



تقييم مستوى الوعي بمخاطر المواد الملوثة بين طلاب كلية التربية مسلاتة

عامر السنوسي امحمد التركي

محاضر بالمعهد العالي للتقنيات الزراعية الخضراء / ترهونة

Torky72a@gmail.com

صلاح ميلاد مختار الأسطى

محاضر مساعد بكلية التربية مسلاتة

smalosta@elmergib.edu.ly

علاء الدوكالى السني احنيش

محاضر بالمعهد العالي للتقنيات الزراعية الخضراء / توهونه

Alaaldeenh15@gmail.com

Assessment of the Level of Awareness of the Risks of polluting Materials among students of the Faculty of Education in Msallata

Amer Sanosi Emhemed Al-Turky

of Green Agricultural Technologies ALKadra Tarhona Lecturer at the Higher Institute

Salah Milad Alosta

of Education, Msallata. Assistant Lecturer at the faculty

Alaa Al Dou Kali Ahhaitish

Lecture at the Higher Institute of Green Agricultural Technologies. Alkadra Tarhona

تاريخ الاستلام: 2026/02/01 - تاريخ المراجعة: 2026/02/26 - تاريخ القبول: 2026/03/07 - تاريخ للنشر 2026 /04/15

الملخص

أجريت هذه الدراسة بكلية التربية مسلاتة خلال السنة الدراسية (2025 - 2026) على عينة مكونة من (60) طالب وطالبة من مختلف السنوات الدراسية، بهدف التعرف على مستوى الوعي بمخاطر المواد الملوثة لدى الطلاب، حيث جمعت البيانات باستخدام استبيان معد وفقا لمقياس ليكرت الخماسي، وتم تحليلها إحصائياً باستخدام برنامج Spss واختبار (T) وأظهرت النتائج ارتفاع مستوى المعرفة لدى أفراد العينة بمختلف أنواع الملوثات وتأثيرها على البيئة والصحة العامة، حيث جاءت جميع المتوسطات الحسابية أقل من القيمة المحايدة (3)، مما يدل على مستوى وعي مرتفع.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الوعي البيئي داخل المؤسسات التعليمية، ودمج الثقافة البيئية في المناهج الدراسية، إلى جانب التوسع في الدراسات المستقبلية وزيادة النوعية بمخاطر الملوثات خاصة البلاستيك الدقيق
* الكلمات المفتاحية:- الوعي البيئي - المواد الملوثة - مخاطر الملوثات - كلية التربية مسلاتة

Abstract

This study was conducted at the faculty of Education in. Msallata during the academic Year(2025 2026) on a sample of (60) male and Femal students From différent academic levels. the aim of the study was to assess the Level of awareness of the risks associated with pollutants among students.

Data were collected using a questionnaire designed a the five-point Likert scale and were Statistically.

analyzed using spss Software .and the T-test .

the results revealed a high Level of Knowledge among the participants regarding different types of pollutants .

ALL mean Scores were below the neutral Value(3) ,Indicating a high level .of environmental awareness the study recoms ends the need to strang then environmental awareness within educational institutions, integrate enviromental Literacy into acadimic Curricula, and expand future research

it also emphasizes increasing awareness of pollutant risks, particulary micko plasties

Key words :Environmental ,awareness pallutant materials- Risks of pollutants- faculty of Education, Msallata.

المقدمة:-

شهد العالم تطورات تكنولوجية وصناعية متسارعة في مختلف مجالات الحياة، أسهمت في تحقيق تقدم ملحوظ للمجتمع، إلا أنها في المقابل أدت إلى ظهور مخاطر بيئية أثرت سلباً في الإنسان وباقي الكائنات الحية. وتعد علاقة الإنسان بالبيئة علاقة تبادلية منذ وجوده على سطح الأرض إذ يتأثر بها ويؤثر فيها بما يحقق استمراره واستقراره. (الريفي، 2015)

وتعد المشكلات البيئية في جوهرها مشكلات معرفية وسلوكية ناتجة عن منظومة من القيم والعادات والتقاليد غير الناضجة في تعامل الانسان مع البيئة الامر الذي ينعكس سلباً على استدامتها وتوازنها البيئي. (خليفة ومسعودي 2021) ويتطلب الحفاظ على البيئة نوعية جميع افراد المجتمع بأضرار التدهور البيئي وأهمية المحافظة على الموارد الطبيعية وذلك من خلال اتباع سياسات واضحة وبرامج تعليمية هادفة كما تؤكد هذه الجهود على ضرورة تنمية الوعي البيئي لدى الاطفال في مراحل مبكره والعمل على تعديل اتجاهاتهم وسلوكهم نحو البيئة (خنفر، وخنفر، 2016).

تعد التربية ركيزة أساسية في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب، إذ تساهم في تعزيز فهمهم للمشكلات البيئية وتشجع مشاركتهم الإيجابية في معالجتها، مما يستدعي دمج التربية البيئية في سياسات المؤسسات التعليمية لتحقيق أهدافها (الحربي، 2017). تؤكد منظومة اليونسكو أن التربية البيئية تهدف إلى تنمية الوعي البيئي لدى المنشئ، عبر تزويدهم بالمعارف والمهارات التي تساهم في حمايه البيئية وحل مشكلاتها. (الطائي وعلي، 2010) وبحسب التقرير العالمي لرصد التعليم الصادر عن منظمة الامم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة فإن للتعليم دور أساسي في التصدي للتحديات البيئية (2016).

يعد الوعي بمخاطر المواد الملوثة أمر ضروري للحد من أثارها السلبية على الصحة والبيئة ومن أبرز مصادرها التدخين ولا سيما في البيئات المغلقة، إضافة إلى حرق المخلفات والقمامة داخل الاحياء السكنية لما ينتج عنها من انبعاث غازات ضاره مثل ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت كما تعد نواتج الاحتراق غير التام في محركات المركبات الالية من أخطر ملوثات الهواء الجوي. (حسن، 2014)

* مشكلة البحث :-

- 1- ما مستوى وعي طلاب كلية التربية مسلاته بمخاطر المواد الملوثة ؟
- 2- ما مدى إدراك الطلاب لأثر هذه المواد الملوثة على الصحة العامة والبيئة ؟
- 3- ما مدى معرفة الطلاب بأنواع الملوثات ؟

* أهداف البحث :-

1. قياس مستوى الوعي بمخاطر المواد الملوثة لدى طلاب كلية التربية مسلاته
2. التعرف على درجة معرفة الطلاب بأنواع الملوثات

3. تحديد مدى إدراك الطلاب للأثار الصحية والبيئية الناتجة عن الملوثات

4. تقديم توصيات تسهم في تعزيز الوعي البيئي لدى الطلاب

* الطرق وأدوات الدراسة:-

البيانات والمعلومات المستخلصة من الاستبيانات المعدة بمقياس ليكرث الخماسي، والتحليل الإحصائي باستخدام برنامج Spss و اختبار T لمعرفة مستوى الوعي بمخاطر المواد الملوثة بين طلاب كلية التربية مسلاتة، وذلك من حيث معرفة أنواع الملوثات وأثرها على الصحة والبيئة.

* مجتمع وعينة الدراسة:-

تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة بكلية التربية مسلاتة، من مختلف السنوات الدراسية، حيث جمعت البيانات عبر استبيانات تضمنت مجموعة من الأسئلة بهدف جمع معلومات دقيقة حول وعي الطلاب بمخاطر المواد الملوثة، خضعت الاستبيانات للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Spss) بالإضافة إلى استخدام اختبار (T)، وذلك لمعرفة مستوى الوعي بمخاطر المواد الملوثة، ومدى تأثيرها على البيئة والصحة العامة لدى الطلاب.

* الدراسات السابقة : -

1- دراسة أبو هولا (2010): هدفت هذه الدراسة إلى الكشف على تصورات طلبة المرحلة الأساسية لمشكلة تلوث الهواء، وقياس معرفتهم بها وبأثارها الصحية، وتعميم سلوكياتهم اتجاهها، إضافة إلى استعراض مقترحاتهم للحد منها. وأظهرت النتائج أن 2 % من الطلبة لم يتمكنوا من تحديد مسببات تلوث الهواء بشكل واضح، في حين غالبية الطلبة لديهم وعي جيد بمشكلة تلوث الهواء، وأوصت الدراسة بتفعيل التكامل بين المدرسة ووسائل الإعلام المختلفة لتعزيز دورهما في مواجهة تلوث الهواء .

2- أشارت دراسة كامل (2010) إلى تدنى المستوى العام لإدراك عينة من الطلاب في الجامعات الليبية لمشكلات تلوث البيئة، وذلك عبر مختلف أبعاد مقياس الوعي البيئي . إذ لم يصل متوسط درجات الطلاب في أي من أبعاد المقياس إلى حد الكفاية المعتمد، والمتمثل في (75%) من الدرجة النهائية للمقياس، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق معنوية بين الجنسين.

3- دراسة العروى (2015) هدفت هذه الدراسة إلى بناء تصور مفتوح لتنمية التربية البيئية في المدارس الثانوية للبنات بالمملكة السعودية وأظهرت نتائج الدراسة إلى تنمية السلوكيات البيئية الإيجابية لدى الطالبات، إضافة إلى وجود وعي بيئي، وأوصت الدراسة بأهمية تعزيز التعاون بين المدرسة والبلديات لحماية الحدائق وتشجيرها، مع إضافة برامج توعوية موجهة للطالبات وأولياء الأمور بالقضايا البيئية.

4- دراسة فلاردينجر يربروك وتايلور (2007) الكشفت على مستوى الثقافة البيئية ودرجة التجاهل تجاه البيئة لدى الطلبة المعلمين في لبنان، ومقارنتها بعينة مكافئة من طلبة أستراليا.

أظهرت النتائج تراجع الطلبة اللبنانيين مقارنة بالأستراليين في ادراك القضايا البيئية العالمية، إضافة إلى ضعف فاعلية البرامج المدرسية المعنية بالتربية البيئية في تنمية الوعي البيئي.

5- دراسة Shepardson وأخرون هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على النماذج الذهنية لدى الطلاب حول مفهوم البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية تم التحليل باستخدام المنهج الاستقرائي، تم اخضاع النماذج المستخلصة للتحليل الإحصائي. وأسفرت النتائج عن تحديد أربع نماذج ذهنية للبيئة، تختلف في البيئية مكان تعيش فيه الحيوانات والنباتات، والبيئة كمكان طبيعي، والبيئة كمكان يدعم الحياة، والبيئة كمجال للنشاط البشري.

وأظهرت الدراسة أن النموذج الأول كان الأكثر شيوعاً بين الطلاب، مع وجود تمثيل أكبر لطلاب المناطق الحضرية مقارنة بطلاب الضواحي والريف في نموذج البيئة كمكان يدعم الحياة.

* الجانب العملي :-

يتضمن هذا الجانب عرضاً لتحليل البيانات وذلك من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية Spss واختبار T للحصول على نتائج الدراسة، حيث تم تجميع البيانات عن طريق توزيع الإستبيانات على الطلاب وكان عددهم 60 طالباً وطالبة.

الجدول رقم (1) بين متغير الجنس

النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرارات	البيان
1.70	%1.7	1	ذكر
100.0	%98.3	59	أنثى
	%100	60	المجموع

يبين الجدول رقم (1) توزيع أفراد العينة (ن = 60) حسب الجنس بلغ عدد الإناث (59) بنسبة (89.30%) بينما بلغ عدد الذكور (1) فقط بنسبة (1.7%) هذا التفاوت الكبير بعد محدودية منهجيه ونسبية، اذ تعكس النتائج وعي واتجاهات الإناث يشكل شبه كامل، ولا تسمح بإجراء مقارنات دالة احصائيا بين الجنسين، كما تحد من إمكانية تعميم النتائج على المجتمع الأوسع تشير عينة الدراسة إلى عدم وجود توازن .

الجدول رقم (2) بين متغير السنة الدراسية

النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرارات	البيان
25.0	%25	15	الأولى
46.7	%21.70	13	الثانية
83.30	%36.70	22	الثالثة
100.0	%16.70	10	الرابعة
	%100	60	المجموع

يبين الجدول رقم (2) توزيع أفراد العينة على السنوات الدراسية الأربع جاءت السنة الثالثة في المرتبة الأولى يعدد (22) وبنسبة (36.7%) تليها السنة الأولى بعدد (15) وبنسبة (25%) ثم السنة الثانية بعدد (13) وبنسبة (21,7%) وأخيراً السنة الرابعة بعدد (10) وبنسبة (16,75%) يعد هذا التوزيع مقبولاً احصائياً: لإجراء تحليلات المقارنة بين المجموعات، مع الإشارة إلى أن صغر حجم عينة السنة الرابعة (ن=10) قد يحد من تمثيلها وقوة تعميم نتائجها.

الجدول رقم (3) يبين فقرات المحور المعرفة بأنواع الملوثات المختلفة

ت	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	القيم المفقودة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	التكرارات	4	30	23	1	-	2	2.36	0.83
	النسبة المئوية	%6.7	%50	%38.3	%1.7	-	%3.3		

0.82	2.20	-	2	10	4	26	18	التكرارات	أدرك أن المواد البلاستيكية الدقيقة تنتقل عبر السلسلة الغذائية للإنسان.	2
		-	%3.3	%16.7	%6.7	%43.3	%30	النسبة المئوية		
0.75	1.93	-	1	4	3	34	18	التكرارات	أعرف أن غاز ثاني أكسيد الكربون هو المسئول عن ظاهرة الاحتباس الحراري	3
		-	%1.7	%6.7	%5	%56.7	%30	النسبة المئوية		
0.67	1.48	1	-	1	2	29	27	التكرارات	أدرك خطورة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزرنيق الموجودة في بعض النفايات	4
		%1.7	-	%1.7	%3.3	%48.3	%45	النسبة المئوية		
الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيم المفقودة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الفقرة	ت	
0.70	2.23	-	1	6	8	25	20	التكرارات	أعلم أن المبيدات الحشرية تلوث التربة والمياه الجوفية لفترات طويلة	5
		-	%1.7	%10	%13.3	%41.7	%33.3	النسبة المئوية		
0.75	1.68	-	-	3	6	24	27	التكرارات	أعرف أن حرق النفايات يطلق غازات الدايوكسين السامة	6
		-	-	%5	%10	%40	%45	النسبة المئوية		
0.75	1.68	-	-	3	6	24	27	التكرارات	لدي علم أن النفايات الإلكترونية (البطاريات والشواحن) تحتوي على مواد مسرطنة	7
		-	-	%5	%10	%40	%45	النسبة المئوية		
0.74	1.88	-	-	2	10	17	31	التكرارات	أعرف أن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية يفسد خصوبة التربة.	8
		-	-	%3.3	%16.7	%28.3	%51.7	النسبة المئوية		
0.78	1.81	-	5	12	14	19	10	التكرارات	أدرك أن تلوث الهواء الداخلي بسبب المنظفات	9
		-	%8.3	%20	%23.3	%31.7	%16.7	النسبة المئوية		

									والبخور قد يفوق تلوث الهواء الخارجي	
0.66	1.35	2	1	2	16	21	18	التكرارات	أعرف أن استخدام الفوم (الفوليسترين) في تغليف الطعام الساخن يحوي مواد سامة	10
		%3.3	%1.7	%3.3	%26.7	%35	%30	النسبة المئوية		
0.70	1.82	-	-	3	5	27	25	التكرارات	أدرك أن عوادم السيارات من الملوثات الرئيسية للهواء الجوي	11
		-	-	%5	%8.3	%45	%41.7	النسبة المئوية		
0.62	1.57	1	-	1	3	25	30	التكرارات	أدرك مخاطر الملوثات الكيميائية الناتجة عن المصانع	12
		%1.7	-	%1.7	%5	%41.7	%50	النسبة المئوية		
1.01	2.68	1	-	1	3	18	37	التكرارات	أفهم أن تسرب النفط في البحار يدمر الكائنات البحرية	13
		%1.7	-	%1.7	%5	%30	%61.7	النسبة المئوية		
0.80	2.24	1	-	3	18	28	10	التكرارات	أعرف تأثير الإشعاعات الناتجة عن الأجهزة الحديثة .	14
		%1.7	-	%5	%30	%46.7	%16.7	النسبة المئوية		
0.94	2.65	-	-	11	25	16	8	التكرارات	أفهم أن المنظفات المنزلية تحتوي على مواد كيميائية ملوثة	15
		-	-	%18.3	%41.7	%26.7	%13.3	النسبة المئوية		

❖ التعليق على التحليل:-

- 1- لدى خلفية معرفية جيدة عن أنواع الملوثات الكيميائية والبيولوجية: بلغ المتوسط الحسابي (2,36) والانحراف المعياري (0,83) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع. أظهر التوزيع التكراري أن (50%) من العينة اختاروا موافق، و (3,38%) محايد و(6,7%) فقط موافق بشدة
- 2- أدرك أن المواد البلاستيكية الدقيقة تنتقل عبر السلسلة الغذائية للإنسان: بلغ المتوسط الحسابي (2,20) والانحراف المعياري (0,82)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع. أظهر التوزيع التكراري أن (43,3%) اختاروا موافق و (30%) موافق بشدة ، بينما كان (16,7%) غير موافق.
- 3- أعرف أن غاز ثاني أكسيد الكربون هو المسئول عن ظاهرة الاحتباس الحراري: بلغ المتوسط الحسابي (1,93) والانحراف المعياري (0,75) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (56,7%) اختاروا موافق و (30%) موافق بشدة (مجموع المؤيدين 86.7 %)
- 4- أدرك خطورة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزنك الموجودة في بعض النفايات: بلغ المتوسط الحساب (1,48) والانحراف المعياري (0,67)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً (أدنى الإحراف معياري في المحور). أظهر التوزيع التكراري أن (48,3%) اختاروا موافق، و(45%) موافق بشدة .
- 5- أعلم أن المبيدات الحشرية تلوث التربة والمياه الجوفية لفترات طويلة: بلغ المتوسط الحسابي (2,23) والانحراف المعياري (0,70) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (41,7%) اختاروا موافق، (33,3%) موافق بشدة.

- 6- أعرف أن حرق النفايات يطلق غازات الدايوكسين السامة: بلغ المتوسط الحسابي (1,68) والانحراف المعياري (0,75) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (40%) اختاروا موافق، و (45%) موافق بشدة.
- 7- لدي علم أن النفايات الإلكترونية (البطاريات والشواحن) تحتوي على مواد مسرطنة: بلغ المتوسط الحسابي (1,68) والانحراف المعياري (0,75) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (40%) اختاروا موافق، و (45%) موافق بشدة.
- 8- أعرف أن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية يفسد خصوبة التربة: بلغ المتوسط الحسابي (1,88) والانحراف المعياري (0,74) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (28,3%) اختاروا موافق و (51,7%) موافق بشدة.
- 9- أدرك أن تلوث الهواء الداخلي بسبب المنظفات والبخور قد يفوق تلوث الهواء الخارجي: بلغ المتوسط الحسابي (1,81) والانحراف المعياري (0,78) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (31,7%) اختاروا موافق، و (16,7%) موافق بشدة و (23,3%) محايد.
- 10- أعرف أن استخدام الفوم (الفوليسترين) في تغليف الطعام الساخن يحوي مواد سامة: بلغ المتوسط الحسابي (1,35) والانحراف المعياري (0,66) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (35%) اختاروا موافق و (30%) موافق بشدة.
- 11- أدرك أن عوادم السيارات من الملوثات الرئيسية للهواء الجوي: بلغ المتوسط الحسابي (1,82) والانحراف المعياري (0,70) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً.
أظهر التوزيع التكراري أن (45%) اختاروا موافق و (41,7%) موافق بشدة.
- 12- أدرك مخاطر الملوثات الكيميائية الناتجة عن المصانع: بلغ المتوسط الحسابي (1,57) والانحراف المعياري (0,62) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (41,7%) اختاروا موافق و (50%) موافق بشدة.
- 13- أفهم أن تسرب النفط في البحار يدمر الكائنات البحرية: بلغ المتوسط الحسابي (2,68) والانحراف المعياري (1,01) مما يشير إلى مستوى وعي متوسط.
أظهر التوزيع التكراري أن (30%) اختاروا موافق و (61,7%) موافق بشدة.
- 14- أعرف تأثير الإشعاعات الناتجة عن الأجهزة الحديثة: بلغ المتوسط الحسابي (2,24) والانحراف المعياري (0,80) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع.
أظهر التوزيع التكراري أن (46,7%) اختاروا موافق و (16,7%) موافق بشدة، و (30%) محايد.
- 15- أفهم أن المنظفات المنزلية تحتوي على مواد كيميائية ملوثة: بلغ المتوسط الحسابي (2,65) والانحراف المعياري (0,94) مما يشير إلى مستوى وعي متوسط أظهر التوزيع التكراري أن (26,7%) اختاروا موافق، و (13,3%) موافق بشدة.

الجدول رقم (4) يبين فقرات المحور الوعي بتأثير الملوثات على الصحة العامة والبيئة

ت	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	القيم المقفودة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
1	أربط بين زيادة الأمراض التنفسية وانتشار الملوثات في الهواء	30	21	8	-	1	-	1,68	0,83
	النسبة المئوية	%50	%35	%13,3	-	%1,7	-		
2	أعتقد أن التلوث المائي هو السبب الرئيسي لانتشار الأمراض المعوية في بعض المناطق	19	26	13	2	-	-	1,97	0,82
	النسبة المئوية	%31,7	%43,3	%21,7	%3,3	-	-		
3	أدرك أن تلوث التربة يقلل من القيمة الغذائية للمحاصيل الزراعية	33	22	3	2	-	-	1,57	0,75
	النسبة المئوية	%55	%36,7	%5	%3,3	-	-		
4	أعتقد أن تلوث الهواء هو السبب الرئيس لأمراض الجهاز التنفسي	36	20	3	1	-	-	1,48	0,67
	النسبة المئوية	%60	%33,3	%5	%1,7	-	-		
5	أفهم أن التعرض للمواد الكيميائية يؤثر على الخصوبة	8	31	20	1	-	-	2,23	0,70
	النسبة المئوية	%13,3	%51,7	%33,3	%1,7	-	-		
6	أعرف أن الملوثات البيئية تزيد من مخاطر الإصابة بأمراض السرطان	28	24	7	1	-	-	1,68	0,75
	النسبة المئوية	%46,7	%40	%11,7	%1,7	-	-		
7	أعرف أن التلوث السمعي يسبب التوتر والضغط النفسي	18	24	14	4	-	-	2,08	0,90
	النسبة المئوية	%30	%40	%23,3	%6,7	-	-		
8	أفهم تأثير الملوثات على أجهزة الجسم المناعية	19	30	10	1	-	-	1,88	0,74
	النسبة المئوية	%31,7	%50	%16,7	%1,7	-	-		
9	أعتقد أن المواد الملوثة تسبب تشوهات خلقية للأجنة	23	24	10	1	2	%3,3	1,81	0,78
	النسبة المئوية	%38,3	%40	%16,7	%1,7	%3,3	-		
10	التكرارات	44	12	3	1	-	-	1,35	0,66

								النسبة المئوية	أدرك أن التلوث تلوث يضر المحيطين بي	
		-	-	1.7%	5%	20%	73.3%	التكرارات	التلوث النفطي يؤثر على التنوع البيولوجي	
0,70	1,82	-	-	-	10	29	21	النسبة المئوية		11
		-	-	-	16,7%	48,3%	35%	التكرارات	هناك العديد من الأمراض تنقل بسبب تلوث المياه بالصرف الصحي	
0,62	1,57	-	-	-	6,7%	43,3%	50%	النسبة المئوية		12
		-	6	6	16	27	5	التكرارات	استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في ري الحدائق	
1,10	2,68	-	10%	10%	26,7%	45%	8,3%	النسبة المئوية		13
		-	2	4	2	23	29	التكرارات	تأثير مياه الصرف الصحي الملقاه في البحر على الحياة البحرية	
1,02	1,78	-	3,3%	6,7%	3,3%	38,3%	43,3%	النسبة المئوية		14
		-	-	2	12	26	20	التكرارات	الشعور بالمسؤولية الشخصية في تقليل التلوث الناتج عن مياه الصرف الصحي	
0,82	1,9	-	-	3,3%	20%	43,3%	33,3%	النسبة المئوية		15

❖ التعليق على التحليل

- 1- أربط بين زيادة الأمراض التنفسية وانتشار الملوثات في الهواء: بلغ المتوسط الحسابي (1,68) والانحراف المعياري (0,83)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (35%) اختاروا موافق، و(50%) موافق بشدة (مجموع المؤيدين 85%) .
- 2- أعتقد أن التلوث المائي هو السبب الرئيسي لانتشار الأمراض المعوية في بعض المناطق: بلغ المتوسط الحسابي (1,97) والانحراف المعياري (0,82) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (43,3%) اختاروا موافق، و (31,7%) موافق بشدة.
- 3- أدرك أن تلوث التربة يقلل من القيمة الغذائية للمحاصيل الزراعية: بلغ المتوسط الحسابي (1,57) والانحراف المعياري (0,75) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (36,7%) اختاروا موافق، و(55%) موافق بشدة.
- 4- أعتقد أن تلوث الهواء هو السبب الرئيس لأمراض الجهاز التنفسي: بلغ المتوسط الحسابي (1,48) والانحراف المعياري (0,67) مما تشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً أظهر التوزيع التكراري أن (33,3%) اختاروا موافق و (60%) اختاروا موافق بشدة
- 5- أفهم أن التعرض للمواد الكيميائية يؤثر على الخصوبة: بلغ المتوسط الحسابي (2,23) والانحراف المعياري (0,70) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع. أظهر التوزيع التكراري أن (51,7%) اختاروا موافق و(13,3%) موافق بشدة، و(33,3%) محايد.

- 6- أعرف أن الملوثات البيئية تزيد من مخاطر الإصابة بأمراض السرطان: بلغ المتوسط الحسابي (1,68) والانحراف المعياري (0,75)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (40%) اختاروا موافق و (46,7%) موافق بشدة
- 7- أعرف أن التلوث السمعي يسبب التوتر والضغط النفسي: بلغ المتوسط الحسابي (2,07) والانحراف المعياري (0,90)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع . أظهر التوزيع التكراري أن (40%) اختاروا موافق (30%) موافق بشدة و (23,3%) محايد.
- 8- أفهم تأثير الملوثات على أجهزة الجسم المناعية: بلغ المتوسط الحسابي (1,88) والانحراف المعياري (0,74) مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (50%) اختاروا موافق، و (31,7%) موافق بشدة.
- 9- أعتقد أن المواد الملوثة تسبب تشوهات خلقية للأجنة: بلغ المتوسط الحسابي (1,81) والانحراف المعياري (0,78)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (40%) اختاروا موافق و (38,3%) موافق بشدة.
- 10- أدرك أن التدخين تلوث يضر المحيطين بي: بلغ المتوسط الحسابي (1,35) والانحراف المعياري (0,66)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (20%) اختاروا موافق (73,3%) موافق بشدة.
- 11- التلوث النفطي يؤثر على التنوع البيولوجي للنظام البيئي: المتوسط الحسابي (1,82) والانحراف المعياري (0,70)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (48,3%) اختاروا موافق، و (35%) موافق بشدة.
- 12- هناك العديد من الأمراض تنقل بسبب تلوث المياه بالصرف الصحي: بلغ المتوسط الحسابي (1,57) والانحراف المعياري (0,62)، من يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (43,3%) اختاروا موافق، و (50%) موافق بشدة
- 13- استخدام مياه الصرف الصحي الملقاة في البحر على الحياة البحرية: بلغ المتوسط الحسابي (2,68) والانحراف المعياري (1,10)، مما يشير إلى مستوى وعي متوسط (الأعلى في المحور الثاني = الأقل وعياً، وأعلى انحراف معياري في المحورين)
- أظهر التوزيع التكراري أن (45%) اختاروا موافق، و (8,3%) موافق بشدة، و (26,7%) محايد، بينما بلغت نسبة غير الموافقات وغير الموافقات بشدة (20%).
- 14- تأثير مياه الصرف الصحي الملقاة في البحر على الحياة البحرية: بلغ المتوسط الحسابي (1,78) أو الانحراف المعياري (1,02)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً مع تباين مرتفع (ثاني أعلى انحراف معياري) . أظهر التوزيع التكراري أن (38,3%) اختاروا موافق، و (48,3%) موافق بشدة.
- 15- الشعور بالمسؤولية الشخصية في تقليل التلوث الناتج عن مياه الصرف الصحي: بلغ المتوسط الحسابي (1,93) والانحراف المعياري (0,22)، مما يشير إلى مستوى وعي مرتفع جداً. أظهر التوزيع التكراري أن (43,3%) اختاروا موافق و (33,3%) موافق بشدة

الجدول رقم (5) بين اختبار one-sample statistics لفقرات المحور

" المعرفة بأنواع الملوثات المختلفة "

ت	الفقرات	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط
1	لدى خلفية معرفية جيدة على أنواع الملوثات الكيميائية والبيولوجية	58	2,36	,641	0,084
2	أدرك أن المواد البلاستيكية الدقيقة تنتقل عبر السلسلة الغذائية للإنسان.	60	2,20	1,147	0,148
3	أعرف أن غاز ثاني أكسيد الكربون هو المسئول عن ظاهرة الاحتباس الحراري	60	1,93	,880	0,114
4	أدرك خطورة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزنك الموجودة في بعض النفايات	59	1,61	,644	0,084
5	أعلم أن المبيدات الحشرية تلوث التربة والمياه الجوفية لفترات طويلة	60	1,82	,794	0,102
6	أعرف أن حرق النفايات يطلق غازات الدايو كسين السامة	60	2,05	1,016	0,131
7	لدي علم أن النفايات الإلكترونية (البطاريات والشواحن) تحتوي على مواد مسرطنة	60	1,75	,836	0,108
8	أعرف أن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية يفسد خصوبة التربة.	60	1,72	,865	0,112
9	أدرك أن تلوث الهواء الداخلي بسبب المنظفات والبخور قد يفوق تلوث الهواء الخارجي	60	2,72	1,209	0,156
10	أعرف أن استخدام الفوم (الفوليسترين) في تغليف الطعام الساخن يحرر مواد سامة	58	2,09	,942	0,124
11	أدرك أن عوادم السيارات من الملوثات الرئيسية للهواء الجوي	60	1,77	,810	0,105
12	أدرك مخاطر الملوثات الكيميائية الناتجة عن المصانع	59	1,59	,746	0,097
13	أفهم أن تسرب النفط في البحار يدمر الكائنات البحرية	59	1,46	,678	0,088
14	أعرف تأثير الإشعاعات الناتجة عن الأجهزة الحديثة .	59	2,24	,795	0,104
15	أفهم أن المنظفات المنزلية تحتوي على مواد كيميائية ملوثة	60	2,65	,936	0,121

يلخص الجدول رقم (5) إحصاءات العينة الواحدة لفقرات المحور الأول الخمسة عشرة. تتراوح أحجام العينات الصالحة بين (58) و (60) بسبب وجود قيم مفقودة بسيطة تتراوح المتوسطات الحسابية بين (1,46) و (2,72) وتتراوح الانحرافات المعيارية بين (0,64) و (1,2) ، وتتراوح قيم الخطأ المعياري للمتوسط بين (0,084) و (0,156). قيم الخطأ المعياري الصغيرة تعكس دقة تقدير المتوسطات المجتمعية سجلت الفقرات (2) و (6) و (9) أعلى قيم للانحراف المعياري، مما يشير إلى تباين أكبر في الآراء حول هذه الموضوعات. بناء على التحليل الإحصائي المفصل ، والذي أخذ في عين الاعتبار نظام الترميز الخاص بمقياس ليكرث (حيث تشير القيم الأقل إلى معرفة أعلى)، يمكن قبول الفرضية التي تنص على أن هناك معرفة بأنواع الملوثات المختلفة.

الجدول رقم (6) يبين اختبار (T) لاختبار فرضية أن هناك معرفة بأنواع الملوثات المختلفة

ت	الفقرات	T	درجة الحرية (df)	Sig (2-tailed)	فاصل الثقة للفرق (%95)	
					منخفض	عالي
1	لدى خلفية معرفية جيدة على أنواع الملوثات الكيميائية والبيولوجية	-7,583-	57	.000	-,638-	-,81-
2	أدرك أن المواد البلاستيكية الدقيقة تنتقل عبر السلسلة الغذائية للإنسان.	-5,403-	59	.000	-,800-	-1,10-
3	أعرف أن غاز ثاني أكسيد الكربون هو المسئول عن ظاهرة الاحتباس الحراري	-9,385-	59	.000	-1,067-	-1,29-
4	أدرك خطورة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزرنيق الموجودة في بعض النفايات	-16,584-	58	.000	-1,390-	-1,56-
5	أعلم أن المبيدات الحشرية تلوث التربة والمياه الجوفية لفترات طويلة	-11,577-	59	.000	-1,183-	-1,39-
6	أعرف أن حرق النفايات يطلق غازات الدايوكسين السامة	-7,246-	59	.000	-,950-	-1,21-
7	لدي علم أن النفايات الإلكترونية (البطاريات والشواحن) تحتوي على مواد مسرطنة	-11,580-	59	.000	-1,250-	-1,47-
ت	الفقرات	T	درجة الحرية (df)	Sig (2-tailed)	فاصل الثقة للفرق (%95)	
					منخفض	عالي
8	أعرف أن الإفراط في استخدام الأسمدة الكيميائية يفسد خصوبة التربة.	-11,487-	59	.000	-1,283-	-1,51-
9	أدرك أن تلوث الهواء الداخلي بسبب المنظفات والبخور قد يفوق تلوث الهواء الخارجي	-1,816-	59	.074	-,283-	-,81-
10	أعرف أن استخدام الفوم (الفوليسترين) في تغليف الطعام الساخن يحرر مواد سامة	-7,389-	57	.000	-,214-	-1,16-
11	أدرك أن عوادم السيارات من الملوثات الرئيسية للهواء الجوي	-11,791-	59	.000	-1,233-	-1,44-
12	أدرك مخاطر الملوثات الكيميائية الناتجة عن المصانع	-14,494-	58	.000	-1,407-	-1,60-
13	أفهم أن تسرب النفط في البحار يدمر الكائنات البحرية	-17,480-	58	.000	-1,542-	-1,72-
14	أعرف تأثير الإشعاعات الناتجة عن الأجهزة الحديثة.	-7,367-	58	.000	-,763-	-,97-
15	أفهم أن المنظفات المنزلية تحتوي على مواد كيميائية ملوثة	-2,898-	59	.005	-,350-	-,59-

يعرض الجدول رقم (6) نتائج اختبار (T) لعينة واحدة لفقرات المحور الأول جميع قيم (T) سالبة ، مما يؤكد أن متوسطات جميع الفقرات أقل من القيمة المحايدة (3) تراوحت قيم (T) بين (-1,816) و(-17,480).

درجة الحرية (df) بين (57) و (59)، وتشير قيم Sig(2-tailed) إلى أن جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى (0,05) باستثناء الفقرة (9) التي بلغت (sig=0,074) قيم فرق المتوسط سالبة وتراوحت بين (-,283) و(-1,542)،

قنوات الثقة (95%) لا تحتوي على الصفر لجميع الفقرات باستثناء الفقرة (9) تؤكد هذه النتائج أن وعي العينة بالمخاطر البيئية أعلى من المستوى المتوسط بشكل دال احصائياً.

الجدول رقم (7) بين اختبار one-sample statistics لفقرات المحور الوعي بتأثير الملوثات على الصحة العامة والبيئة

ت	الفقرات	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط
1	أربط بين زيادة الأمراض التنفسية وانتشار الملوثات في الهواء	60	1,68	0,833	0,108
2	أعتقد أن التلوث المائي هو السبب الرئيسي لانتشار الأمراض المعوية في بعض المناطق	60	1,97	0,823	0,106
3	أدرك أن تلوث التربة يقلل من القيمة الغذائية للمحاصيل الزراعية	60	1,57	0,745	0,096
4	أعتقد أن تلوث الهواء هو السبب الرئيس لأمراض الجهاز التنفسي	60	1,48	0,676	0,087
5	أفهم أن التعرض للمواد الكيميائية يؤثر على الخصوبة	60	2,23	0,698	0,090
6	أعرف أن الملوثات البيئية تزيد من مخاطر الإصابة بأمراض السرطان	60	1,68	0,748	0,097
7	أعرف أن التلوث السمعي يسبب التوتر والضغط النفسي	60	2,07	0,899	0,116
8	أفهم تأثير الملوثات على أجهزة الجسم المناعية	60	1,88	0,739	0,095
9	أعتقد أن المواد الملوثة تسبب تشوهات خلقية للأجنة	58	1,81	0,783	0,103
10	أدرك أن التدخين تلوث يضر المحيطين بي	60	1,35	0,659	0,085
11	التلوث النفطي يؤثر على التنوع البيولوجي	60	1,82	0,701	0,090
12	هناك العديد من الأمراض تنتقل بسبب تلوث المياه بالصرف الصحي	60	1,57	0,621	0,080
13	استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في ري الحدائق	60	2,68	1,097	0,142
14	تأثير مياه الصرف الصحي الملقاه في البحر على الحياة البحرية	60	1,78	1,027	0,133
15	الشعور بالمسؤولية الشخصية في تقليل التلوث الناتج عن مياه الصرف الصحي	60	1,93	0,821	0,106

يبين الجدول رقم (7) احصاءات العينة الواحدة لفقرات المحور الثاني، بلغ حجم العينة (60) لمعظم الفقرات باستثناء الفقرة (9) حيث كان (58) تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1,35) و (2,68)، تراوحت الانحرافات المعيارية بين (0,62) و (1,10)، حيث سجلت الفقرة (13) أعلى انحراف معياري (1,10) مما يعكس بياناً كبيراً في الآراء حول قبول استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة . تراوحت قيم الخطأ المعياري للمتوسط بين (0,080) و (0,148) وهي صغيرة وتعكس دقة تقدير المتوسطات.

الجدول رقم (8) يبين اختبار (T) لاختبار أن هناك وعي بتأثير الملوثات على الصحة العامة والبنية

ت	الفقرات	T	درجة الحرية (df)	Sig (2-tailed)	فرق المتوسط	فاصل الثقة للفرق (%95)	
						منخفض	عالي
1	أربط بين زيادة الأمراض التنفسية وانتشار الملوثات في الهواء	-12,237-	59	.000	-1,317-	-1,53-	-1,10-
2	أعتقد أن التلوث المائي هو السبب الرئيسي لانتشار الأمراض المعوية في بعض المناطق	-9,729-	59	.000	-1,033-	-1,25-	-,82-
3	أدرك أن تلوث التربة يقلل من القيمة الغذائية للمحاصيل الزراعية	-14,906-	59	.000	-1,433-	-1,63-	-1,24-
4	أعتقد أن تلوث الهواء هو السبب الرئيس لأمراض الجهاز التنفسي	-17,372-	59	.000	-1,517-	-1,69-	-1,34-
5	أفهم أن التعرض للمواد الكيميائية يؤثر على الخصوبة	-8,510-	59	.000	-,767-	-,95-	-,59-
6	أعرف أن الملوثات البيئية تزيد من مخاطر الإصابة بأمراض السرطان	-13,640-	59	.000	-1,317-	-1,51-	-1,12-
7	أعرف أن التلوث السمعي يسبب التوتر والضغط النفسي	-8,038-	59	.000	-,933-	-1,17-	-,70-
8	أفهم تأثير الملوثات على أجهزة الجسم المناعية	-11,711-	59	.000	-1,117-	-1,31-	-,93-
9	أعتقد أن المواد الملوثة تسبب تشوهات خلقية للأجنة	-11,576-	57	.000	-1,190-	-1,40-	-,98-
10	أدرك أن التدخين تلوث يضر المحيطين بي	-19,384-	59	.000	-1,650-	-1,82-	-1,48-
11	التلوث النفطي يؤثر على التنوع البيولوجي	-13,078-	59	.000	-1,183-	-1,36-	-1,00-
12	هناك العديد من الأمراض تنتقل بسبب تلوث المياه بالصرف الصحي	-17,886-	59	.000	-1,433-	-1,59-	-1,27-
13	استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في ري الحدائق	-2,236-	59	.029	-,317-	-,60-	-,03-
14	تأثير مياه الصرف الصحي الملقاة في البحر على الحياة البحرية	-9,180-	59	.000	-1,217-	-1,48-	-,95-
15	الشعور بالمسؤولية الشخصية في تقليل التلوث الناتج عن مياه الصرف الصحي	-10,068-	59	.000	-1,067-	-1,28-	-,85-

يظهر الجدول رقم (8) نتائج اختبار العينة واحدة لفقرات المحور الثاني: جميع قيم (T) سالبة، مما يؤكد أن متوسطات جميع الفقرات أقل من القيمة المحايدة (3) تراوحت قيم (T) سالبة، (-2,236) و (-19,384)، جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى (0,05)، حيث تراوحت قيم (sig) بين (0,000) و (0,029) قيم فرق التوسط سالبة وتراوحت بين (-0,317) و (-1,650).

فقرات الثقة (95) للفرق لا تحتوى على الصفر لجميع الفقرات. تشير القيمة المنخفضة لـ (T) في الفقرة (13) إلى أن الفرق عن المتوسط المحايد صغير نسبياً رغم دلالاته الإحصائية. يعد هذا الجدول دليلاً إحصائياً قوياً على وجود وعي إيجابي أعلى من المستوى المتوسط.

بناء على التحليل الإحصائي المفصل للإحصاءات الوصفية، والذي أخذ في الاعتبار نظام الترميز الخاص بمقياس ليكرث (حيث تشير القيم الأقل إلى وعي أعلى)، يمكن قبول الفرضية التي تنص على أن هناك وعي بتأثير الملوثات على الصحة العامة والبيئة

❖ نتائج الدراسة :

- 1- أظهرت النتائج مستوى مرتفع جداً لدى أفراد لعينة بأنواع الملوثات المختلفة، حيث كان أعلى مستوى معرفة كان حول فهم تأثير تسرب النفط على الكائنات البحرية.
- 2- أثبتت النتائج أن هناك وعي عميق بتأثير الملوثات على الصحة والبيئة. تصدر الوعي بأضرار التدخين على المحيطين المرتبة الأولى كأعلى مستوى. وعي في الدراسة.
- 3- نتائج اختبار (T) للعينة الواحدة أظهرت فروقاً ذات دلالة إحصائية في معظم فقرات الدراسة، هذا يعني أن ارتفاع مستوى المعرفة والوعي حقيقي وليس ناتجاً عن الصدفة.
- 4- سجلت العينة مستوى وعي مرتفع جداً بمخاطر المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزرنيق وهذا يشير إلى وجود ثقافة بيئية جيدة، خاصة فيما يتعلق بالنفايات الخطرة والمواد المسرطنة في النفايات الإلكترونية.
- 5- رغم الوعي المرتفع، إلا أن الوعي بتلوث الهواء داخل المنازل بسبب المنظفات والبخور كان هو الأضعف، وهذا يدل على وجود نقص أو خلط في المعلومات مقارنة بالوعي بالبيئة الخارجية .

❖ * التوصيات

- 1- إطلاق حملات توعوية تركز على مخاطر تلوث الهواء داخل المنازل، مع الاستخدام الآمن للمنظفات والبخور.
- 2- إضافة وحدات متخصصة للمناهج الدراسية حول الملوثات الكيميائية البيولوجية لربط المعرفة النظرية بالسلوك اليومي
- 3- إعادة تدوير البطاريات والشواحن
- 4- إجراء البحوث والدراسات حول الوعي البيئي
- 5- رفع مستوى الوعي حول انتقال البلاستيك الدقيق عبر السلسلة الغذائية، مع استخدام بدائل صديقة للبيئة.

المراجع العربية

- 1-الريفي، حامد.(2015). اقتصاديات البيئة: مشكلات البيئة- التنمية الاقتصادية- التنمية المستدامة، دار التعليم الجامعي الإسكندرية.
- 2- خنفر، أسماء، وخنفر، عايد. (2016)- التربية البيئية والوعي البيئي. دار الحامد لنشر والتوزيع: الأردن
- 3- الطائي، إيدو على، محسن. (2010). التربية البيئية، بيروت : المؤسسة الحديثة للكتاب.
- 4- خليفة، تركية ومسعودي، كلثوم. (2021). الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع والسلوكيات المتبناة نحو البيئة. دراسة ميدانية بمدينة بسكرة الجزائر، مجلة علوم الإنسان والمجمع، المجلد العاشرة العدد الثالث، الجزائر .
- 5- الحربي، ع. (2017) اتجاه طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمحافظة عقلة الصقور نحو المشكلات البيئية. دراسة ماجستير منشورة

- 6-حسن، محمد ابراهيم (2014) . البيئة والتلوث. دراسة تحليلية لأنواع البيئات ومظاهر التلوث. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
- 7- أبو هولا، م . (2010). تصورات طلبة المرحلة الأساسية في الأردن لمشكلة تلوث الهواء وانعكاساتها البيئية. رسالة ماجستير منشورة.
- 8- كامل، وحيد مصطفى (2010) . الوعي البيئي نحو مشكلات تلوث البيئة لدى عينة طلاب الجامعات الليبية ، ورقة عمل الجامعة الجبل الغربي.
- 9- العروى، أمينة محمد. (2015) . تصور مفتوح تنمية قيم التربية البيئية في المدارس الثانوية - بنات - بالمملكة العربية السعودية في ضوء الخبرات العالمية :
[رسالة دكتوراه غير منشورة] ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض .
- 10- منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة، (2016) التقرير العالمي لرصد التعليم.

المراجع الأجنبية

- 1- Vlaarding erbroek, B., and Taylor, T., (2007).
The environmental Knowledge and attitudes of prospective
teachers in Lebanon : comparative study.
international Research in Geographical and Environmental Education,16(2).PP120-134
- 2- shepards on, S., and Colleagues, (2007), students mental models of the enviroment Vn
published master's thesis .
The sordanian Ministry of Enviroment. (2017) Stratigic plan 2017-2019 Vision2025
- Futare Foresight. Jordan
:Jordanian Ministry of Enviroment .
The Supreme Council for planning. (2019).
The Sultanate of Oman's First National Voluntary Review 2019 .
Oman: The High Level political forum.
The united Nations Educational, Scientific and Cultural organization (2016). Global
Education Monitoring Report.
Retrieved From: https :
11gem - report – 2016. Unesco. Org / ar chapter /.