

## مدى وعي طلبة المرحلة الإعدادية بالأمن البيولوجي في محافظة ذي قار

ا. د. علي رحيم محمد

م. جاسم محمد عبد الرضا

جامعة القادسية / كلية التربية

Sycho.post32@qu.edu.iq

تاريخ الاستلام: ٢٠٢١/٧/٢٧

تاريخ القبول: ٢٠٢١/٨/١٥

### الملخص

من اجل تحقيق ما يهدف اليه هذا البحث قام الباحث بإعداد مقياس للكشف عن مستوى الوعي بمجالات الامن البيولوجي وهي ( الامن الصحي والامن البيئي والامن الغذائي) لدى طلبة المرحلة الاعدادية في المدارس النهارية في مركز محافظة ذي قار والبالغ عددها (٨) مدارس ، وقد بلغ عدد الطلبة المستجيبة (٣٩٠) ، وبعد تصحيح المقياس وجد الباحث ان الوسط الحسابي للطلبة هو (٢٦٥) أكبر من الوسط الفرضي (١٩٢)، وهذا يعني عدم وجود فرق دال احصائيا، وبذلك يكون الطلبة لديهم وعي بالأمن البيولوجي، وتوصل الباحث الى ان طلبة المرحلة الاعدادية (البنين والبنات) لديهم وعي بالأمن البيولوجي نتيجة عدم ظهور فرقا نو دلالة احصائية عند مقارنة الوسط الفرضي مع الوسط الحسابي.

الكلمات المفتاحية: الوعي بالأمن البيولوجي ، طلبة المرحلة الإعدادية ، محافظة ذي قار

### Awareness of middle school students about biological security in Dhi Qar governorate.

Prof.Dr. Ali Rahim Mohammed  
Jasim Mohammed Abdul Redha  
University/ College of Education  
Sycho.post32@qu.edu.iq

Al-Qadisiyah

### Abstract

In order to achieve what this research aims at, the researcher prepared a scale to reveal the level of awareness of the areas of biological security (health security, environmental security and food security) among middle school students in day schools in the center of Dhi Qar Governorate, which numbered (8) schools, and the number of schools reached The responsive students are (390), and after correcting the scale, the researcher found that the arithmetic mean of the students is (265) greater than the hypothetical mean (192), and this means that there is no statistically significant difference, and thus the students have awareness of biological security, and the researcher concluded that the students of the stage The middle school (boys and girls) have awareness of biological security as a result of the absence of a statistically significant difference when comparing the hypothetical mean with the arithmetic mean.

**Keywords:** Biosecurity awareness , middle school students , Dhi Qar governorate

التعريف بالبحث

اولا- مشكلة البحث

يتنامى الاهتمام اكثر بفعل التطورات التكنولوجية في مجالي كشف وإدارة الأخطار المحدقة بالحياة والصحة، فضلاً عن الجدل العلمي الذي لا يحسم غالباً بخصوص احتمال حدوث آثار صحية أو بيئية أو غذائية ضارة بسبب مستويات منخفضة جداً من الأخطار، وان ما تم افرازه من قضايا ومخاطر في مجال البيولوجيا انعكس على النظام التعليمي الذي يعد الطلبة للحياة والمجتمع من خلال زيادة وعيهم بما ينتج من مخاطر ومشاكل في المجال الصحي والبيئي والغذائي وتأثيراتها على الحياة الطبيعية لهم ، لذلك فرض على التربية ان تقوم بمسؤوليتها في اعداد الطلبة وتمكينهم من التكيف والتوافق مع هذه المخاطر، ومن خلال خبرة الباحث في مجال التدريس والتي تجاوزت احدى عشر عاما واطلاعه على محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الإعدادية إضافة الى اجرائه المقابلات والمناقشات مع عدد من المشرفين الاختصاص ومدرسي ومدرسات علم الاحياء ممن لديهم خبره حيث تم تحديد مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

- هل يمتلك طلبة المرحلة الإعدادية الوعي بقضايا ومجالات الامن البيولوجي؟

### ثانياً- أهمية البحث

من خلال تفهم المتعلمين لطبيعة العلم والتأكيد على علاقة العلوم الطبيعية والتطورات التكنولوجية بالمجتمع، والسعي الى تزويدهم بالثقافة العلمية وتنمية السلوك البيئي والصحي والغذائي لديهم لتمكينهم من مواكبة التطورات في المجالات العلمية والتربوية (اللؤلؤ، ٢٠١١، ٥). وان جميع ما تم ذكره من الممكن ان يترك انعكاسا على التعليم الذي يعد العامل الاستراتيجي الذي يحافظ على هوية المجتمع ومستقبله من خلال بناء الايدي العاملة التي تكون قادرة على التعامل مع المستقبل بوصفة هدف للتنمية (مجيد والزيادات، ٢٠٠٨، ١٤٧). ومن المعروف ان أعلى شيء عند الانسان هو صحته الشخصية، لأنها توفر له الحياة السعيدة والعيش بأمان واستقرار، ولذلك يجب عليه المحافظة على نفسه بالوقاية من الامراض قبل الإصابة بها ويعتبر هذا مؤشر على التقدم والرقي للشعوب عند امتلاك افرادها صحة جيدة (فريجات وآخرون، ٢٠٠١، ٢٥٩). وان المجتمع الذي يعيش به الانسان ويستمد منه مقومات حياته قد انتهك بسبب المشاكل البيئية التي هددت الحياة البشرية وقد ازدادت مؤخرًا نتيجة للتطور في مجال العلوم والتكنولوجيا حيث مكنت الانسان من السيطرة على البيئة وتسخيرها لرغباته , Omoogun (2016 , p:60- 61).

### ثالثاً- هدف البحث

تهدف هذه الدراسة الى معرفة مدى وعي طلبة المرحلة الإعدادية بالأمن البيولوجي.

### رابعاً- حدود البحث

طلاب المرحلة الإعدادية في مركز محافظة ذي قار للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١).

### خامساً- تحديد المصطلحات

#### الوعي Awareness:

ويعرف ايضا بأنه كلمة تعبر عن حالة العقل في حالة الإدراك، وعلى تواصله المباشر مع المحيط الخارجي عن طريق نوافذ الوعي المتمثلة بشكلٍ عام بحواس الإنسان الخمس. إضافةً إلى هذا فإنّ الوعي يمثل عند العديد من علماء النفس بالعقل والحالة العقلية للإنسان، والقدرة على الإدراك الحسي للعلاقة التي تربط الكيان الشخصي بمحيطه الطبيعي.

<https://mawdoo3.com>

#### الامن البيولوجي Biosecurity

ويعرّف بأنه طريقة شاملة لتحليل واداره المخاطر المتعلقة بحياة وصحة الانسان والحيوان والنبات وكذلك المخاطر

المتعلقة بالبيئة ومكوناتها ( INFOSAN,2010,P.1 )

وعرف اجرائيا بانه الإجراءات المتبعة لمواجهة المخاطر والاضرار الناجمة عن البيولوجيا في المجال الصحي والبيئي والغذائي واتخاذ التدابير الوقائية اللازمة لتجنب المشاكل المتعلقة بهذه المجالات.

خلفيه نظرية ودراسات سابقة

#### ❖ الامن البيولوجي

تم تعريفه بانه طريقه شامله لتحليل واداره المخاطر المتعلقة بحياة وصحة الانسان والحيوان والنبات وكذلك المخاطر المتعلقة بالبيئة ومكوناتها ( INFOSAN,2010, p:1 ) .

ومن خلال التعريف اعلاه نتوصل الى المجالات الاتية:

اولا- الامن الصحي.

ثانيا- الامن البيئي.

ثالثا- الامن الغذائي.

وبناء على ذلك يعرف الباحث الامن البيولوجي اجرائياً: بانه الاجراءات المتبعة لمواجهة المخاطر والاضرار الناجمة عن البيولوجيا في المجال الصحي والبيئي والغذائي واتخاذ التدابير الوقائية اللازمة لمواجهةها وضمان تجنبها لاحقاً. ولكي يتحقق وعي الطلبة بالامن البيولوجي يجب ان يكون هنالك وعيا بمجالاته وهي الصحي والبيئي والغذائي، وسيتم التعرف عليها بشيء من التفصيل

#### اولا- الوعي الصحي

ويقصد به امتلاك الطلبة للعادات والممارسات الصحية السليمة ومدى قدرتهم على مواجهه المشكلات الصحية وايجاد الحلول المناسبة لها (زكنه ، ٢٠٠٩ ، ٤).

#### اولا-١-١- اهمية الوعي الصحي

تتجلى اهمية الوعي الصحي بما يلي:

١. النظرة العلمية للأفراد اتجاه الظواهر الصحية وتفسيرها بيننا يمكنهم من التوصل الى دراسة الامراض واسبابها وكيفية الوقاية منها.

٢. يعتبر الوعي الصحي رصيذا معرفيا يحقق الفائدة للإنسان من خلال المساعدة في ايجاد الحلول المناسبة للمشكلات الصحية التي تواجهه.

٣. التقدير والثقة بالعلم والعلماء في مجال الصحة.

٤. يزيد من رغبة الافراد في الاستطلاع وحب الاكتشاف .

(الكناني والدجيلي، ٢٠١٨، ٥٣)

#### اولا-١-٢- سمات الشخص الواعي صحياً:

١. التعرف على المشكلات الصحية واسبابها والوقاية منها وخصوصا الامراض.

٢. السعي بشكل دائم الى ايجاد الحلول للمشكلات الصحية وذلك بالاعتماد على نفسه.

٣. استمراريته في ممارسه العادات الصحية السليمة.

٤. الالمام بالمعارف وخصوصا المتعلقة بالأمراض المنتشرة في المجتمع.

(عليان، ٢٠١٦، ٧٢)

#### اولا-١-٣- مجالات الوعي الصحي

ويمكن توضيح هذه المجالات بما يأتي:

١. الوعي الصحي الشخصي: مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها الفرد للحفاظ على أعضائه من الأمراض ورفع درجة مقاومتها للجراثيم التي قد يتعرض لها فالصحة الشخصية ميدان يعتمد على وقاية أو حماية الصحة والحفاظ عليها.
٢. الوقاية من الامراض: إن أسباب اختلال وتدهور حالة الفرد الصحية تغيرت بتغير المجتمعات فبينما كان السبب الرئيسي للوفيات في بداية القرن العشرين يعود إلى الأمراض المعدية والأوبئة الناتجة عنها.
٣. الوعي الصحي الغذائي: وتشمل العمليات التي يحصل فيها الكائن الحي على المواد الغذائية اللازمة لحفظ حياته، وإنتاج الطاقة اللازمة لعملياته الحيوية، وأوجه نشاطاته المختلفة لمساعدته على النمو (المرسومي ، ٢٠١٩ ، ٣٨٤ - ٣٨٥).

#### اولا-١-٤- اهداف الوعي الصحي

يهدف الوعي الصحي الى عدد من الامور المهمة للفرد والمجتمع ومنها:

١. السعي بشكل مستمر الى نشر المعلومات الصحية السليمة الهادفة التي تحمي المجتمع من الامراض.
  ٢. تعديل الانماط السلوكية الخاطئة.
  ٣. حث وتوجيه افراد المجتمع بشكل دائم على اتباع السلوك الصحي السليم.
  ٤. بناء قاعده صحية سليمة للفرد تؤدي الى تحقيق مجتمع صحي سليم .
- (ابو الرب، ١٩٩٥ ، ٥٣ - ٥٤).

#### ثانيا- الوعي البيئي

ويعرف بانه عمليه معرفية تعمل على استقبال وتفاعل الفرد مع المثيرات البيئية ومدى ارتباطها و تالفها مع خبراته

السابقة ( الشريف ، ١٩٩١ ، ١٤٠).

#### ثانيا-١-١- خصائص الوعي البيئي

ذكرت ( نايل ، ٢٠٠٩ ) ان للوعي البيئي خصائص متنوعة وكما يلي :

١. يعتبر الوعي البيئي من اهداف التربية البيئية الأساسية.
٢. يتطلب تنمية الوعي البيئي عند الافراد توفر مجموعه من الامور كالضبط المعرفي والضبط السلوكي وضبط اتخاذ القرارات والحلول اتجاه البيئة.
٣. من الاسس التي تساعد على تطوير الوعي البيئي وجود خلفية معرفية واسعة عن البيئة وعن مواردها ومشكلاتها.
٤. من العوامل المساعدة في تكوين الوعي البيئي هو ادراك العلاقة التفاعلية المتبادلة بين الانسان وبيئته.

( نايل ، ٢٠٠٩ ، ٢١١ )

#### ثانيا-١-٢- ابعاد الوعي البيئي

ويتضمن الابعاد الاتية:

١. البعد المعرفي: ويشمل المعارف والمفاهيم البيئية والمشكلات المرتبطة بها.
  ٢. البعد المهاري: الذي يتابع القضايا البيئية والتنبؤ بالمشكلات والتقليل منها، اضافة الى تنظيم المعلومات وتلخيصها وكتابه التقارير عنها.
  ٣. البعد السلوكي: والذي يجعل الافراد يمتلكون وعيا بيئيا من خلال تصرفاتهم ومشاركاتهم في حماية البيئة من الخطر.
  ٤. المعتقدات والاتجاهات والقيم البيئية الموجه لسلوك الافراد لحماية البيئة والمحافظة عليها.
- ( كامل ، ١٩٩٢ ، ٥٦ )

### ثانيا-١-٣- اهداف الوعي البيئي

ويتضمن الاهداف الاتية :

١. تطوير الاخلاقيات البيئية عند الانسان خلال تعامله مع البيئة.
  ٢. اكتشاف المشاكل البيئية من قبل الافراد وايجاد الحلول المناسبة لها.
  ٣. تعزيز السلوك الايجابي للأفراد عند تعاملهم مع العناصر البيئية .
- ( ذهبية، ٢٠١٠، ٥٩ )

### ثالثا- الوعي الغذائي

- هو عملية تثقيف غذائي يتم من خلالها نقل المعلومات للأفراد وتعديل سلوكهم وعاداتهم الغذائية في ضوء الامكانيات المتاحة، وذلك من خلال تزويدهم بالنصائح والمعلومات الضرورية عن الغذاء (ابوطور، ٢٠٠٥، ١٥).
- ويسعى الوعي الغذائي الى تحقيق الاهداف الاتية :
١. تعليم الفرد وظيفة المواد الغذائية وكيفية تصميم وجبات متكافئة ومناسبة للاحتياجات الغذائية تبعا لاختلاف الأفراد .
  ٢. تعليم الفرد طرق تجهيز وإعداد الطعام بصورة تحفظ عناصره الغذائية بصورة أقرب ما تكون إلى الكمال.
  ٣. إرشاد الفرد إلى الطرق التي يستطيع بواسطتها تقييم حالته الصحية والغذائية.
- ( صبحي ، ٢٠٠٤ ، ٤٠ )

### منهجية البحث واجراءاته

ويضم مجتمع البحث وعينته واداة قياس وعي طلبة المرحلة الإعدادية بالأمن البيولوجي وبيان الصدق والثبات للمقياس وتطبيقه واستخراج الخصائص السايكومترية وكما يلي:

### اولا- مجتمع البحث

ويتضمن مجتمع البحث الحالي جميع طلاب المرحلة الإعدادية في مركز محافظة ذي قار (قضاء الناصرية) في المدارس النهارية، والذي يبلغ عددهم (١٠٦٧٨) موزعين على (٢٦ مدرسة) منها (١٤ مدرسة) بنين و(١٢ مدرسة) بنات للعام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١) حسب احصائيات مديرية تربية ذي قار .

### ثانيا- عينه البحث

اعتمد الباحث في اختيار عينة البحث الحالي طريقة العينة العشوائية البسيطة حيث تمكن من تحديد مدارس المرحلة الإعدادية في مركز محافظة ذي قار واختيار ( ٨ مدارس ) عشوائيا وتوزعت العينة بين الطلبة بالتساوي أي ( ١٩٥ بنات ) و ( ١٩٥ بنين ) حيث بلغت العينة الكلية ( ٣٩٠ ) طالبا .

### ثالثا- مقياس وعي الطلبة بالأمن البيولوجي

تم بناء المقياس حسب الخطوات الآتية :

#### ١- توضيح الهدف من المقياس

هدفت الأداة الى قياس الوعي بالأمن البيولوجي لدى طلبة المرحلة الإعدادية:

#### ٢- تحديد ابعاد المقياس:

تم تحديد ابعاده في أداة التحليل، وتضمنت ثلاثة مجالات رئيسية وهي ( الامن الصحي والبيئي والغذائي ) ، كما تم تقسيم كل منها الى ثلاثة جوانب شملت (المعرفي والوجداني والسلوكي ) .

#### ٣- الصدق الظاهري

تم تعديل فقرات المقياس حسب اراء الخبراء والمختصين كما في ملحق (١)، وبذلك أصبح المقياس صادق ظاهريا .

#### ٤- التطبيق الاستطلاعي للمقياس

قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية تتكون من (٣٠) طالب تم اختيارهم بصورة عشوائية، حيث توزعت العينة بالتساوي بواقع (١٥) طالب لكل مدرسة، ومن خلال التطبيق تبين ان فقرات المقياس وتعليماته واضحة .

#### ٦- تصحيح المقياس

بعد اجابة الطلبة في العينة الاستطلاعية على فقرات المقياس قام الباحث بتصحيح الفقرات وذلك بأعطاء درجات للبدائل (موافق تماما، موافق ، موافق الى حد ما ، غير موافق ، غير موافق تماما) حسب تقسيم ليكرت الخماسي، حيث اعطيت الدرجات ( ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ) للفقرات الايجابية والدرجات ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ) للفقرات السلبية على التوالي ( Norman , 2010, p:321 ) .

#### ٧- التحليل الإحصائي لفقرات المقياس (الخصائص السيكومترية):

ويتضمن هذا التحليل المراحل الآتية:

#### أ- التحليل العاملي Factorial Analysis لفقرات مقياس الوعي بالأمن البيولوجي:

بما ان متغير الوعي بالأمن البيولوجي ليس له مجالات محددة سلفاً ولا مشتقة من نظرية محددة بالذات لذا فان الباحث استخدم أسلوب التحليل العاملي (Factorial Analysis) للتحقق من طبيعة المجالات الفرعية الخاصة بالمقياس العام وانتماء الفقرات اليها وعدد تلك المجالات (الزيود وعليان، ١٩٩٨، ١٤٤). .

وعليه فقد قام الباحث بأجراء التحليل العاملي Factorial Analysis الاستكشافي لفقرات مقياس الوعي بالأمن البيولوجي البالغ عددها (٧٠) فقرة، وذلك باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الاصدار ٢٦ وذلك بطريقة المكونات الاساسية Principal Component، ثم اعتمدت طريقة التدوير المتعامد Varimax Rotation .

١ - قيمة مقياس كيزر-ما ير-أولكن (Kaiser-Meyer-Olkin KMO):

بلغت قيمة مقياس كيزر-ما ير-أولكن (Kaiser-Meyer-Olkin KMO) ومقياس كفاية المعاينة وملائمتها لكل متغير (Measure of Sampling Adequacy) الخاصين بجودة المقياس لكل المصفوفة (0,868)، مما يدل على أن قيمة المقياس تعد جيدة إذ كانت أعلى من (0.50)(Hill, 2011, p: 79).

## ٢- إيجاد مصفوفة الارتباطات البيئية: Finding Out The Ecologic ad Correlations Matrix

استخدم الباحث طريقة المكونات الأساسية Principal Component Analysis في تحليل مصفوفة الارتباطات البيئية، فالعامل الذي يكون جذره الكامن < ١ عدد صحيح يكون معنوي (تغيزة، ٢٠١٢، ٣٠٦). وقد اتضح ان العوامل التي كان عددها (٧٠) قد تم فرزها واختزلها الى (٦) عوامل محتملة تتحكم بالوعي بالأمن البيولوجي وتشبعها بنسب مختلفة، رتبت بشكل تنازلي ولكن بفارق كبير بين العامل الأول الذي بلغ جذره الكامن (١٢,٢٥٦) إذ انه يفسر (١٧,٥٠٨) من التباين الكلي أما العامل الذي يليه فقد كان جذره الكامن (٤,٠٧٢) والذي يفسر (٢٣,٣٢٦) من التباين الكلي، ثم يليه العامل الثالث والذي جذره الكامن (٢,٣٩١) وهو يفسر (٢٦,٧٤٢) من التباين الكلي، ثم العامل الرابع بلغ جذره الكامن (١,٧٦٢) والذي يفسر (٢٩,٢٥٩) من التباين الكلي، وهكذا باقي العوامل، والجدول (١) يوضح ذلك

### جدول (١)

#### اختزال العوامل بطريقة المكونات الرئيسية لمقياس الوعي بالأمن البيولوجي

Cumulative % التراكمي	% of Variance التباين المفسر	Total الجذر الكامن	Cumulative % التراكمي	% of Variance التباين المفسر	Total الجذر الكامن	المكونات
17.508	17.508	12.256	17.508	17.508	12.256	1
23.326	5.818	4.072	23.326	5.818	4.072	2
26.742	3.416	2.391	26.742	3.416	2.391	3
29.259	2.517	1.762	29.259	2.517	1.762	4
31.734	2.475	1.732	31.734	2.475	1.732	5
34.079	2.345	1.642	34.079	2.345	1.642	6
			61.039	1.424	0.997	7
			62.406	1.367	0.957	8
			63.766	1.360	0.952	9
			65.096	1.330	0.931	10
			66.412	1.316	0.921	11
			67.687	1.275	0.892	12
			68.928	1.242	0.869	13
			70.118	1.190	0.833	14
			71.290	1.172	0.820	15

			72.441	1.150	0.805	16
			73.555	1.114	0.780	17
			74.653	1.098	0.769	18
			75.737	1.084	0.759	19
			76.782	1.045	0.731	20
			77.799	1.017	0.712	21
			78.785	0.985	0.690	22
			79.759	0.974	0.682	23
			80.704	0.945	0.661	24
			81.621	0.917	0.642	25
			82.494	0.873	0.611	26
			83.353	0.859	0.601	27
			84.193	0.841	0.588	28
			85.005	0.812	0.568	29
			85.789	0.783	0.548	30
			86.568	0.779	0.545	31
			87.318	0.751	0.526	32
			88.053	0.735	0.514	33
			88.779	0.726	0.508	34
			89.482	0.703	0.492	35
			90.155	0.673	0.471	36
			90.804	0.649	0.454	37
			91.438	0.633	0.443	38
			92.064	0.626	0.438	39
			92.667	0.604	0.422	40
			93.265	0.598	0.418	41
			93.838	0.573	0.401	42
			94.399	0.561	0.393	43
			94.939	0.540	0.378	44
			95.472	0.532	0.373	45
			95.991	0.519	0.364	46
			96.489	0.498	0.349	47



			96.978	0.489	0.342	48
			97.425	0.447	0.313	49
			97.861	0.436	0.305	50
			98.278	0.417	0.292	51
			98.666	0.388	0.272	52
			99.047	0.381	0.267	53
			99.396	0.349	0.244	54
			99.711	0.315	0.221	55
			100.000	0.289	0.202	56
			96.489	0.498	0.349	57
			96.978	0.489	0.342	58
			97.425	0.447	0.313	59
			97.861	0.436	0.305	60
			98.278	0.417	0.292	61
			98.666	0.388	0.272	62
			99.047	0.381	0.267	63
			98.278	0.417	0.292	64
			98.666	0.388	0.272	65
			99.047	0.381	0.267	66
			99.396	0.349	0.244	67
			99.711	0.315	0.221	68
			99.711	0.315	0.221	69
			100.000	0.289	0.202	70

#### تفسير العوامل المستخلصة: Interpreting Resultant Factor

والجدول (٢) يوضح تشعب الفقرات على المكونات التي تم ابقائها والمكونات التي تم استبعادها لعدم تشعبها بثلاث فقرات فأكثر.

#### جدول (٢)

مصفوفة الارتباطات بعد التدوير Pattern Matrix للمجالات المتبقية في مقياس الوعي بالأمن البيولوجي

المكونات (العوامل) النهائية						ت
6	5	4	3	2	1	
	-0.306		0.336	-0.394	0.392	1
0.316	-0.320				0.335	2
					0.320	3
				-0.315	0.410	4

					0.399	5
					0.347	6
					0.385	7
			0.313		0.364	8
					0.392	9
-0.325				0.325	0.380	10
					0.424	11
			0.311		0.334	12
					0.332	13
-0.403					0.407	14
	0.411	0.394				15
			0.315	-0.330	0.441	16
	-0.321				0.508	17
				-0.415	0.462	18
				-0.319	0.454	19
				-0.411	0.447	20
				-0.432	0.525	21
					0.480	22
			-0.318		0.372	23
			0.317	0.333		24
					0.459	25
0.407	0.352					26
				0.344	0.315	27
				0.394		28
		-0.357				29
				0.354		30
			0.386	0.413		31
			0.309	0.501		32
			0.326	0.420	0.343	33
			0.332	0.455		34
				0.386		35
				0.394		36
		0.304		0.509		37
				0.623		38
				0.495		39
				0.556		40
				0.545	0.304	41
				0.575		42
				0.304	-0.408	43
		-0.321		0.337		44
				0.589		45
				0.437	0.337	46
			0.371	0.443		47
				0.517		48
0.319				0.505		49
	-0.392		0.455			50

			0.539	0.303		51
		0.310	0.320			52
			0.508		0.303	53
			0.508		0.368	54
			0.500			55
			0.494			56
		0.323	0.383	0.307	0.382	57
		-0.326	0.307			58
		-0.393	0.500			59
			0.453			60
			0.516			61
0.427		0.309				62
	0.310		0.364			63
			0.488	0.304		64
			0.535		-0.364	65
	-0.364		0.424			66
			0.380	0.339		67
		0.335	0.351	-0.333		68
			0.482			69
			0.564			70
1.64	1.73	1.76	2.39	4.07	12.26	الحذر الكامن
2	1	1	20	24	22	عدد الفقرات التي تشبعت عليه
يحذف	يحذف	يحذف	استقلاله كمجال مستقل	استقلاله كمجال مستقل	استقلاله كمجال مستقل	القرار

من ملاحظة الجدول (٢) يتبين لنا أن العامل الاول قد تشبعت عليه (٢٢) فقرة، في حين العامل الثاني تشبعت عليه (٢٤) فقرة، أما العامل الثالث فقد تشبعت عليه (٢٠) فقرات، في حين ان العوامل الرابع والخامس والسادس قد تشبعت عليها أقل من ثلاث فقرات وعليه تم استبعادها بما فيها من فقرات (١٥، ٢٦، ٢٩، ٦٢) وبهذا يصبح المقياس مكون من (٦٦) فقرة .

#### ب- القوة التمييزية:

بعد ان قام الباحث بالتحليل العاملي استقر المقياس مكوناً من (٦٦) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات بواقع (٢٢) ، (٢١) ، ( ٢٣ ) فقرة لكل مجال على التوالي ، وبعد ان قام الباحث بحساب الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب في مقياس الوعي بالامن البيولوجي قام بترتيب الدرجات التي حصل عليها الافراد من اعلى درجة الى اقل درجة ، ثم قام الباحث بتطبيق الاحتمار التائي لعينتين مستقلتين Independent Samples t-test بين أفراد المجموعتين ولكل فقرة على حدة؛ ثم مقارنة القيمة التائية المحسوبة مع القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٠٨) والبالغة (±١,٩٦) فكانت النتائج كما في ملحق (٢) ، حيث يتبين ان الفقرات (٨ و ٥٨ ) غير دالة وغير مميزة وبالتالي فقد تم حذفها إضافة الى الفقرات التي حُذفت سابقاً ليبقى المقياس مكوناً من (٦٤) فقرة.

#### ج - الثبات Reliability : تم حساب الثبات بطريقة:-

- الفا كرو نباخ Cronbach's Alpha:

استعمل الباحث هذه الطريقة لحساب ثبات المقياس حيث وجد بعد استعمال المعادلة الخاصة بهذه الطريقة ان قيمة معامل الفا (٠,٩١) وهي قيمة ثبات عالية جداً.

سادسا - ٩ - التطبيق النهائي:

بعد استكمال إجراءات صدق وثبات المقياس، طبق الباحث المقياس بصيغته النهائية كما في ملحق (٣) على عينة البحث الأساسية البالغ عددها (٤٠٠) طالب وقد أشرف الباحث على التطبيق، وبوجود مدرسي علم الاحياء .

عرض النتائج وتفسيرها

أ: التعرف على الأمن البيولوجي لدى طلبة الإعدادية.

للتحقق من هذا الهدف فقد قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي للعينة (٢٦٥,١٦) بانحراف معياري (٢٦,٠٢) ولمقارنته بالمتوسط الفرضي للمقياس (١٩٢) فقد استخدم الباحث الاختبار التائي لعينة واحدة One Sample t-test فكانت قيمته المحسوبة (٥٥,٥٤) وهي أعلى من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٨٩) والبالغة (١,٩٦) مما يعني أن طلبة المرحلة الإعدادية في محافظة ذي قار يتمتعون بالوعي بالأمن البيولوجي، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة لدلالة الوعي بالأمن البيولوجي

المجموعة	العدد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	الدلالة والقرار	القرار
طلبة المرحلة الإعدادية	٣٩٠	١٩٢	٢٦٥,١٦	٢٦,٠٢	٥٥,٥٤	دالة	لديهم وعي بالأمن البيولوجي

من ملاحظة الجدول (٣) يتبين ان طلبة المرحلة الإعدادية لديهم وعي بالأمن البيولوجي، ويمكن تفسير هذه النتيجة : ان مدرسي علم الاحياء كان لهم دور كبير في توضيح المفاهيم المتعلقة بالأمن البيولوجي للطلبة وخصوصا البيئية والصحية والغذائية التي وردت في كتب المرحلة الإعدادية بنسب متفاوتة ، وايصال المعلومات والمخاطر البيئية والصحية والغذائية وكيفية مواجهتها والوقاية منها ، إضافة الى انه قد تعاملنا في هذه الدراسة مع مرحلة دراسية عمرية ناضجة عقليا ، وبنفس الوقت لديها خلفية معرفية بمفاهيم الامن البيئي والصحي والغذائي قد حصلوا عليها في المرحلة المتوسطة من خلال دراستهم لكتب العلوم والاحياء ، ومن خلال ما ورد أعلاه يمكن ان نتوقع امتلاك الطلبة للوعي بالأمن البيولوجي .

ب: التعرف على الأمن البيولوجي لدى طلبة المرحلة الإعدادية حسب متغيرات الجنس (اثاث - ذكور) والصف (رابع - خامس - سادس).

وللتحقق من هذا الهدف فقد استخدم الباحث تحليل التباين التائي Two Way ANOVA فكانت النتائج كما في الجدول (٤).

جدول (٤)

نتائج تحليل التباين التائي Two Way ANOVA لدلالة الفروق الوعي بالأمن البيولوجي لدى طلبة الاعدادية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة الفعلي	الدلالة
جنس	379.886	1	379.886	0.563	0.453	غير دالة

غير دالة	0.213	1.52	1013.962	2	3041.886	صف
غير دالة	0.311	1.172	790.878	2	1581.757	جنس * صف
			674.623	383	258380.726	الخطأ المعياري
				390	27685000.000	الكلية
				389	263319.497	الارتباط الكلي

بينت النتائج التي ظهرت في الجدول ( ٤ ) ان القيمة الفائتية المحسوبة (٥٦٣، ٠) اقل من القيمة الفائتية الجدولية البالغة ( ٣ ، ٨٤ ) عند مستوى دلالة ( ٠ ، ٠٥ ) ودرجة حرية ( ١ - ٣٨٩ ) ، وهذا يشير الى ان الفرق غير دال حسب **متغير الجنس** ، وأظهرت النتائج في الجدول ( ٤ ) ان القيمة الفائتية المحسوبة البالغة ( ١٠٥٢ ) اقل من القيمة الفائتية الجدولية البالغة ( ٠٠٠ ، ٣ ) عند مستوى دلالة ( ٠ ، ٠٥ ) ودرجة حرية ( ٢ - ٣٨٨ ) ، ويشير هذا الى ان الفرق غير دال احصائيا حسب **الصف الدراسي** ، كما بينت النتائج ايضا في الجدول ( ٤ ) ان القيمة الفائتية المحسوبة لتفاعل الجنس مع الصف البالغة ( ١٧٢ ، ١ ) اقل من القيمة الجدولية ( ٣ ، ٠٠ ) عند مستوى دلالة ( ٠ ، ٠٥ ) ودرجة حرية ( ٢ - ٣٨٨ ) ، وهذا يعني انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية حسب تفاعل **الجنس مع الصف** ، ويمكن تفسير هذه النتائج من خلال الأسباب الآتية :

- ١- اهتمام الطلبة في هذه المرحلة العمرية بقضايا الامن البيولوجي (الصحية والبيئية والغذائية) لكونها ترتبط بحياتهم ارتباطا كبيرا.
- ٢- اهتمام كتب علم الاحياء للمراحل الدراسية السابقة كالمرحلة المتوسطة بقضايا الامن البيولوجي وتوضيحها للمعلومات والارشادات المتبعة لمواجهة المخاطر الناتجة عنها ساعدت على اكساب الطلبة وعيا بها في المرحلة الإعدادية.
- ٣- اهتمام المدرسين بطرائق التدريس التي تشجع الطلبة على البحث والتقصي عن المعلومات المتعلقة بهذه المجالات ساعدت على وعيهم بها.
- ٤- اطلاع مدرسي علم الاحياء على التطورات العلمية والتكنولوجية من خلال وسائل الاعلام وشبكة الانترنت مما انعكس على وعي طلبتهم بصورة إيجابية.

#### الاستنتاجات :

- ١- ان الطلبة لديهم وعيا بمجالات الامن البيولوجي وتوضح ذلك من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث ومقارنة الوسط الحسابي مع الوسط الفرضي وهذا الوعي يكون بنسب متفاوتة بينهم .
- ٢- عند ملاحظة نتائج البحث تبين ان طلبة المرحلة الإعدادية لديهم وعي بالأمن البيولوجي ولا يوجد فرق بين البنين والبنات وكذلك في الصف الدراسي؛ لان القيمة الفائتية المحسوبة كانت اقل من القيمة الجدولية.

#### التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث توصل الباحث الى ما يأتي:

- ١- اهتمام المختصين في تطوير المناهج الدراسية بأن يتم تضمين موضوعات الامن البيولوجي في المناهج الدراسية خصوصا كتب علم الاحياء للمرحلة الإعدادية بنسبة كبيرة.
- ٢- عقد الدورات والبرامج التدريبية للطلبة ولمدرسي علم الأحياء لتنمية وتطوير مجالات الامن البيولوجي لديهم.
- ٣- من الضروري نشر الامن البيولوجي بإصدار نشرات توعوية تتضمن رسوماتٍ وصوراً توضح الممارسات الصحيحة والخاطئة لمجالاته وكيفية مواجهة المخاطر المتعلقة بها.

### المقترحات :

استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث ما يأتي:

- ١- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية، على مراحل دراسية أخرى كالمرحلة المتوسطة والجامعية.
- ٢- إجراء دراسة لقياس مستوى الامن البيولوجي لدى معلمي العلوم ومدرسي علم الاحياء وكذلك أساتذة الجامعات في كليات التربية والعلوم.
- ٣- بناء وحدة دراسية في ضوء معايير الامن البيولوجي لطلبة المرحلة الإعدادية.

### المصادر

- أبو طور، السيد محمد ( ٢٠٠٥ ) : التغذية وتخطيط الوجبات وقوائم الطعام ، ط١ ، مكتبة بستان المعرفة ، مصر .
- تيغزة ، أحمد بوزيان ( ٢٠١٢ ) : التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي ، مفاهيمهما، ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .
- ذهبية ، محمد ( ٢٠١٠ ) : علم البيئة ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- زنكنة، سوزان دريد ( ٢٠٠٩ ) : الوعي الصحي ومصادره لدى طلبة كلية التربية ابن الهيثم ، مجلة ديالى ، العدد ٤١ ، العراق .
- الزبيد، نادر فهمي، وعليان، هشام عامر (١٩٩٨): القياس والتقويم في التربية ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- الشريف، صلاح الدين حسين (١٩٩١): الادراك البيئي وعلاقته بالمستوى الثقافي الاسري لدى تلاميذ الصف التاسع، مجلة كلية التربية المجلد(١) ، العدد( ٧ )، جامعة أسيوط ، مصر .
- صبحي، عفاف حسين ( ٢٠٠٤ ) : التربية الغذائية والصحية ، ط١ ، مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- فريجات ، حكمت ، والشاعر، عبد المجيد ، والخطيب ، هشام ، والخطيب ، عماد ، وكنعان ، هشام ( ٢٠٠٠ ) : مبادئ في الصحة العامة ، ط١ ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان .
- مجيد، سوسن شاكر والزيادات، محمد عواد (٢٠٠٨) : الجودة الشاملة في التعليم دراسات تطبيقية ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- المرسومي ، ليلي يوسف (٢٠١٩) : الوعي الصحي لدى معلمات الروضة ، مجلة كلية التربية الأساسية ، الجامعة المستنصرية ، العراق .
- نايل، نبيهة السيد (٢٠٠٩): صحة البيئة والطفل، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- مذكرة إنفوسان الإعلامية (٢٠١٠) - شبكة الأمن البيولوجي .
- Hill, B. D. (2011) : Sequential Kaiser-meyer-olkin Procedure as an Alternative for Determining the Number of Factors in Common-factor Analysis: a Monte Carlo Simulation. Oklahoma State University.

- Omoogun , A. C. , Egboyi , E. E. , & Onnoghen , U. N. (2016): From Environmental Awareness to Enviromental Responsibility : Towards a Stewardship Curriculum. Journal of Educational Issues , 2(2) ,60 – 72 .
- Norman Likert scales, (2010) : levels of measurement and the "laws" of statistics, Adv in Health Sci Educ, , 321.
- Hill, B. D. (2011) : Sequential Kaiser–meyer–olkin Procedure as an Alternative for Determining the Number of Factors in Common–factor Analysis: a Monte Carlo Simulation. Oklahoma State University.

الملاحق

ملحق (١)

أسماء الخبراء والمختصين

مكان العمل	الاختصاص	الاسم والدرجة العلمية	ت
جامعة بغداد/كلية التربية ابن الهيثم	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.م.د. سالم عبدالله سلمان	١
جامعة القادسية / كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د كريم بلاسم خلف	٢
جامعة الكوفة /كلية التربية للبنات	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. قحطان فضل راهي	٣
جامعة القادسية / كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. مازن ثامر شنيف	٤
جامعة القادسية / كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. احسان حميد عبد	٥
جامعة الكوفة /كلية التربية للبنات	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. نبأ عبد الرؤوف عمار	٦
جامعة الكوفة /كلية التربية للبنات	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. عباس عبد المهدي الماضي	٧
جامعة بغداد/كلية التربية ابن الهيثم	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. احمد عبيد حسن	٨
جامعة القادسية / كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.د. علاء احمد عبد الواحد	٩
جامعة القادسية / كلية التربية	علم النفس التربوي	ا.د. علي صكر جابر	١٠
جامعة القادسية / كلية التربية	طرائق تدريس علوم الحياة	ا.م. نبال عباس المهجة	١١
مديرية تربية ذي قار	مشرف تربوي	محمد شاكر عواد	١٢
مديرية تربية القادسية	طرائق تدريس علوم الحياة	م.م حيدر عدنان محمد	١٣
مديرية تربية القادسية	طرائق تدريس علوم الحياة	م.م علي حسين حسان	١٤

ملحق (٢)

القوة التمييزية لمقياس الوعي بالأمن البيولوجي باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

المتغير	المجموعة الدنيا وعددها ١٠٥		المجموعة العليا وعددها ١٠٥		التسلسل	المكون
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
	0.85	3.77	0.74	4.36	1	الامن الصحي
	1.00	4.01	0.57	4.67	2	
	1.13	3.41	1.10	4.07	3	
	1.03	3.59	0.94	4.10	4	
	0.94	3.67	0.99	4.19	5	
	1.24	3.61	0.95	4.31	6	
	1.13	4.01	0.69	4.72	7	
	1.32	3.43	1.41	3.60	8	
	0.90	4.12	0.52	4.78	9	
	1.06	3.81	0.81	4.53	10	
	1.09	3.98	0.61	4.72	11	
	0.83	3.94	0.65	4.58	12	
	0.89	4.23	0.59	4.78	13	
	1.01	3.96	0.66	4.68	14	
					15	
	1.06	3.69	0.70	4.60	16	
	0.99	3.41	0.71	4.49	17	
	1.14	3.37	0.72	4.45	18	
	1.21	3.38	0.83	4.49	19	
	1.12	3.50	0.68	4.53	20	
	1.11	2.99	0.80	4.37	21	
	1.05	3.38	0.68	4.55	22	
	1.23	3.48	0.96	4.38	23	الامن البيئي
	0.98	3.97	0.67	4.63	24	
	1.44	3.51	1.18	4.42	25	
					26	
	1.17	3.82	0.71	4.64	27	
	1.21	3.48	0.99	4.30	28	
					29	
	1.21	3.94	0.55	4.82	30	
	1.07	3.87	0.56	4.77	31	
	1.06	3.87	0.72	4.66	32	
	1.08	3.70	0.76	4.64	33	
	0.94	3.84	0.81	4.64	34	



1.02	3.51	0.50	4.74	35	
1.21	3.76	0.83	4.67	36	
1.02	3.80	0.46	4.78	37	
1.06	3.23	0.68	4.47	38	
0.95	3.26	0.55	4.66	39	
1.04	3.90	0.65	4.71	40	
1.00	3.50	0.59	4.70	41	
1.07	3.46	0.66	4.61	42	
1.19	3.13	0.57	4.70	43	
1.03	4.09	0.52	4.81	44	
0.94	3.55	0.54	4.78	45	
0.90	4.16	0.43	4.82	46	
1.04	3.93	0.50	4.78	47	
1.21	3.60	0.71	4.63	48	
1.15	3.29	0.77	4.47	49	
2.99	3.83	0.62	4.56	50	
1.05	3.44	0.60	4.66	51	
1.21	3.64	0.79	4.42	52	
1.03	3.30	0.76	4.59	53	
0.97	3.84	0.52	4.74	54	
1.05	3.73	0.55	4.67	55	
1.11	3.64	0.68	4.65	56	
1.11	3.85	0.57	4.78	57	
1.16	2.86	1.46	2.50	58	
1.03	3.66	0.61	4.69	59	
0.91	3.76	0.71	4.63	60	الامن الغذائي
1.02	3.61	0.59	4.70	61	
				62	
1.21	2.83	1.63	3.28	63	
1.03	3.75	0.65	4.71	64	
1.09	3.21	0.69	4.58	65	
1.00	4.03	0.56	4.84	66	
1.05	4.14	0.38	4.86	67	
1.19	2.91	1.12	3.92	68	
1.14	3.00	1.00	4.39	69	
1.15	3.37	0.53	4.76	70	

ملحق (٣)  
مقياس الوعي بالأمن البيولوجي بصيغته النهائية

غير موا فق تمام ا	غير موا فق	موافق الى حد ما	موافق	موافق تماما	الفقرات
					١ امتلاك ثقافة صحية جيدة في التعامل مع الامراض
					٢ اتباع طرق الوقاية السليمة للحفاظ على صحي
					٣ اجد من الضروري اخذ اللقاحات التقليدية للتحصين ضد الامراض السارية كالحصبة وغيرها
					٤ امتلاك معرفة عن اعراض بعض الامراض ومسبباتها
					٥ امتلاك وعيا صحيا للوقاية من الامراض السارية والمعدية
					٦ المراجعة الدورية للمستشفى لأجراء الفحوصات تمكيني من تشخيص المرض بوقت مبكر
					٧ لدي معرفة بمخاطر التدخين والكحول والمخدرات واضرارها على صحة الجسم
					٨ اشجع المؤسسات الصحية بتقديم معلومات صحيحة تحافظ على صحة الفرد
					٩ أؤيد دور القانون في حماية الصحة الفردية
					١٠ من الضروري عزل النفايات الطبية عن المنزلية ووضعها داخل اكياس نفايات خاصة بها
					١١ احرص على لفت النظر للمخاطر الصحية المهددة للبيئة العراقية
					١٢ ارغب ببناء مجتمع حضاري صحي خالي من الامراض
					١٣ اعتقد ان حماية صحة الفرد جزء من اخلاقياتنا
					١٤ اهتم بنشر الثقافة الصحية والرقى بالوعي الصحي بين الطلبة
					١٥ اساهم في التوعية بالمشكلات الصحية والامراض الخطرة من خلال تقديم المعلومات والحقائق الصحية
					١٦ اهتم بنشر البوسترات الصحية التي توضح الامراض ومسبباتها وطرق الوقاية منها
					١٧ اشارك في تنظيف منطقتي السكنية مع زملائي لكوني جزء من المجتمع
					١٨ اساهم بالفعاليات الصحية التي تنشر الوعي الصحي
					١٩ اشترك بالمنتديات التي توفر برامج صحيحة مفيدة
					٢٠ اتعاون مع الاخرين في حل مشكلاتهم الصحية لكوني احد افراد المجتمع
					٢١ استعمل المعقمات والمطهرات بحذر لكونها سامة
					٢٢ لا أجد مانعا من رمي النفايات بالقرب من الاماكن الترفيهية
					٢٣ حرق النفايات بالقرب من المناطق السكنية يؤدي الى الاخلال بنسب الهواء الجوي
					٢٤ ان الدخان المنبعث من عوادم السيارات من أهم الملوثات الهوائية البارزة
					٢٥ عمليات حرق الاخشاب اليابسة يؤدي الى انتشار غاز ثنائي أوكسيد الكربون في الجو
					٢٦ رمي مخلفات المصانع والمعامل مباشرة الى الانهار يؤدي الى تلوثها

٢٧	من الضروري ان تكون معامل المطاط والطابوق والاسمنت بعيدا عن المناطق السكنية لانها تلوث البيئة
٢٨	اشجع تقديم الجامعات معلومات لتعليم مفاهيم التربية البيئية
٢٩	افضل تطوير تقنيات تدوير الفضلات الضارة للبيئة وتحويلها الى نافعة
٣٠	اويد دور القانون في حماية البيئة
٣١	اهتم بنشر الثقافة البيئية والرقى بالوعي البيئي بين الطلبة
٣٢	ارفض رمي النفايات في الشارع
٣٣	اعتقد ان حماية البيئة جزء من اخلاقياتنا
٣٤	اهتم بتحليل المشكلات البيئية مع زملائي ووضع الخطط لمعالجتها
٣٥	اساهم بالتوعية بالمشكلات البيئية من خلال تقديم المعلومات والحقائق حول البيئة
٣٦	اقوم بوضع النفايات في الاماكن المخصصة لها
٣٧	اتعاون مع الاخرين في ايجاد الحلول المناسبة للمشكلات البيئية لكوني احد افراد المجتمع
٣٨	اقتصد في استخدامي لمياه الاستحمام من اجل ترشيدها
٣٩	اساهم في اعداد بوسترات توضيحية للبيئة وملوثاتها
٤٠	من الضروري تنظيف دورات المياه بعد استعمالها
٤١	اساهم بالفعاليات التي تنشر الوعي البيئي بين الطلبة
٤٢	اساهم في عدم تلويث الاماكن الترفيهية التي ازورها
٤٣	التخزين الصحيح للغذاء يحافظ عليها من الميكروبات
٤٤	الترم بنظام غذائي يتناسب مع حالتي الصحية
٤٥	من الضروري الابتعاد عن تناول الأغذية الحاوية على المواد الحافظة
٤٦	الاهتمام بالزراعة النسيجية يدعم الانتاج الغذائي وتغطي الحاجه الغذائية للسكان
٤٧	اهتم بتناول الأغذية البروتينية والفيتامينات بشكل معتدل
٤٨	من الضروري ترك صيد الأسماك في موسم التكاثر
٤٩	ابتعد عن تناول الأغذية المعدلة وراثيا
٥٠	من الضروري امتلاك ثقافة غذائية والارتقاء بالوعي الغذائي
٥١	اشجع منظمات الأغذية على تقديم معلومات حول مفاهيم التربية الغذائية
٥٢	اشعر ان وضع قوانين خاصه بالغذاء والتغذية لها إيجابية على حياة الانسان
٥٣	احرص على قراءة تاريخ الصلاحية للأغذية المعلبة
٥٤	اشجع على اقامة ورش تثقيفية حول الاغذية الصحية للجسم
٥٥	اهتم بتحليل الامراض الناشئة عن عدم التوازن الغذائي
٥٦	اشجع على نشر الثقافة الغذائية بين الطلبة والرقى بالوعي الغذائي
٥٧	أتناول الاغذية ذات المحتوى الدهني العالي

					اسعى الى تثقيف نفسي غذائيا	٥٨
					اشارك مع زملائي في نشر مفاهيم التربية الغذائية	٥٩
					لا أرمي المخلفات الغذائية في الاماكن العامة	٦٠
					ارى من الضروري استعمال اكياس القمامة لوضع الفضلات الغذائية فيها	٦١
					ابتعد عن الوجبات الغذائية السريعة	٦٢
					من الضروري ترك تناول اللحوم الحمراء بكثرة لانها تضر بالجسم	٦٣
					اساهم في نشر البوسترات الغذائية التي تزود الفرد بالمعلومات الغذائية	٦٤