومجتمعاتهم والإنسانية جمعاء (زينون، 2008، ص: 33-60) (الحيلة، 2003، ص: 369، 19).

وفي السنوات الأخيرة تم تغيير وتطوير المناهج الدراسية في قطرنا لتواكب هذا التطور العلمي الهائل والسريع. لذا يرى الباحث ضرورة إعادة النظر في إستراتيجيات وطرائق تدريس المواد العلمية المتبعة حاليا والتي أغلبها تؤكد على الحفظ الأصم للمادة الدراسية، لذا ينبغي أن نتبع طرائق واستراتيجيات تتماشى مع هذا التطور النوعي والكمي والتي تفسح المجال أمام الطلبة للتعلم بحرية. عند تعلم المعرفة مهنيًا ووظيفيًا وميدانيًا وبشكلها الكمي والنوعي ولجانبها النظري والعملية مما تجعلهم محور العملية التعليمية ومشاركين نشيطين فيها (عبد الصاحب، 2011، ص: 20).

لذا أصبح من الضروري مواكبة كل ما هو جديد من استراتيجيات وطرائق تدريس حتى تواكب متطلبات العملية التعليمية الجديدة وفي ضوء الرؤية الحديثة، لكن الاهتمام بالمناهج وطرائق التدريس لوحدها لا يكفي بل لابد من وجود مدرس كفوء ومتقن واعى ذات نظرة علمية وضمير حي ومخلص وبرؤيا متفتحة ينظر للجميع بنفس المنظار، أضف لذلك ينبغي إن يمتلك كفاءات علمية ومهارات تدريسية وسمات شخصية متميزة يستطيع من خلالها إكساب الطلبة الخبرات والمعارف والمهارات المتنوعة بشكل كمي ونوعي ويعمل على تهذيب شخصياتهم وينمي أساليب تفكيرهم وقدراتهم العقلية ومهاراتهم الاجتماعية أي يعمل على زيادة وتحسين ثقافة الفرد المتنوعة حتى يمكنه من التكيف مع الحياة لغرض الاستمرار بها وبهذا سيكون حقق معظم الأهداف التربوية المنشودة. (صبري، 2005، ص: 23-65).

أن مرحلة المتوسطة المكمل للمرحلة الابتدائية والتي تسمى بمرحلة التعليم الأساسي (9 سنوات = 6 ابتدائية + 3 متوسطة) يمتاز طلابها بالميل للتفاعل الاجتماعي وتولي قيادة المجموعات في المجتمع من خلال المشاركة الفعالة في النشاط الاجتماعي داخل وخارج المدرسة، لذا يكتسب هذا البحث أهميته من كونه بحث يتناول اثر تطبيق العلم والتقنية في المجتمع والبيئة STSE في تدريس مادة الأحياء بوصفه احد المناحي التي تلقي عناية متزايدة من كثير من دول العالم المتقدمة والنامية. أن لهذا المنحى تأثير ايجابي في العملية التربوية بنحو عام وتدريب المواد العلمية بشكل خاص بما فيها علوم الحياة لأنها تمد المجتمع بجيل مثقف مزود بمعرفة علمية وقيم أخلاقية يمكنه توظيفها والاسترشاد بها في مواجهة وحل كافة مشكلات الحياة والمجتمع والبيئة المعاصرة والمستقبلية.

لذا تتجلى أهمية البحث بما يلي:-

- 1- أهمية المواد العلمية بشكل عام وعلوم الحياة بشكل خاص في معالجة وحل مشكلات الفرد الصحية والجسمية والعقلية والنفسية مما تخلق مواطن كفوء ،مثابر،متقف وقائد.
- 2- تسهم مثل هذه البحوث في تطوير المناهج الدراسية لكي تلائم التطور العلمي والتقني المتزايد والمتسارع لغرض خلق جيل جيد.
- 3- ينبغي اطلاع أعضاء الهيئات التدريسية على ذلك لتوضيح العلاقة الترابطية التفاعلية المتبادلة بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة لغرض تحسين ثقافة الفرد والمجتمع مما يحسن من أنماط سلوكه اليومي لكي يتفاعل مع الآخرين والبيئة بشكل علمي ومفيد ومتزن.
- 4- تعد مثل هذه البحوث إشارة مضيئة في طريق الساحة أثناء وضع وتنفيذ الخطط التربوية ومؤلفي المناهج والمدرسين عامة.
- 5- قلة مثل هذه الدراسات في بلدنا وان وجدت فهي في طي النسيان حيث تقع في بطون الكتب او الرسائل الراقدة على الرفوف أو بالأجهزة الالكترونية.
- 6- تطور نظرة الفرد والمجتمع والدولة للثقافة العلمية والتربوية وفق القيم السماوية والتي تقيّد حياتنا الحاضرة والمستقبلية.

هدف البحث Research Goals

يهدف البحث إلى:

1. تعرف اثر التدريس بمنحى STSE في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء.
2. تعرف اثر التدريس بمنحى STSE في الحكم الخلفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء.

فرضيات البحث Hypotheses of the Research: لتحقيق هدف البحث لابد من اختبار صحة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق منحى تفاعل STSE ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) في مراحل الحكم الخلفي بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق منحى STSE وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار الحكم الخلفي.

حدود البحث Limitation of The Research: يقتصر البحث الحالي على:

- 1- الحد البشري:- طالبات الصف الثاني المتوسط ، عينة تتألف من (60) طالبة.
- 2- الحد المكاني:- مدارس كربلاء/ المركز/ النهارية .
- 3- الحد أزماني:- العام الدراسي (2012-2013) م .
- 4- الحد المعرفي:- تدريس الفصول الخمسة الأولى من كتاب الأحياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط من قبل وزارة التربية (ط.3) لسنة 2012 م.

تحديد المصطلحات Definition of The Terms: قام الباحث بتعريف مصطلحات البحث بحسب ورودها في عنوان البحث وكما يأتي:-

أولاً/ منحنى STSE: ومعناه منحنى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة عرف منحنى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة كلا من:-

1- **(القحطاني، 2002):** - مدخل حديث يعنى بدراسة المشكلات والقضايا البيئية ذات الصلة بالعلم والتقنية والمجتمع وتأثيرها على أفراد المجتمع. (القحطاني، 2002، ص: 34).

2- **(إبراهيم، 2004)** بأنه: مدخل تدريس يدور حول التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع هدفه الانتقال من مجرد تحصيل المعارف والخبرات إلى ربطها بالظواهر والمشكلات الواقعية التي يتفاعل معها المتعلم في حياته اليومية. (إبراهيم، 2004، ص: 202).

التعريف الإجرائي Operational Definition: يعرف الباحث منحنى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة بـ :- توجه يستند إلى تدريس مناهج علمية متطورة مصاغة وفق التفاعل بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة بحيث تزود طالبات الصف الثاني المتوسط تربية علمية وثقافة تقنية لمواجهة مشكلات الحياة وزيادة فعالية الجانب المعرفي والمهاري والوجداني لديهن لغرض التكيف والاستمرار عبر الزمن مع البيئة المحيطة بهن .

ثانياً/ الحكم الخلفي

عرفه: (طراون، 1990) مجموعة المبادئ والمعايير التي تحكم سلوك الفرد والجماعة وترتبط هذه المبادئ بتحديد ما هو خطأ وما هو صواب في موقف معين (نقلا عن الفرجي، 2009، ص: 29-30).

التعريف الإجرائي Operational Definition: الدرجة التي تحصل عليها طالبات مجموعتي البحث بعد أجابتهن على اختبار تحديد القضايا لـ (رست) والتي يتم من خلالها تحديد المرحلة الخلفية لهن.

ثالثاً/ التحصيل Achievement

عرفه كلا من:-

1- **(أبو جادو، 2009)** محصلة ما يتعلمه الطالب بعد فترة زمنية معينة ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي لمعرفة مدى نجاح الإستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس ليحقق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة تترجم إلى درجات. (أبو جادو، 2009، ص: 235).

2- **(الجلالي، 2011)** مستوى الأداء الفعلي للطالب في المجال الأكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي له ويستدل عليه من خلال إجاباته على مجموعة اختبارات تحصيلية نظرية أو اختبارات تحصيلية مقننة (الجلالي، 2011، ص: 35).

التعريف الإجرائي Operational Definition: هو مقدار ما حققته الطالبات من أهداف تعليمية مقاساً بالدرجة التي يتم الحصول عليها في الاختبار التحصيلي النهائي الذي أعده الباحث للمادة العلمية التي تدرس.

الفصل الثاني

أولاً/ خلفية نظرية:-

المقدمة:

أن ارتباط العلم والتقنية مع المجتمع والبيئة يسعى إلى تطوير المجتمع نحو الأفضل وبذلك اقتزن النهوض الاجتماعي بالتقدم العلمي والتقني، وان التطور السريع في المجتمع والزيادة المضطردة في المعرفة تحتم إن يظهر تطوراً في مجال أعداد مناهج العلوم وطرائق تدريسها .

فالتقدم العلمي والتقني السريع والمستمر يطرح أمام المدرس باستمرار مشكلات جديدة عليه إن يقوم بمواجهتها وإيجاد الحلول لها الأمر الذي يجعل المدرس في حاجة مستمرة وملحة إلى اكتشاف أكثر طرائق التعليم والاستراتيجيات الفعالة وكلما كانت تلك الطرائق أو الاستراتيجيات أكثر ارتباطا بطبيعة عملية التعلم المدرسي وبالعوامل المعرفية والانفعالية والاجتماعية التي تؤثر فيها كلما كانت أكثر نجاحا وفاعلية (نشواتي، 2005، ص: 13-14).

لذا انتشرت فكرة ربط العلم والتقنية بالمجتمع والبيئة Science Technology Society Environment (STSE) حيث انطلقت الفكرة أساسا من ارتباط العلم بالدور الذي تؤديه التقنية، مما يؤديه العلم في حياة الإنسان اليومية في العصر الراهن حيث انحصرت فكرة المنحى في انخراط المتعلمين في التجارب والقضايا ذات العلاقة المباشرة في حياتهم.

كما أن مدخل STSE (مدخل تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة) من أكثر مناهج العلوم وتطوير محتواها نتيجة للنقد الذي وجه إلى مناهج العلوم في الخمسينات والستينات في عدم تركيزها على العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا وعدم إظهار الجانب الاجتماعي للعلم ووجود تعارض بين محتوى ومنهج البيئة الأساس في إعادة بناء مقاصد التربية العلمية من رياض الأطفال وحتى المرحلة الثانوية (زيتون، 2000، ص: 30-32).

أن رسالة الإسلام الإنسانية الخالدة بمنهجها العلمي العظيم أتاحت للإنسان مستويات ثلاثة من الأخلاق الأولى: (السن بالسن والعين بالعين) الثاني: (التسامح) والثالث: (كل ما يعزز قيم الإصلاح والنصح للمسيء) قال تعالى (وجزاء سيئة سيئة مثلها فمن عفا وأصلح فأجره على الله انه لا يحب الظالمين) (الشورى، 40) وقد ربط الرسول الكريم (صلى الله عليه واله وسلم) بين الدين والأخلاق بقوله (إنما الدين المعاملة) حيث تمثل الأخلاق صورة الدين وجوهه (الفريجي، 2009، ص: 29-31).

خصائص منحى العلوم والتقنية والمجتمع والبيئة

- 1- امتداد التعلم ليتعدى الفصل المدرسي والمدرسة أيضا.
- 2- التركيز في تأثير العلوم والتقنية على المتعلمين أنفسهم والبيئة.
- 3- النظر لمحتوى العلوم بوصفه يتعدى المفاهيم التي يمكن للمتعلم تعلمها.
- 4- التأكيد على الوعي البيئي و المهني وخاصة المهن المتعلقة بالعلوم والتقنية.
- 5- تحديد السبل التي نتوقع تكون لها اثر في العلوم والتقنية في المستقبل (زيتون، 2002، ص: 33).

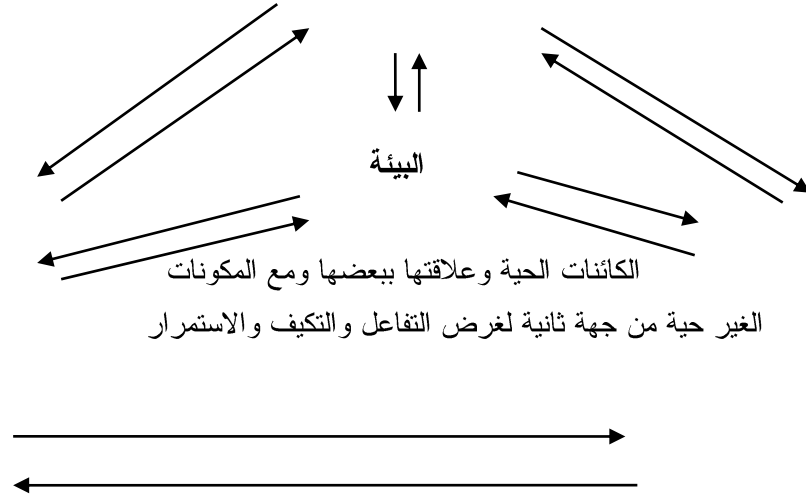
صفات المتعلمين في ظل منحى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة

- 1- يدافعون عن القرارات والأعمال باستخدام نقاشات عقلانية تركز على الأدلة
- 2- يقدرّون العالم الإنساني والمادي والروحاني
- 3- يستعملون مبدأ الشك والتفكير المنطقي في استقصاء العالم المحسوس
- 4- يقدرّون البحث العلمي وحل المشكلات التقنية والبيئية
- 5- يدركون فوائد التقدم العلمي والتقني وأثاره السلبية
- 6- يحللون التفاعلات بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة
- 7- يربطون بين العلم والتقنية والنشاطات الإنسانية الأخرى
- 8- يأخذون بعين الاعتبار الجوانب السياسية والاقتصادية والأخلاقية للعلم والتقنية وعلاقتها مع القضايا الشخصية والعالمية (العمرى، 1995، ص: 6)

العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع البيئة كما موضح بالمخطط الآتي

العلم

مادة وطريقة للبحث والتقصي ، يستند إلى تزويد المتعلم
بالمعرفة العلمية (حقائق، مفاهيم، تعميمات، قوانين، مهارات)



الكائنات الحية وعلاقتها ببعضها ومع المكونات
الغير حية من جهة ثانية لغرض التفاعل والتكيف والاستمرار

المجتمع	التقنية
أطار عام يحدد العلاقات التي تنشأ بين عدد من الأشخاص يستقرون في بيئة معينة تنشأ بينهم مجموعة من الرغبات والمنافع تحكمهم مجموعة من القيم والقواعد المنظمة لسلوكهم	التطبيق العملي للمعرفة العلمية، وهي جسم من المعرفة تطور ضمن ثقافة معينة، اعتمادا على طرائق ووسائل تلك الثقافة

النظريات المفسرة للأحكام الخلقية

- 1- طور فرويد نظرية شاملة تفسر تطور الحكم الخلقى، وافترض أن شخصية الفرد مؤلفة من ثلاثة أجزاء (الهو، الأنا، الأنا العليا (الضمير)) وبهذا فان نشوء التطور الخلقى تبدأ جذوره الأولى في ظهور (الأنا العليا) حيث أن ضمير الفرد يتكون خلال السنوات الخمس الأولى من الطفولة.
 - 2- أما نظرية التعلم الاجتماعي فقد أسهمت أعمال (باندورا وولترز في تفسير السلوك الخلقى الذي يظهر عند الأطفال منذ مرحلة مبكرة من أعمارهم، حيث افترضوا أن الأطفال يتعلمون كيف يتصرفون بأخلاقية من خلال ملاحظة النماذج التي لا تعاقب بسبب سلوكها اللاخلقى فتعرض الطفل لخبرة العقاب بالإجابة يؤدي به إلى تجنب هذا السلوك وعندما يكتسب الأطفال استجابة خلقية مثل المشاركة أو المساعدة أو قول الصدق فان التعزيز الذي يقدم للطفل يعمل على تكرار هذا النمط من الاستجابات (الريماوي وآخرون، 2011، ص: 471)
 - 3- أما للنظرية المعرفية فقد ربطت بين البناء الفكري وبين المفاهيم الخلقية للأفراد في المستويات العمرية المختلفة، فالنمو الخلقى يرتبط بسلسلة من المراحل شبيهة بمراحل النمو المعرفي الإدراكي للفرد، وهو احد نواحي تكيف الفرد المعرفي مع تغييرات بيئته وواقعه الاجتماعي وكما موضح أدناه:
- أ- مرحلة ما قبل الخلقية (اقل من 5 سنوات) ب- مرحلة الخلقية التابعة (6-10) ج- مرحلة الخلقية المستقلة (10 سنوات فأكثر).

أما نظرية كولبرك فتعد الأكثر تأثيراً في النمو الخلفي ، إذ اخذ كولبرك نظرية بياجيه وعدل التفكير التطوري فيها، واتفق مع فرويد بأن هناك مراحل عامة في التطور السيكلوجي غير انه اختلف معه في انه تعامل مع التفكير والأسباب أكثر من تعامله مع دوافع ديناميكية أو سلوكيات ظاهرة، وضع كولبرك ثلاث مستويات للنمو الخلفي يتضمن كل مستوى مرحلتين خلقيتين ذات خصائص نمائية معينة وكالاتي:-
المستوى الأول:- ما قبل التقليدي ويتضمن المرحلة الأولى: العقاب والطاعة، المرحلة الثانية: المكافأة الشخصية.

المستوى الثاني:- التقليدي ويتضمن المرحلة الثالثة: الولد الجيد/ البنت اللطيفة، المرحلة الرابعة: القانون والنظام.

المستوى الثالث: ما بعد التقليدي:- ويتضمن المرحلة الخامسة: العقد الاجتماعي، المرحلة السادسة: مبادئ الضمير.

بذل جيمس رست جهوداً كبيرة من أجل تطوير طريقة جديدة لقياس الحكم الخلفي بصورة موضوعية موثوقة حتى تكون أقل استهلاكاً للوقت والجهد (اليقوي، 2012، ص:73) حيث قام هو وزملائه ببناء نموذج أطلق عليه نموذج المكونات الأربع وهي:

1- الحساسية الخلقية:- تعني تفسير الموقف واتخاذ الدور في مكونات الموقف، وتخيّل سلسلة من الأحداث المبنية على السبب والنتيجة وأدراك مكونات المشكلة الخلقية.

2- الحكم الخلفي:- ويعني اتخاذ القرار أو الحكم بشأن الفعل الأنسب خلقياً، والذي يمكن تبريره على أساس القيم الخلقية

3- الدافعية الخلقية:- درجة الالتزام بالسلوكيات الخلقية بدرجة عالية من الاتساق وتفضيل قيم خلقية . على أخرى.

4- الشخصية الخلقية:- وتعني الاستمرار في المهمة الخلقية والتخلي بالشجاعة والتغلب على التعب والاعراض.

توصل (رست) إلى طريقة موضوعية لقياس الحكم الخلفي تمثلت في اختبار تحديد القضايا يرمز (D.I.T. سلطان، 2009، ص:33).

ثانياً/ من دراسات سابقة:

1- (دراسة امبو سعيد ورضية، 2005)

أجريت الدراسة في عمان وهدفت إلى معرفة منحنى STS في التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو مادة العلوم وبلغ حجم العينة (143) طالبة من طالبات الصف التاسع من التعليم العام، اخترن بطريقة عشوائية من إحدى مدارس منطقة جنوب الباطنة بسلطنة عمان وقد تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية لتوفر ظروف تطبيق المنحنى فيها وقد قسمت عينة الدراسة بين مجموعتين أحدهما تجريبية درست باعتماد المنحنى وضمت (72) طالبة والأخرى ضابطة (71) طالبة ولجمع البيانات المطلوبة للدراسة اعد اختبار تحصيلي تكون في صورته النهائية من (8) فقرات من نوع الاختيار من متعدد و(11) فقرة من نوع الإكمال و(12) فقرة من نوع المقال كما اعد مقياس للاتجاهات نحو مادة العلوم تكون من (31) فقرة في صورته النهائية وتم التحقق من صدق أدوات الدراسة بعرضها على مجموعة من المحكمين وجرى حساب ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات باعتماد معادلة الفا كرونباخ للاتساق الداخلي بين الفقرات بلغت قيمة الثبات (0.85) وللاختبار التحصيلي (0.86) .

أظهرت نتائج الاختبار التحصيلي وجود فروق دالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية . كذلك بالنسبة للاتجاهات أيضا لصالح المجموعة التجريبية. (امبو سعيدي ورضية ، 2005، ص: 1-23)

2- (دراسة العبيدي ، 1995): أجريت الدراسة في كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد هدفت التعرف إلى مستوى النمو الخلقي للمراهق العراقي وعلاقته بالاتجاه الديني ومراقبة الذات والعمر والجنس، تألفت عينة الدراسة من المراهقين بالأعمار (14، 16، 17، 18) سنة وبلغت (300) طالب وطالبة في المدارس النهارية في محافظة بغداد، وبعد انتهاء مدة الدراسة تم تطبيق (اختبار تحديد القضايا D.I.T. ومقياس الاتجاه الديني الذي أعده الباحث، وتم استخدام الوسائل الإحصائية التالية (تحليل التباين الثنائي والانحدار المتعدد ومربع كاي واختبار توكي) وأظهرت النتائج إن الأحكام الخلقية للمراهق العراقي سائدة في مستوى العرف والقانون للمرحلتان الثالثة والرابعة في ضوء نظرية (كولبرك) للنمو الخلقي غير أن أكثر استجابات المراهقين كانت في المرحلة الرابعة إذ كانت نسبتهم (93%) تليها المرحلة الثالثة بنسبة (7.2%) كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة في النمو الخلقي فيما يخص متغيري الجنس والعمر، في حين وجد علاقة ارتباطيه بين النمو الخلقي ومتغيرات البحث الأخرى وهي الاتجاه الديني ومراقبة الذات (له علاقة بالجزء الثاني من البحث) (العبيدي ، 1995، ص: 55).

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة:-

- 1- الاطلاع على كثير من الدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي.
- 2- الاستفادة من الوسائل الإحصائية المستخدمة فضلا عن الاطلاع على أدوات البحث التي استعملها الباحثون الآخرون كأدوات تشخيصية.
- 3- الاطلاع على المصادر والمراجع ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي . 4- مناقشة نتائج البحث الحالي.
- 5- استفاد الباحث من التوصيات والمقترحات في الدراسات السابقة لاغناء بحثه.

الفصل الثالث/ إجراءات البحث Research Procedures

يتضمن هذا الفصل عرضا للإجراءات التي اعتمدها الباحث في البحث من حيث اعتماد التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث واختيار العينة الممثلة له وتكافؤ مجموعتيه وتحديد المادة العلمية وتخطيط دروسها، وصياغة الأهداف السلوكية وأعداد أدوات البحث واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات وكما يلي:

أولا: اختيار التصميم التجريبي Selection of The Experimental Design

يعد التصميم التجريبي خطة شاملة يمكن من خلالها الإجابة عن أسئلة البحث و فرضياته و توضيح كيفية التعامل مع المشكلة التي تعترض عملية البحث و المتغيرات اللازم قياسها، أو ضبطها و الإجراءات المستعملة لضبط الموقف البحثي، واختيار الطريقة الملائمة لتحليل البيانات. و اختار الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذي المجموعتين لملائمته مع ظروف التجربة، والإمكانات المتاحة وكما موضح في الجدول (1):

جدول (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	التدريس بمنحى STSE	التحصيل
الضابطة	التدريس بالطريقة الاعتيادية	الحكم الخلفي

ثانيا/ مجتمع البحث وعينته Population & Sample of the

حدد الباحث مجتمع البحث طالبات الصف الثاني المتوسط للمدارس الثانوية في محافظة كربلاء للعام الدراسي (2012- 2013) وتم اختيار عينة البحث قصديا حيث تم تحديد ثانوية الرفاه للبنات لتكون ميدانا لإجراء التجربة لتوفير إدارة المدرسة كافة مستلزمات البحث الحالي ولإستعداد مدرسة الأحياء (ماجستير طرائق تدريس العلوم) لتطبيق التجربة، ولتقارب طالبات المدرسة بالبيئة الاجتماعية (الريف) وقد بلغ عدد أفراد العينة (68) طالبة اختيرت الشعبة (ب) عشوائيا لتكون المجموعة التجريبية و (ج) المجموعة الضابطة وبلغ عدد طالبات كل شعبة (30) بعد استبعاد الطالبات الراسبات من النتائج النهائية كما في جدول (2)

جدول (2) يبين توزيع طالبات عينة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
تجريبية	ب	35	5	30
ضابطة	ج	33	3	30

ثالثا/ تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of The Groups research: أجرى الباحث تكافؤ مجموعتي البحث إحصائيا، حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المتغيرات الآتية كما موضح في جدول (4).

- 1- العمر الزمني: تم حساب أعمار الطالبات بالأشهر لغاية 2012/10/1
- 2- المعدل العام للطلاب: حصل الباحث على المعدل العام للصف الأول متوسط للطالبات من سجلات المدرسة .
- 3- درجة علم الأحياء: حصل الباحث على درجة الأحياء للصف الأول متوسط للطالبات من سجلات المدرسة
- 4- درجة الذكاء: طبق الباحث اختبار رافن للمصفوفات المقنن للبيئة العراقية من قبل الدباغ وآخرون (الدباغ وآخرون ، 1983) على طالبات عينة البحث وقد تم حساب الدرجة المؤننية لدرجات الاختبار .
- 5- المستوى التعليمي للوالدين: تم جمع المعلومات عن المستوى التعليمي للوالدين من خلال استمارة جمع المعلومات الموزعة على طالبات عينة البحث كما موضح في جدول (3)

جدول (3) المستوى التعليمي مقابل عدد سنوات الدراسة للوالدين

المستوى التعليمي	أمي	يقرأ ويكتب	ابتدائية	متوسطة	إعدادية	معهد	كلية	دبلوم عالي	ماجستير	دكتوراه
عدد سنوات الدراسة	21	18	17	16	15	12	9	6	3	0

6. اختبار الحكم الخلفي:- طبق على مجموعتي البحث ، تم حساب قيمة مربع كاي للمرحلتين الخلفيتين الثالثة والرابعة لسيادتهما لدى عينة البحث، إذ بلغت قيمة كاي المحسوبة (0.10) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (3.84) عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05) أي أنها غير دالة.

جدول (4) القيمة التائية والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين في متغيرات التكافؤ

القيمة التائية المطلقة	الضابطة (30) طالبا		التجريبية (30) طالبا		المجموعة المتغيرات
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
0.724	14.030	171.516	11.820	169.129	العمر
1.207	6.638	62.483	7.032	60.387	المعدل العام
1.249	8.332	61.807	9.527	58.968	درجة الأحياء
0.183	13.188	29.516	14.519	30.161	درجة الذكاء
0.511	4.515	9.774	5.842	10.452	المستوى التعليمي للإباء
0.877	5.178	7.161	4.346	6.097	المستوى التعليمي للأمهات

يتضح من الجدول السابق أن القيم التائية المحسوبة اقل من ت الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) والبالغة (2.004) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في المتغيرات المدروسة .

رابعا/ السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:-

تم ضبط بعض المتغيرات التي تتعلق بالإجراءات التجريبية والتي قد تشارك المتغير المستقل وتؤثر في المتغير التابع وذلك حفاظاً على سلامة التصميم التجريبي وحصولاً على نتائج دقيقة، وكما يأتي :-

1- المدة الزمنية: استنفذت طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة المدة الزمنية نفسها في التجربة في العام الدراسي (2012 – 2013) بدأت في 2012/10/1 وانتهت في 2013/1/13 م .

2- المادة الدراسية: درست طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة مادة دراسية موحدة تمثلت بالفصول الخمسة الأولى من كتاب الأحياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط خلال العام (2012-2013) ضماناً لتساوي المجموعتين فيما يتعرضوا له من معلومات إحيائية. وحرص الباحث على أن تكون كمية المادة المعطاة في كل درس متساوية بالنسبة لمجموعتي البحث.

3- توزيع الحصص: اتفق الباحث مع إدارة المدرسة على تنظيم جدول الحصص الأسبوعي بحيث تدرس المجموعتان التجريبية والضابطة مادة الأحياء في الأيام نفسها (الأحد، الخميس) وفي درسين متتاليين كل يوم وبواقع (2) حصة أسبوعياً لكل مجموعة.

4- سرية البحث: اتفق الباحث مع إدارة المدرسة على ضرورة الحفاظ على سرية التجربة وعدم إخبار الطلبة ضماناً لاستمرار نشاطهم وسلوكهم مع التجربة بشكل طبيعي. بغية الوصول إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية.

5- الاندثار التجريبي: لم تترك أي طالبة مجموعتها في أثناء التجربة ولم ينتقل أي منهم إلى الشعب الآخر لا يعد هذا العامل مؤثراً في المتغيرين التابعين للبحث .

6- ظروف التجربة والحوادث المصاحبة: أن التجربة لم تتعرض إلى أي حادث قد يعرقل سيرها ويؤثر في المتغير التابع بجانب المتغير المستقل، حيث الإعداد المسبق للتجربة، والتخطيط لتنفيذها، أبعد تأثير عامل الحوادث المصاحبة.

7- ضبط العمليات المتعلقة بالنضج: إن استخدام التوزيع العشوائي لطلبة عينة البحث فضلاً عن خضوعهم للتجربة في المدة الزمنية نفسها، حدّ من تأثير هذا العامل في المتغيرين التابعين للبحث.

خامساً : مستلزمات البحث:

1- تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية لموضوعات البحث بالفصول الخمسة الأولى للصف الثاني متوسط، ط3، للعام الدراسي 2012.

2- صياغة الأهداف السلوكية: تم صياغة الأهداف السلوكية لمحتوى الفصول الخمسة الأولى، وقد بلغ عددها (102) هدفاً سلوكياً، حسب تصنيف بلوم للمستويات الثلاثة الأولى (تذكر، فهم، تطبيق) وكان عددها (39) هدفاً في مستوى التذكر، (48) هدفاً في مستوى الفهم، (15) في مستوى التطبيق، كما في (ملحق 9)، تم عرض قائمة الأهداف السلوكية على السادة المحكمين ملحق (2) للتأكد من صياغة الهدف السلوكي والمستوى الذي يقيسه وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض من الأهداف السلوكية وتحديد مستوياتها وأصبح العدد النهائي (102) هدفاً سلوكياً موزعة على الفصول الخمسة.

3- أعداد الخطط الدراسية: أعد الباحث (30) خطة دراسية للمجموعة التجريبية على وفق منحنى STSE و(30) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، عرض الباحث خطتين نموذجيتين على مجموعة من الخبراء. ملحق (9) لبيان آرائهم فيها ومدى مطابقة العرض مع التدريس بمنحنى STSE بالنسبة للمجموعة التجريبية واعتمدت نسبة اتفاق 80% فأكثر.

سادساً /أداتا البحث **Research Tools**: من أجل أن يتحقق الباحث من فرضيات البحث الحالي اعتمد الباحث على أداتين لقياس متغيرات البحث أحدهما اختبار التحصيل والآخر اختبار الحكم الخلفي لدى الطالبات وفيما يلي عرضاً للكيفية التي تجعل هاتين الأداتين صالحتين للتطبيق.

1- بناء اختبار التحصيل: بما أن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء قام الباحث ببناء اختبار التحصيل الدراسي باتباع الخطوات الآتية:-

أ- تحديد هدف الاختبار:- أن الخطوة الأولى والأساسية في أعداد الاختبار هي تحديد الغرض أو الأغراض التي يهدف الاختبار إلى قياسها.

ب- تحديد المحتوى:- تم تحديد المحتوى للمادة العلمية على وفق مفردات الفصول الخمسة الأولى من الكتاب الذي تدرس به طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء.

ج- إعداد الخارطة الاختيارية (جدول المواصفات): من مستلزمات الاختبار التحصيلي أعداد جدول مواصفات لمحتوى الفصول الخمسة الأولى من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط وحسب المستويات الثلاث للأهداف السلوكية (المعرفة، الفهم، التطبيق) وكما موضح بالجدول (5).

جدول (5) يوضح جدول مواصفات اختبار التحصيل

المحتوى	عدد الحصص	الأهمية النسبية %	عدد الأهداف الكلية	وزن الأهداف السلوكية			المجموع الكلية بعد التقريب عدد الاسئلة
				تذكر %38	فهم %47	تطبيق %15	
الفصل الاول	7	38.88	45	6	7	2	15
الفصل الثاني	3	16.67	20	3	3	1	7
الفصل الثالث	3	16.67	18	3	3	1	7
الفصل الرابع	3	16.67	12	3	3	1	7
الفصل الخامس	2	11.11	7	2	2	-	4
المجموع	18	100	102	17	18	5	40

أ - حساب نسبة أهمية المحتوى للموضوع بالقانون الآتي :

$$\text{نسبة أهمية المحتوى للموضوع} = \frac{\text{عدد الحصص اللازمة لتدريس الموضوع}}{100 \times \text{العدد الكلي للحصص}}$$

ب - حساب نسبة أهمية الهدف السلوكي بالقانون الآتي :

$$\text{نسبة أهمية الهدف السلوكي} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية لكل مجال}}{100 \times \text{مجموع الأهداف السلوكية}}$$

ج- حساب عدد الأسئلة لكل محتوى أو فصل بالقانون الآتي :

$$\text{عدد الأسئلة لكل مستوى} = \frac{\text{عدد الفقرات الكلية} \times \text{الأهمية النسبية للمحتوى}}{100}$$

د - حساب عدد الأسئلة لكل خلية بالقانون الآتي :

$$\text{عدد الأسئلة لكل خلية} = \frac{\text{مجموع الأسئلة للمجال الواحد} \times \text{نسبة الهدف السلوكي}}{100}$$

(العجيلي وآخرون : 2001 ، ص: 24)

2- صدق الاختبار Test Validity :- يقصد به مدى قياس فقرات الاختبار للشيء الذي وضع الاختبار من أجل قياسه (الظاهر وآخرون, 1999, ص:132) تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء لبيان رأيهم واعتمد الباحث حدا أدنى لقبول الفقرة نسبة اتفاق 88% فما فوق وقد تم تعديل بعض الفقرات في ضوء

أرائهم ومقترحاتهم وباستخدام مربع كاي تم التأكد من صدق فقرات الاختبار كما موضح في جدول (6) وبناءا على ذلك تحقق الصدق الظاهري.

جدول (6) يوضح صدق فقرات الاختبار التحصيلي باستخدام مربع كاي

فقرات اختبار التحصيل	عدد الخبراء	عدد الموافقين	قيمة مربع كاي المحسوبة	النسبة المئوية
1،6،7،8،9،10،11،12،13،14،15،16،17،18،27،28،29،30،31،19،20،21،22،23،24،25،32،33،34،35،36،37،38،40	8	8	8	%100
26،39،5،2،3،4	8	7	4.5	%88
قيمة مربع كاي الجدولية (3.84) وبدرجة حرية (1) وعند مستوى دلالة 0.05				

3- صدق المحتوى Content validity:- تم التوصل إليه عن طريق عمل جدول المواصفات

4- صياغة تعليمات الاختبار تتضمن ما يأتي:

أ- تعليمات الإجابة: وضعت التعليمات الخاصة بالاختبار وكيفية الإجابة عنه حيث تضمنت الهدف من الاختبار وعدد فقراته وتوزيع الدرجات عليها، مع مثال عن كيفية الإجابة.

ب- تعليمات التصحيح: أعد إجابة نموذجية لجميع فقرات الاختبار ، حيث أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة. أما كل من الفقرة المتروكة بدون إجابة والفقرة المجاب عليها بأكثر من إجابة فقد عوملت معاملة الفقرة الخاطئة، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لتلك الفقرات من (40) كحد أعلى إلى (صفر) كحد أدنى. وتم تصحيح فقرات الاختبار من قبل الباحث نفسه.

5- العينة الاستطلاعية:- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني المتوسط، بلغت العينة (100) طالبة في ثانوية الرقيم ، وقد تبين أن جميع الفقرات واضحة وان معدل الإجابة (45) دقيقة .

6- تحليل فقرات الاختبار Item Analysis:- لغرض التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث مكونة من (100) طالبة وسيقوم الباحث بالإجراءات الآتية :-

أ- معامل صعوبة الفقرات Item Difficulty Coefficient: استخرج الباحث معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجدها تتحصر بين (0.43 - 0.80). هذا يعني أن جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث درجة صعوبتها إذ تعد الفقرات مقبولة إذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (0.20 - 0.80) (Bloom, 1971, p: 66).

ب- القوة التمييزية للفقرات Item Discrimination Power: عند حساب معامل تمييز كل فقرة وجد أنها تتراوح بين (0.29 - 0.74) ويشير براون Brown إلى أن الفقرة تعد جيدة إذا كانت قدرتها التمييزية 20% فما فوق (Brown, 1981, p: 104).

ج- فعالية البدائل الخاطئة (المموه): حسب الباحث فعالية البدائل الخطأ لفقرات الاختيار من متعدد فوجدها تتراوح ما بين (-0.11 - -0.25) وكلما كان المموه أكثر جاذبية ينصح بالإبقاء عليه في الفقرة. (النبهان، 2004، ص: 435)

7- ثبات الاختبار Test Reliability: استخدم الباحث معادلة (كبودر ريتشاردسون - 20) لحساب ثبات الفقرات الموضوعية وقد بلغت قيمة معامل الثبات المحسوب (0,81) .

2- اختبار الحكم الخلفي (اختبار تحديد القضايا):-

تبنى الباحث اختبار جاهز أعده (المالكي، 2013، ص: 68-75) (حديث وطبق في مرحلة المتوسطة) يتكون اختبار تحديد القضايا بصورته القصيرة من ثلاث قصص، تتضمن كل قصة مأزقاً معيناً أو تتكون من تعارض قيمتين خلفيتين تستلزم من الطالب إن يختار أحدهما وفي نهاية كل قصة هناك ثلاثة اختيارات على الطالب أن يؤشر على أحد هذه الاختيارات كما لو كان هو الشخصية الرئيسة في القصة لتقرير ما ينبغي عليه عمله، أي يؤشر واحداً من اختيارات ثلاثة: الأول ما يجب أن تقوم به شخصية القصة، الثاني محايد، أما الثالث فيعارض عمل شخصية القصة، وبعد أن يؤشر الطالب على أحد هذه البدائل ينتقل إلى تقدير أهمية (12) فقرة أو قضية على مقياس ليكرت من (1-3) (مهم جداً، مهم، غير مهم)، ثم يرتب أهم أربع قضايا على نحو متسلسل من حيث أهميتها لديه (الأكثر أهمية بالدرجة الأولى، الأكثر أهمية بالدرجة الثانية..... وهكذا) ويعطى الدرجات (1، 2، 3، 4) على التوالي لهذه الاختيارات الأكثر أهمية. يحتوي اختبار تحديد القضايا على مؤشرات لتحديد درجات الطالبات ومستويات الحجم الخلفي لديهن كما يأتي:

1- مؤشر درجة (p) يمثل مستوى أخلاقية المبادئ، يتكون من حاصل جمع الفقرات (5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12) في مراحل النمو الخلفي في نظرية كولبرك.

2- مؤشر درجة (A) يمثل جانباً انتقالياً بين مستوى العرف الاجتماعي (المرحلتان الثالثة والرابعة) ومستوى ما بعد العرف الاجتماعي (المرحلتان الخامسة والسادسة).

3- مؤشر درجة (M) يمثل مدى اختيار الطالبة للعبارة عديمة المعنى وهو يكشف عن مدى موضوعية الطالبة في الإجابة عن فقرات الاختبار والطالب الذي يحصل على (4) درجات أو أكثر في هذا المؤشر تلغى استمارته من المجموعة.

سابعا: إجراءات تطبيق التجربة Application Procedures of the Experiment

أ- تطبيق الاختبار على عينة البحث:-

بدأت التجربة في 2012/10/1 وانتهت في 2013/1/13 وقبل انتهاء التجربة أخبرت المدرسة الطالبات بأن هناك اختبار شامل سيجري لهن في الفصول الخمسة الأولى التي تمت دراستها. طبق الاختبار على مجموعتي البحث في 2013/1/10 يوم الخميس بعد أن تم أكمالهم دراسة الفصول التابعة للبحث وقد أشرف الباحث بنفسه على عملية تطبيق الاختبار وبمساعدة مدرسة المادة من أجل المحافظة على سلامة التجربة وبعد إجراء عملية التصحيح وجد الباحث أن أعلى درجة للمجموعة التجريبية هي (40) وللمجموعة الضابطة (38) وأدنى درجة للمجموعة التجريبية (19) وللمجموعة الضابطة (12) ملحق (5).

ب- تطبيق اختبار تحديد القضايا :- طبق الاختبار بتاريخ 2013 / 1/12 يوم السبت على عينة البحث.

ثامنا: الوسائل الإحصائية Statistical Tools

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية:-

1. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

$$t = \frac{\frac{m-1}{2} \pm \frac{m-1}{2}}{\sqrt{\frac{2}{n-1} \left(\frac{m-1}{2} + \frac{m-1}{2} \right)}}$$

عندما $n=1$ $n=2$

حيث :

1م : متوسط المجموعة الأولى / ع1 : الانحراف المعياري لها

2م : متوسط المجموعة الثانية / ع2 : انحرافها المعياري

ن : عدد أفراد احد المجموعتين (خيري، 1997، ص223)

2. معادلة كيودر ريتشاردسون- 20 [KR-20] لحساب ثبات اختبار التحصيل

$$R_t = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum p.q}{S_t^2} \right)$$

حيث أن:

n = عدد الفقرات الموضوعية.

p = النسبة بين عدد المجيبين عن الفقرة بصورة صحيحة إلى مجموع المجيبين.

q = النسبة بين عدد المجيبين عن الفقرة بصورة غير صحيحة إلى مجموع المجيبين. S_t^2 = التباين للاختبار ككل.

(Stanley & Kenneth, 1972, p: 111)

3. مربع كاي (χ^2) Chi- Square

استخدم لغرض إيجاد صدق الاختبار، الأهداف السلوكية، وللاختبار الحكم الخلقي

$$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$$

حيث أن: χ^2 = مربع كاي / O = التكرار الملاحظ.

E = التكرار المتوقع. (Hewitt, 2000, p: 115)

4. معادلة معامل صعوبة الفقرة:-

$$ص = \frac{ك}{م}$$

حيث إن:

ص = صعوبة الفقرة.

م = مجموعة الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة في كل من المجموعتين العليا والدنيا.

ك = عدد الطلبة في المجموعة العليا والدنيا. (الظاهر وآخرون، 2002، ص128).

5. معادلة قوة تمييز الفقرة

$$t = \frac{ن ع - ن د}{ن}$$

حيث أن:

ت : معامل التمييز

ن ع : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ن د : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ن : عدد أفراد إحدى المجموعتين

(عودة، 2002، ص: 288)

6. معادلة فعالية البدائل الخطأ:-

$$\text{فعالية البدائل} = \frac{1}{2} \frac{n_c - n_d}{n}$$

حيث إن:

ن ع م = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة العليا.

ن د م = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة الدنيا.

ن = عدد الطلبة في الفئتين العليا والدنيا.

(عودة ، 2002 ، ص291)

الفصل الرابع

أولاً: عرض النتائج Results Presentation

يتضمن هذا الفصل عرضاً شاملاً لنتائج البحث التي تم التوصل إليها استناداً إلى ما تم جمعه من بيانات، على وفق تسلسل أهداف البحث وفرضياته، مع تفسير علمي ومنطقي لهذه النتائج ومناقشتها.

1- نتائج اختبار التحصيل: للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه:- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في التحصيل لدى الطالبات اللاتي يدرسن وفق منحنى تفاعل STSE ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية. ومن ملاحظة الجدول (6) نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية هو (33.3) أما للمجموعة الضابطة فهو (24.7) والفرق واضح لصالح المجموعة التجريبية و للتأكد من دلالة الفرق استخدم (T – Test) عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0.05) فبلغت القيمة الناتجة المحسوبة (5.1) وهي اكبر من القيمة الجدولية (1.984)

جدول (6) الاختبار التائي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والدلالة الإحصائية لمجموعتي البحث

في اختبار التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	33.3	4.5	58	5.1	1.984	دال
الضابطة	30	24.7	7.7				إحصائياً

2- نتائج اختبار الحكم الخلفي: للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه:- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفق منحنى STSE وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية.

وللتحقق من صحة الفرضية تم استخدام مربع كاي للاستقلالية لحساب تكرارات عدد طالبات مجموعتي البحث لمراحل الحكم الخلفي ومن ملاحظة الجدول (7) نجد أن قيمة مربع كاي المحسوبة تساوي (20.55) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (9.21) عند درجة حرية (2) ومستوى دلالة (0.01) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار الحكم الخلفي .

جدول (١7)

رحلة الحكم الخلفي	ففي المجموعة التجريبية	ففي المجموعة الضابطة	العدد العملي بالواقع	العدد النظري الافتراضي	الفرق	مربع الفرق	قيمة مربع كاي
المرحلة الثالثة	9	18	27	20	7	49	2.25
المرحلة الرابعة	19	12	31	20	11	121	6.05
مؤشر P	2	0	2	20	17	249	12.25
المجموع	30	30	60	60	35	319	20.55

جدول (7 ب) قيمة مربع كاي لدلالة الفروق في اختبار الحكم الخلفي بين مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	مراحل الحكم الخلفي			درجة الحرية	الدلالة الإحصائية 0.01	قيمة مربع كاي المحسوبة	
		المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة	مؤشر P			الجدولية	المحسوبة
التجريبية	30	9	19	2	2	دالة	20.55	9.21
	30	19	11	0				

ثانياً: تفسير ومناقشة النتائج Results Interpretation & Discussion

1- تشير نتائج البحث إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستعمال منحى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع والبيئة (STSE) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل. والسبب يعود إلى ان هذا المنحى ساعد في زيادة ثقافة الطلبة من خلال تحديد ومعرفة العلاقات الارتباطية المتبادلة ذات التأثير المباشر بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة وهذا مما زاد في استيعاب المعرفة ذات المعنى والاتساع في عملية التفكير العلمي وإدراك فوائد التقدم العلمي والتقني وأهميتهما في كيفية حل مشكلات الفرد الحياتية والبيئية ذات البعد العلمي التي تواجه الفرد والمجتمع على حد سواء وهذا يعطي دلالة لتحمل المسؤولية تجاه القضايا التقنية والاجتماعية والبيئية اي استخدام العلم في جميع جوانب حياتنا وليس بمعزل عنه لتندمج في عالم متنامي تقنيا فنصبح على دراية وتصور لكثير من العلمية والتقني التي تستطيع عن طريقها مواجهة التقدم العلمي والتقني ومحاولة التفكير في حل كافة مشاكل الحياة، وهذا يبعث التفكير اللاهوتي وتتجه نحو التفكير العلمي. وبذا نكون قادرين على التكيف والاستمرار بالحياة وهذا يتفق مع رسالة (امبو سعيدي ورضية، 2005، ص: 1-23).

2- من خلال عرض نتائج الفرضية الصفرية الثانية يظهر أن هناك تقوفا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مراحل الحكم الخلفي، ويعزى ذلك إلى عملية التفاعل المتبادلة بالمعنى الحاصلة بين العلم والتقني والمجتمع والبيئية فالطلبة الذين يحصل لديهم بناء ثقافي حول العلاقات التفاعلية المتبادلة والترابط ذات المعنى والمفيد بين المكونات الرابعة لدى الطلبة وبشكل ثقافي أخلاقي متفق مع القيم الاجتماعية والسموية وهذا يؤشر على نوعية الحكم الخلفي لدى الفرد من حيث الإيمان

والتصور والتمثيل الفكري السلوكي حيث أشار (أبو جادو 2009، ص: 235) إلى أن استعداد طلاب المرحلة المرحلة المتوسطة لاكتشاف المسائل الخلقية وإمكانية تسهيل النمو الخلفي لديهم عن طريق استخدام استراتيجيات تدريس موجه حيث تسهل انتقال الطالب من مرحلة خلقية إلى أخرى علما بأن معظم أجزاء مرحلة المرافقة تقع ضمن المستوى الثاني (مستوى العرف والقانون) والذي يضم المرحلتين الثالثة والرابعة تبعا لنظرية كولبرك ولكن انتقال عدد من طلبة المجموعة التجريبية من المرحلة الثالثة إلى المرحلة الرابعة كذلك انتقال عدد مهم إلى المؤشر ب الذي يمثل المستوى الثالث من النظرية (مستوى ما بعد العرف والقانون) وهذا يتفق مع دراسة (السلمان، 2004، ص: 33) التي أكدت على أن الإحكام الخلقية للمراهق العراقي تتمركز في المرحلتين الثالثة والرابعة من مراحل الحكم الخلفي

ثالثا: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:-

1- أن التدريس بمنحى (STSE) ساهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي والثقافة العلمية لطلبة (الثاني المتوسط) في مادة علم الأحياء.

2- أن تدريس طلبة الثاني المتوسط بمنحى (STSE) قد رفع من مستوى الحكم الخلفي لديهم مع زيادة الثقافة العلمية.

رابعا: التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:-

1- الاستخدام الأمثل بمنحى التدريس (STSE) في المواد العلمية كافة ومادة الأحياء خاصة ولكافة المراحل الدراسية.

2- دعوة مديريات التربية بإقامة دورات تدريبية لمدرسين المواد العلمية لشرح خطوات التدريس بهذا المنحى.

3- ضرورة اهتمام المدرسين برفع المستوى العلمي والخلفي والثقافي مع اتخاذ القرار الأخلاقي للفرد والذي يتفق مع فلسفة التربية الحديثة التي تؤكد على إحداث تغير مرغوب ومقصود في أنماط سلوك الفرد لغرض التكيف والاستمرار مع البيئة والمجتمع.

4- التأكيد على مدرسي الإرشاد التربوي والباحثين الاجتماعيين لغرض تقديم النصح والمشورة لعموم الطلبة وتشخيص البعض منهم الذين يعانون من مشكلات خلقية لغرض معالجتها.

5- تدريب طلبة كليات التربية والتربية الأساسية ومعاهد أعداد المعلمين على استخدام منحى (STSE) في التدريس من خلال أقرارها كمفردة ضمن مادة طرائق تدريس

خامسا: المقترحات :-

1- أجراء دراسة متماثلة للبحث الحالي للتعرف على اثر منحى (STSE) في متغيرات أخرى كتنمية الثقافة أو الوعي البيئي أو تنمية التفكير العلمي الابتكاري والناقد والتفكير العلمي.

2- أجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي للتعرف على استعمال منحى (STSE) في مراحل تعليمية مختلفة ولمواد علمية دراسية مختلفة.

المصادر العربية:-

- إبراهيم، مجدي عزيز (2004) استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، ط1، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- أبو جادو، صالح محمد علي (2009) علم النفس التربوي، ط7، دار المسرة للنشر والتوزيع، عمان.
- احمد، حازم محمد وصاحب اسعد (2012) أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلبة، مجلة سرى من رأى/ مجلد 8/ العدد 28، جامعة تكريت.
- امبو سعيدي، عبد الله ابن خميس ورضية ناصر الهاشمي (2005) اثر استخدام منحنى STS على التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو مادة العلوم، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد 95، سلطنة عمان.
- الحيلة، محمد محمود (2003) التصميم التعليمي نظرية وممارسة، دار المسرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الجاللي، لمعان مصطفى (2011) التحصيل الدراسي، ط1، دار المسرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الدباغ فخري وآخرون (1983) اختبار المصفوفات المتتابعة للقياس العراقي، جامعة الموصل، مطبعة جامعة الموصل.
- الريماوي، محمد عودة وآخرون (2011) علم النفس العام، ط4، دار المسرة للنشر، عمان.
- زيتون، كمال (2000) تدريس العلوم في منظور البنائية، المكتب العلمي للنشر، عالم الكتب، القاهرة.
- زيتون، كمال (2002) تدريس العلوم بروية بنائية، ط1، عالم الكتب عمان
- زيتون، عايش (2008) أساليب تدريس العلوم، ط6، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان
- صبري، (2005).
- الظاهر، زكريا وآخرون (2002) مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان.
- العبيدي، نوري جودي (1995) النمو الخلقي للمراهق العراقي وعلاقته بالاتجاه الديني والذات والجنس والعمر، أطروحة دكتوراه ابن رشد.
- العجيلي، صباح حسين وآخرون (2001) مبادئ القياس والتقويم التربوي، دار الكتب ، مطبعة الدباغ ، بغداد.
- عبد الصاحب، إقبال مطشر (2011) اثر دورة التعلم وخارطة المفاهيم والإحداث المتنافضة، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- عمر، المعتز لدين الله (1999) اثر استخدام منحنى STS على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء وتحصيلهم الفوري والمؤجل في المدارس الحكومية طولكرم، رسالة ماجستير، نابلس.
- عودة، احمد سليمان (2002) القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط2، المطبعة الوطنية ، عمان.
- عوض، خالد عمر (2004) اثر تدريس وحدة دراسية وفق منحنى STS على التحصيل وعمليات العلم والاتجاهات لدى طلبة الثاني ثانوي، المؤتمر الثامن لمدرسي العلوم والرياضيات في الجامعة الأمريكية، بيروت.
- الفريجي، عبد الكريم خشن (2009) الحكم الخلقي وعلاقته بالتفكير المنطقي لدى المراهقين للأعمار 14-16، أطروحة دكتوراه غير منشورة، ابن رشد جامعة بغداد.
- المحتسب، سمية عزمي (2004) فاعلية تعلم العلوم القائم على منحنى STS لطالبات الصف التاسع الأساسي ومتطلبات التنوير العلمي ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، دار الإسرائ ، عمان.

- المالكي، عمار فالح (2013) فاعلية إستراتيجية تدريس الإقران في تحصيل مبادئ الإحياء والحكم الخلقي لدى طلاب الصف الأول متوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية.
- النبهان، موسى (2004) أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- نصر، محمد علي (1997) التغيرات العلمية والتكنولوجية المعاصرة والمستقبلية وانعكاساتها في التربية العلمية وتدريس العلوم، المؤتمر العلمي الأول، مجلد 1، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسكندرية.
- البيعوي، حيدر حسن (2012) تحليل السلوك الأخلاقي من وجهة نظر علم النفس (رؤية معاصرة) شركة المارد للطباعة، النجف الاشرف.
- Bloom , B. S. (1971) **Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning** ,New York, McGraw- Hill Book Com.
- Brown, Frederick, g (1981) **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, New York, Rinehart and Winston, Inc.
- Howitt, Dennic & Gramers, Dunan(2000) **An Intro duction to statistics in psychology a complete guide for students**, 2nd-Ed., London, prentice- hall
- Stanley, J.& D.H. Kenneth (1972): **Education and Psychology Measurement and Evaluation**, 2nd, New York, Cliffs, Prentice Hall.

الملاحق

ملحق (1) الأهداف السلوكية الخاصة بمحتوى الفصول الثلاث الأولى من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط بصيغتها النهائية

ت	الأهداف السلوكية	
	الفصل الأول/جعل الطالبة قادرة على إن:	
1.	تعرف علم التصنيف	تذكر
2.	تعلم تصنيف العلماء الكائنات الحية	فهم
3.	تذكر الآثار العلمية ثيوفراستس	فهم
4.	تذكر الآثار العلمية لكارل لينايوس	تذكر
5.	تذكر الآثار العلمية لدارون	تذكر
6.	توضح التسمية الثنائية	فهم
7.	توضح أهمية تصنيف الكائنات الحية	فهم
8.	تذكر طرق التصنيف	تذكر
9.	توضح أهمية علم التصنيف	فهم
10.	تبين أسس علم التصنيف الحديث	تذكر
11.	ترتب مراتب تصنيف الكائنات الحية وفق التسلسل العلمي لها	فهم
12.	تصنف الكائنات الحية إلى عوالمها	فهم
13.	تذكر الأساس الذي يعتمد عليه التصنيف الطبيعي	تذكر
14.	تميز بين التصنيف الطبيعي والتطوري	فهم
15.	تذكر الأساس الذي يعتمد عليه التصنيف التطوري	تذكر

16.	توضح الصيغة التي يكتب بها الاسم العلمي	فهم
17.	تميز بين الجنس والنوع	فهم
18.	تعلل كون الرواشح حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية	فهم
19.	تذكر اسم العالم الذي اكتشف الفايروسات	تذكر
20.	تعطي مثالا على مرض تسببه الرواشح لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
21.	تبين تركيب الراشح	تذكر
22.	تعرف البلعم البكتيري بأسلوبها الخاص	فهم
23.	تعدد مميزات الرواشح	تذكر
24.	تعرف الايدز	تذكر
25.	تناقش طرق انتقال مرض الايدز	فهم
26.	توضح كيفية الوقاية من مرض الايدز	فهم
27.	تسمي المرض الذي يدمر جهاز المناعة في جسم الإنسان	تذكر
28.	تعرف انفلونزا الخنازير	تذكر
29.	تذكر كيفية الوقاية من انفلونزا الخنازير	تذكر
30.	تذكر أعراض الإصابة بانفلونزا الطيور	تذكر
31.	تفسر سبب اصفرار عيون المصابين بمرض التهاب الكبد الفايروسي	فهم
32.	تعرف شلل الأطفال	تذكر
33.	تذكر أعراض الإصابة بالحصبة	تذكر
34.	تفسر يرافق أحيانا الانفلونزا مضاعفات مثل التهاب القصبات	فهم
35.	تذكر الصفات العامة لعالم البدائيات	تذكر
36.	تعطي مثالا على بكتريا مرضية لم يرد ذكرها في الكتاب	تطبيق
37.	تشرح أشكال البكتريا بأسلوبها الخاص	فهم
38.	تبين بالرسم تركيب البكتريا	تطبيق
39.	تعلل للبكتريا دور في توازن الحياة على سطح الأرض	فهم
40.	تذكر طريقة تكاثر البكتريا	تذكر
41.	تذكر فوائد البكتريا	تذكر
42.	تذكر مضار البكتريا	تذكر
43.	تذكر أسماء بعض الأمراض البكتيرية التي تصيب النباتات والحيوانات	تذكر
44.	تذكر أسماء بعض الأمراض البكتيرية التي تصيب الإنسان	تذكر
45.	تكتب الاسم العلمي لنبات لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
	الفصل الثاني	
46.	تذكر طرق معيشة الطليعيات	تذكر
47.	تذكر الصفات العامة للطليعيات	تذكر
48.	تعرف الطليعيات	تذكر
49.	تذكر أماكن تواجد البراميسيوم	تذكر
50.	تصف البراميسيوم	فهم

51.	تذكر دور كل نواة في البراميسيوم	تذكر
52.	تعطي مثالا على عالم الطليعيات لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
53.	تؤشر على اجزاء الاميبيا بالرسم لم يرد ذكرها في الكتاب	تطبيق
54.	تصف كيفية حركة البراميسيوم بأسلوبها الخاص	فهم
55.	تذكر التكاثر بطريقة الاقتران في البراميسيوم	تذكر
56.	تؤشر على النواة الكبيرة لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
57.	تبين بالرسم الانشطار الثنائي العرضي البسيط في البراميسيوم لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
58.	تعلل لجوء البراميسيوم للتكاثر بالاقتران بعد فترة من الانشطارات الثنائية	فهم
59.	تعرف على اليوغليينا من خلال فحصها بالمجهر	تطبيق
60.	تؤشر على الانشطار الثنائي الطولي في اليوغليينا لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
61.	تميز بين اليوغليينا والبراميسيوم من حيث الحركة	فهم
62.	توضح الانشطار الثنائي الطولي البسيط	فهم
63.	تعرف التنكيس بأسلوبها الخاص	فهم
64.	تعدد صفات الاميبيا	تذكر
65.	تفرق بين البراميسيوم واليوغليينا من حيث الشكل والتركيب	فهم
	الفصل الثالث	
66.	تعرف الفطريات	تذكر
67.	تذكر الصفات العامة للفطريات	تذكر
68.	تعلل عدم مقدرة الفطريات على صنع غذائها بنفسها	فهم
69.	تذكر الفتامينات التي يمكن انتاجها صناعيا من الفطريات	تذكر
70.	تؤشر على اجزاء فطر البنسليوم بعد الرسم لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
71.	تصف البنسيليوم	فهم
72.	توضح أهمية البنسيليوم بأسلوبها الخاص	فهم
73.	تعرف القبعة في العرھون بأسلوبها الخاص	فهم
74.	تكتب أنواع من الفطريات لم يرد ذكرها في الكتاب	تطبيق
75.	توضح وظيفة الغلاصم في العرھون	فهم
76.	توضح تركيب عفن الخبز	فهم
77.	توضح تركيب الخميرة	فهم
78.	تذكر الأمراض التي تسببها الفطريات للنبات	تذكر
79.	تعلل تنوع التغذية في الفطريات	فهم
80.	تميز نوع التغذية في البنسليوم	فهم
81.	تصف كيفية تكاثر البنسليوم	فهم
82.	تعرف الخيوط الفطرية بأسلوبها الخاص	فهم
83.	تؤشر على اجزاء فطر العرھون لم يرد ذكره في الكتاب	تطبيق
	الفصل الرابع	

تذكر	تذكر صفات عالم النبات	84.
تذكر	تبين تصنيف عالم النبات	85.
فهم	توضح أهمية الطحالب الخضر من الناحية العلمية	86.
فهم	تميز الشعبة التي يندرج تحتها طحلب السبايروجيرا	87.
تطبيق	تذكر مثالا على الطحالب البنية لم يرد ذكره بالكتاب	88.
فهم	تميز بين الطحالب الحمر والبنية والخضر	89.
تذكر	تبين تركيب السبيريوجيرا	90.
فهم	تعلل كون الطحالب الخضر أكثر أنواع الطحالب	91.
فهم	تميز بين الاقتران السلمي والاقتران الجانبي	92.
فهم	تصف طريقة التكاثر اللاجنسي في السبايروجيرا	93.
فهم	تعلل تباين ألوان الطحالب الحمر	94.
تطبيق	تعطي مثالا على الطحالب الخضر لم يرد ذكره في الكتاب	95.
	الفصل الخامس	
فهم	تصف الحزازيات	96.
تذكر	تذكر مميزات الحزازيات	97.
تذكر	تعرف الفيوناريا	98.
فهم	توضح تركيب الفيوناريا	99.
فهم	تميز بين نبات احادي المسكن وثنائي المسكن	100.
فهم	تميز بين الأعضاء الذكرية والأنثوية في الفيوناريا	101.
فهم	تشرح الإخصاب في الفيوناريا	102.

ملحق (2) أسماء الخبراء الذين تم الاستعانة بهم لأجراء البحث

ت	الاسم واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1.	أ.د. احمد عبدالزهره	منهج وطرائق تدريس العلوم	كلية التربية الأساسية/ المستنصرية
2.	أ.د. يوسف فاضل	منهج وطرائق تدريس العلوم	كلية التربية الأساسية/ المستنصرية
3.	م.د. أنور حسن عبدالرحمن	مناهج وتقويم تربوي تربوي	جامعة بغداد / ابن الهيثم
4.	أ.م.د. حيدر حسن علي	علم النفس التربوي	جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الصرفة
5.	أ.د. ناجح كريم	علم نفس النمو	جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الصرفة
6.	أ.م.د. كريم بلاسم خلف	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة القادسية/ كلية التربية
7.	أ.م.د. عباس مغير	علوم الحياة	جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية
8.	أ.م.د. هادي كطفان	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة القادسية/ كلية التربية
9.	م.م. دنيا جعفر صادق	طرائق تدريس العلوم	تربية كربلاء
10.	م. وفاء عبد الحسين	أحياء عامة	تربية كربلاء

ملحق (3) اختبار التحصيل بصيغته النهائية

ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الصحيح لكل عبارة من العبارات الآتية:

س1- العلم الذي يدرس العلاقة التطورية بين الكائنات الحية يسمى:-

أ. علم الخلية ب. علم التصنيف ج. علم الوراثة

س2/ يسمى التصنيف الذي يعتمد على أساس التشابه في المظهر الخارجي والتركيب الداخلي بـ :

أ - التصنيف الطبيعي . ب - التصنيف الاصطناعي . ج- التصنيف التطوري .

س3/ لم توضع الرواشح ضمن التصنيف للكائنات الحية وذلك لأنها :

- أ - لا تمثل حلقة وصل بين الكائنات البدائية والراقية .
- ب - تمثل حلقة وصل بين الكائنات البدائية النواة والكائنات الحقيقية النواة.
- ج - تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية والمواد الغير الحية
- س4/ انفلونزا الخنازير فيروس وبائي ينتقل من انسان لآخر عن طريق
- أ- الماء والطعام ب- اللمس والتنفس ج- الدم والعطاس
- س5/ تتميز البكتريا بأنها :
- أ - لا تحتوي على نواة محددة . ب - ذات نواة حقيقية . ج - متعددة الخلايا .
- س6/ لو وضعت تحت المجهر شريحة تحتوي لبناً رائباً أي نوع من أنواع البكتريا ستشاهد فيها :
- أ - بكتريا التفسخ . ب - بكتريا المثبتة . ج - بكتريا التخمر .
- س7/ يمكن تمييز الفيروس عن البكتريا بـ
- أ- التكاثر بالاستتساخ ب- التكاثر بالانشطار ج- التكاثر بالتبرعم
- س8/ تكون البكتريا رمية أو متطفلة لأنها تفترق إلى
- أ- النواة ب- اليخضور ج- الأهداب
- س9/ تقسم الإحياء تبعاً لدرجة تطورها من الأدنى نحو الأرقى كما يأتي
- أ- الحيوانات/ النباتات/ الفطريات / البدائيات
- ب- البدائيات/ الطليعيات/ الفطريات/ النباتات/ الحيوانات
- ج- النباتات/ البدائيات/ الطليعيات/ الفطريات/ الحيوانات
- س10/ تحيط بعض أنواع البكتريا نفسها بغلاف واق من المؤثرات الخارجية مثل
- أ- بكتريا السحاي ب- البكتريا الشوكية ج- البكتريا السبورية
- س11/ يعطى لكل كائن حي اسم مزدوج يمثل بـ :
- أ- الجنس والنوع بحروف كبيرة . ب - الجنس والنوع بحروف صغيرة . ج - الجنس والنوع بحروف مائلة .
- س12/ تعد البكتريا من الاحياء بدائية النواة وذلك لكونها :
- أ - عديمة الانوية. ب - تحتوي نواة واضحة محاطة بغشاء نووي. ج - تحتوي مادة نووية منحلّة في السايوبلازم.
- س13 / من الأمثلة على بكتريا مرضية لم يرد ذكرها في الكتاب المقرر هي:
- أ - الجدام . ب - الكوليرا . ج - السل .
- س14/ يمكن تمييز طفل مصاب بالحصبة من طفل آخر مصاب بالانفلونزا اذا كان يعاني من
- أ- رشح وعطاس ب- طفح جلدي ج- سعال جاف
- س15/ من مميزات الرواشح انها : أ- تعيش داخل الخلايا الحية فقط ب- تعيش دائماً داخل الخلايا الميتة ج- تعيش داخل البكتريا فقط
- س16/ تعد الطليعيات من الإحياء حقيقية النواة وذلك لكونها :
- أ - عديمة الانوية . ب - تحتوي نواة واضحة محاطة بغشاء نووي. ج - متعددة الخلايا.
- س17/ تنتقل الاميبا من مكان لآخر بوساطة: أ- الأهداب ب- الإقدام الكاذبة ج- الاسواط

س18/ / يلجأ البراميسيوم للتكاثر بطريقة الاقتران وذلك: أ - لزيادة النمو. ب - لقلّة الغذاء . ج - لتجديد نشاطه وفعاليته .

س19/ كائن حي يتكون من خلية واحدة مغزلية الشكل نهايتها الأمامية مستديرة قليلا والخلفية مدببة يسمى :

أ - الاميبا. ب- العرّهون . ج- اليوجلينا .

س20/ تسيطر النواة الصغيرة للبراميسيوم على :

أ - الأفعال الحيوية. ب - المحتوى المائي. ج - التكاثر .

س21/ الحالة التي تلجأ اليها اليوجلينا في التكاثر عند توفر الظروف المناسبة هي:

أ- التبرعم ب- التكريس ج- الانشطار

س22/ لو فحصت عينة من مياه راكدة حاوية على مواد عضوية متفسخة كفضلات الحيوانات تحت المجهر

فأنك ستشاهد ين أ- الاميبا ب- اليوجلينا ج- البنسيليوم

س23/ عرضت عليك قطعة من الخبز نامية عليها خيوط كثيفة ذات لون اخضر مزرق هي أجسام لكائنات

حية تدعى : أ- الطحالب . ب - الطليقيات. ج- الفطريات.

س24/ تمتاز الخميرة عن باقي الفطريات بـ : أ- وجود أشباه الجذور ب- افراز الإنزيمات ج- وجود

الابواغ

س25/ العالم الذي اكتشف البنسلين هو: أ- فلمنك ب- ليفنهوك ج- دارون

س26/ من العوامل التي تساعد على نمو عفن الخبز: أ- الرطوبة والحرارة المناسبة ب- الرطوبة والحرارة

العالية

ج- الرطوبة والحرارة المنخفضة

س27/ لا تستطيع الفطريات صنع غذائها بنفسها لعدم احتوائها على:

أ- مايتوكوندريا. ب - إنزيمات . ج - المادة الخضراء.

س28/ بعض أنواع الفطريات يستخدم كغذاء للإنسان مثل: أ- الكمأ ب- البنسيليوم ج- الفولفكس

س29/ فطر البنسليوم من الفطريات :

أ- رمية التغذية . ب- ذاتية التغذية . ج- طفيلية التغذية.

س30/ ينفرد عالم النبات بصفة مميزة هي احتوائه على

أ- أشباه الجذور ب - نواة . ج - اليخضور.

س31/ يمكن تمييز الاقتران السلمي عن الجانبي بأنه يحدث بين خليتين متقابلتين:

أ - لخيطين متوازيين . ب - لخيطين مختلفين . ج - لنفس الشريط

س32/ من الامثلة على الطحالب الخضراء الموجودة في البيئة المائية غير الواردة في الكتاب المقرر. :

أ- الفولفكس . ب - الكلاميدوموناس. ج- السبايروجيريا .

س33/ ينتمي السبايروجيريا الى شعبة : أ - الطحالب الخضراء. ب - الطحالب البنية. ج - الطحالب الحمراء.

س34/ تحوي النواة في السبايروجيريا على : أ - متعددة الانوية. ب - نوية واحدة . ج - نويتان.

س35/ تحتوي الطحالب البنية على تراكيب متطاولة تشبه الاوراق وظيفتها

أ- التنشيط ب- امتصاص الماء ج- حماية النبات

س36/ يتم التكاثر الجنسي في النباتات بوساطة: أ- العقل ب- الفسائل ج- الإزهار

س37/ لا يتم الإخصاب في الحزازيات الا بوجود: أ- الماء ب- الرياح ج- أشعة الشمس

- س38/ يمثل الطور الجنسي في الحزازيات الطور: أ- القصير ب- النادر ج- السائد
 س39/ تعد الحزازيات نباتات بدائية لوجود: أ- طور لاجنسي ب- طورين جنسي ولاجنسي ج- طور جنسي
 س40/ أن الوظيفة الرئيسية لأشباه الجذور هي: أ- حمل النبات ب- تثبيت النبات ج- نقل الماء

ملحق (4) معامل الصعوبة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي للعيينة الاستطلاعية

ت	معامل الصعوبة	القوة التمييزية	ت	معامل الصعوبة	القوة التمييزية
1	0.66	0.29	21	0.64	0.40
2	0.75	0.32	22	0.72	0.33
3	0.50	0.48	23	0.64	0.48
4	0.74	0.29	24	0.68	0.33
5	0.50	0.52	25	0.52	0.61
6	0.74	0.37	26	0.57	0.40
7	0.80	0.33	27	0.61	0.62
8	0.50	0.48	28	0.68	0.33
9	0.80	0.50	29	0.61	0.55
10	0.61	0.48	30	0.59	0.59
11	0.50	0.62	31	0.44	0.49
12	0.73	0.67	32	0.72	0.48
13	0.61	0.55	33	0.70	0.48
14	0.75	0.33	34	0.48	0.41
15	0.43	0.39	35	0.44	0.49
16	0.73	0.67	36	0.64	0.48
17	0.77	0.74	37	0.50	0.69
18	0.49	0.42	38	0.53	0.66
19	0.78	0.57	39	0.59	0.46
20	0.50	0.33	40	0.64	0.53

ملحق (5) فعالية البدائل للاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	أ	ب	ج
	0. 14-	-	0. 18-
	-	0. 22-	0.14-
	0. 14-	0. 22-	-
	0. 11-	-	0.14-
	--	0. 11-	0. 14-
	0. 18-	0. 14-	--
	--	0. 14-	0. 11-
	0. 14-	-	0. 11-
	0. 14-	-	0. 22-
	0. 18-	0. 25-	-
	0. 11-	0. 14-	-
	0. 14-	0.11-	-
	-	0. 14-	0. 11-
	0. 11-	-	0. 14-
	-	0. 11-	0.22-
	0. 14-	-	0. 11-
	0. 18-	--	0. 14-
	0. 11-	0. 18-	-
	0. 11-	0. 11-	--
	0. 18-	0. 25-	-
	0. 14-	0. 11-	--
	0. 22-	-	0. 14-
	0. 22-	0. 18-	-

0. 14-	-	0. 22-	
0.22-	0. 11-	-	
0. 11-	0. 14-	-	
-	0. 18-	0. 11-	
0.14-	0. 22-	-	
0.22-	0. 11-	-	
-	0. 18-	0. 22-	
0. 14-	--	0. 18-	
0. 22-	-	0. 14-	
0.22-	0. 11-	-	
0.14-	-	0. 11-	
0.14-	0. 22-	-	
-	0. 18-	0. 11-	
0.22-	0. 11-	-	
-	0. 18-	0. 22-	
0. 22-	-	0. 14-	
0. 14-	--	0. 18-	

ملحق (6) درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي النهائي

ت	المجموعة التجريبية	ت	المجموعة الضابطة
1	40	1	38
2	40	2	37
3	39	3	36
4	38	4	35
5	38	5	34
6	37	6	33
7	36	7	33
8	36	8	32
9	36	9	31
10	36	10	30
11	35	11	30
12	34	12	29
13	34	13	28
14	34	14	27
15	33	15	26
16	33	16	25
17	32	17	24
18	32	18	23
19	32	19	22
20	32	20	21
21	32	21	19
22	32	22	18
23	32	23	18
24	32	24	17
25	32	25	17
26	32	26	16
27	32	27	16
28	26	28	15
29	22	29	13
30	19	30	12
المجموع	998	المجموع	755
المتوسط	33.3	المتوسط	24.7
الانحراف المعياري	4.5	الانحراف المعياري	7.7

ملحق (7) مفتاح تصحيح اختبار الحكم الخلفي (اختبار تحديد القضايا)

الفقرات	المرحلة الخلقية		
	القصة الاولى	القصة الثانية	القصة الثالثة
1	4	3	4
2	3	4	4
3	2	A	2
4	M	4	4
5	3	6	M
6	4	M	5A
7	M	2	3
8	6	4	3
9	A	3	5B
10	5A	4	5A
11	3	5A	4
12	5A	5A	3

ملحق (8) درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار الحكم الخلقى

ت	مراحل الحكم الخلقى									مرحلة الطالبة الخلقية
	2	3	4	5A	5B	6	A	M	P	
1	1	9	15	1	1	2	1	-	4	الرابعة
2	-	14	9	2	2	-	2	1	4	الثالثة
3	-	3	17	3	-	4	3	-	7	الرابعة
4	-	2	17	2	2	3	1	3	7	الرابعة
5	2	8	13	5	-	-	1	1	5	الرابعة
6	1	11	8	5	1	-	3	1	6	الثالثة
7	-	4	18	2	2	2	2	-	6	الرابعة
8	3	11	9	3	-	3	1	-	6	الثالثة
9	1	5	15	-	2	5	1	1	7	الرابعة
10	1	4	18	-	2	4	1	-	6	الرابعة
11	-	11	15	-	-	4	-	-	4	الرابعة
12	2	4	14	3	1	5	1	1	8	الرابعة
13	1	6	16	2	-	5	-	-	7	الرابعة
14	2	13	9	2	2	1	-	1	5	الثالثة
15	2	5	16	1	2	4	-	-	7	الرابعة
16	1	4	13	1	2	5	4	-	8	الرابعة
17	1	13	10	-	1	4	-	1	5	الثالثة
18	-	4	18	-	2	6	-	-	8	الرابعة
19	1	6	15	2	1	4	1	-	7	الرابعة
20	3	11	9	4	-	-	-	3	4	الثالثة
21	1	12	8	1	2	3	2	1	6	الثالثة
22	1	2	11	3	4	6	3	-	13	مؤشر P
23	-	13	14	-	2	-	-	1	2	الرابعة
24	-	13	11	5	-	-	-	1	5	الثالثة
25	-	2	17	1	3	3	2	2	7	الرابعة
26	2	2	12	3	1	10	-	-	14	مؤشر P
27	1	6	16	1	-	5	1	-	6	الرابعة
28	-	13	11	5	-	-	-	2	4	الثالثة
29	-	2	17	2	2	3	1	3	7	الرابعة
30	2	8	13	5	-	-	1	1	5	الرابعة

ملحق (9) درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الحكم الخلقى

مرحلة الطالبة الخلفية	مراحل الحكم الخلفي									ت
	P	M	A	6	5B	5A	4	3	2	
الثالثة	6	2	4	-	2	4	6	8	4	1
الرابعة	9	1	1	-	1	8	12	6	1	2
الثالثة	4	3	3	2	-	2	8	12	-	3
الثالثة	7	1	1	1	1	5	6	10	5	4
الثالثة	4	1	2	-	-	4	6	10	7	5
الرابعة	4	2	2	3	-	1	13	7	2	6
الثالثة	5	2	3	2	1	2	9	11	-	7
الرابعة	6	3	1	3	2	1	13	2	5	8
الرابعة	4	1	3	1	1	2	10	9	3	9
الثالثة	3	-	6	-	-	3	9	12	-	10
الثالثة	5	1	1	-	4	1	9	11	3	11
الرابعة	2	1	-	-	-	2	14	11	2	12
الثالثة	3	2	1	3	-	-	10	11	3	13
الثالثة	4	2	4	2	1	1	7	10	3	14
الرابعة	5	2	-	1	4	-	12	6	5	15
الرابعة	9	-	4	7	-	2	12	4	1	16
الثالثة	6	1	-	2	2	2	9	12	2	17
الرابعة	9	-	-	2	4	3	12	9	-	18
الرابعة	4	1	1	2	-	2	14	8	2	19
الرابعة	2	1	3	2	-	-	13	9	2	20
الثالثة	9	2	-	1	3	5	6	11	2	21
الثالثة	5	1	2	2	1	2	10	12	-	22
الثالثة	2	2	3	-	1	1	9	14	-	23
الثالثة	7	3	4	2	2	3	5	9	2	24
الثالثة	5	2	4	3	2	-	7	11	1	25
الثالثة	5	1	2	-	3	2	8	13	1	26
الثالثة	2	-	3	1	1	-	12	13	-	27
الثالثة	5	1	2	-	3	2	8	13	1	28
الرابعة	5	2	-	1	4	-	12	6	5	29
الرابعة	2	1	3	2	-	-	13	9	2	30

ملحق رقم (10) نموذج خطة تدريسية للمجموعة التجريبية

الصف: الثاني المتوسط

الموضوع: البدائيات

الاهداف السلوكية (المجال المعرفي) جعل الطالبة قادرة على ان

تعدد اشكال البكتريا.

تبين تركيب البكتريا.

توضح التكاثر في البكتريا.

يصمم مخططا للامراض التي تسببها البكتريا للانسان.

تستنتج اربع فوائد للبكتريا.

المجال المهاري

يرسم اشكال البكتريا

المجال الوجداني

يقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلق الكائنات الحية.
يثمن جهود العلماء في اكتشافاتهم العلمية.
تحترم النظام والهدوء داخل الصف اثناء المناقشات.
الوسائل التعليمية:- السبورة والاقلام الملونة والمصورات
المقدمة(كدفائق):تعرفنا في الدرس السابق على البدائيات ووضحنا صفاتها العامة وناقشنا مثال عليها الكتريا
والان عزيزاتي الطالبات انظرن الى هذه الكلمات المكتوبة على السبورة ماذا تمثل لكن، ثم تسأل المدرسة
الطالبات ما اشكال البكتريا؟ تركيبها؟ كيف تتكاثر؟ هل لها فوائد للانسان؟
العرض(35 دقيقة):المدرسة: تطلب من طالباتها ذكر بعض المشكلات التي تواجهنا نتيجة وجود البكتريا
الطالبات: لبكتريا علاقة بحياة الانسان تنحصر بجانبين احدهما سلبي والاخر ايجابي ومفيد فالجانب المفيد
يتمثل بتحلل الاجسام الميتة وقيام بعض انواع من البكتريا بتثبيت النتروجين في الهواء الجوي، كما تقوم
بعض انواع من البكتريا بتحويل الحليب الى لبن ومنتجات اخرى زد على ذلك استخدامهما في تصنيع مضادات
الحياة واللقاحات وبعض الادوية والاحماض والمذيبات العضوية والبروتينات.
الطالبات:تنحصر اضرار البكتريا بالاذى الذي تلحقه بجسم الانسان والحيوان وبتفسخ الاغذية ومن ذلك
الامراض التي تصيب الانسان السل، التيفوئيد وحمى مالطا والاسهالات المعوية والتهابات اغشية السحايا
وذات الرئة والتهابات الاذن الوسطى والعيون. والامراض التي تصيب الحيوانات والنباتات مرض السل
البقري وللنباتات تعفن سيقانها وتبقع اوراقها وجذورها كما في الخضروات.وتلف الاغذية وتاكل الانابيب
الطالبات: تقترح الطالبات حلول لتلك المشكلات وتتوصل الى نتيجة انه لابد من الوقاية من الامراض وعدم
الشراء من الباعة المتجولين والاهتمام بالنظافة الشخصية ومراجعة الطبيب لاجل العلاج اللازم
توجه المدرسة الاسئلة الاتية:
هل تسبب جميع انواع البكتريا الامراض نفسها للانسان
هل تختلف البكتريا في مقاومتها للادوية
هل يوجد على وجهك وملابسك ويديك بكتريا
ماذا نتوقعي ان يحصل لو ان الله سبحانه وتعالى لم يخلق البكتريا التي تقوم بتحليل الاجسام الميتة
تتوصل الطالبات الى الاجابة عن الاسئلة والى المشكلات الاتية:-
تكاثر البكتريا بسرعة كبيرة مما يسبب تدهور حالة المريض.
اصابة اشخاص بالامراض اكثر من غيرهم.
نقشي الامراض في الاماكن المكتظة بالسكان والبعيدة عن مراكز المدن.
عند شراء بعض الاطعمة الغذائية نلاحظ تفسخها.
لوتركنا قدحا من الحليب معرضا للهواء الجوي في غرفة يتغير طعمه فيصبح حامضي.
نلاحظ الجثث الميتة على الطرقات ذات رائحة كريهة.
توضح المدرسة فوائد البكتريا فتذكر للطالبات بان البكتريا تقوم بتحليل الاجسام الميتة اذ ان بقاء كل
اجسام الحيوانات والنباتات الميتة سيؤدي الى تغيير صورة الحياة مالم تعد مرة اخرى الى عناصرها الطبيعية
في التربة حيث تقوم البكتريا بتحليلها والرائحة الكريهة تشير الى انبعاث بعض الغازات مثل اكاسيد الكبريت
والنتروجين منها نتيجة لعملية التحلل.
المدرسة:- كيف نحصل على الاجبان والزبدة والخل وغيرها من الحليب.

الطالبة: بمساعدة البكتريا حيث تقوم بتحويل الحليب الى لبن ومنتجات اخرى.
المدرسة: مالمضر الناتج من انتشار الامراض البكتيرية وما السبيل للقضاء عليها.
الطالبة: تقترح الطالبة مقترحات عدة منها :- تتم الوقاية من الامراض البكتيرية بعدم شراء المشروبات والاطعمة من الباعة المتجولين والاهتمام بالنظافة الشخصية والنظافة العامة من حيث عدم رمي النفايات في الشوارع وعدم رمي الجثث الميتة والافساخ في الانهر.
الطالبة: نشر الوعي الصحي بين افراد المجتمع من خلال الندوات التثقيفية المنشورات الملونة وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة.
المدرسة تطلب من الطالبات بتصميم مخطط للامراض التي تسببها البكتريا للانسان وكيفية الوقاية منها.
التقويم (15 دقيقة)

علي ما يأتي:

لايجوز شرب مياه الانهار والسواقي مباشرة الابدع عليها
يترك المزارعون جذور النباتات البقولية بعد جني المحصول
وضحي اهمية كل مما يأتي في حياتنا اليومية
عملية التخمر
عملية البسترة

هل توجد بكتريا نافعة داخل جسم الانسان؟ وضحي اهميتها
نظمي جدولا بالامراض التي تسببها البكتريا للنبات والحيوان؟

المصادر

مصادر المدرس

- 1- الزبيدي، حامد (1982) الاحياء المجهرية، جامعة بغداد.
- 2- كتاب الاحياء للصف الثاني المتوسط.

مصادر الطالبات.

- 1- الكتاب المدرسي المقرر.