

## فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية الوعي البيئي الكيميائي لدى طلاب الصف الرابع العلمي لحل المشكلات البيئية

م.د. كريم احمد محمد البياتي

kareemahmed@uokirkuk.edu.iq

م.م. سفیان حسن احمد البياتي

sufyanhasan@uokirkuk.edu.iq

جامعة كركوك/ كلية التربية للعلوم الصرفة

### الملخص

هدف البحث الحالي إلى استخدام استراتيجية التعلم التعاوني وفعاليتها في تنمية الوعي البيئي لطلاب الصف الرابع العلمي لحل المشكلات البيئية في كتاب الكيمياء، واتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وقام الباحثان بإعداد قائمة المشكلات البيئية وتحديد مهارات الوعي البيئي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات البيئية لصالح التطبيق البعدي، و حجم تأثير استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية حل المشكلات البيئية كبير، وذو فعالية مقبولة.

الكلمات المفتاحية: التعلم التعاوني، تنمية مهارات، الوعي البيئي، حل المشكلات البيئية.

### The Effectiveness of a Cooperative Learning Strategy in Developing Environmental Chemical Awareness Among Fourth-Grade Science Students for Solving Environmental Problems

Kareem Ahmed Mohammed Al-Bayati

Sufan Hasan Ahmed Al-Bayati

University of Kirkuk/ College of Education for Pure Sciences

### Abstract

The current research aims to use the cooperative learning strategy and its effectiveness in developing the environmental awareness of fourth-grade science students to solve environmental problems in the chemistry book. The researcher followed the descriptive analytical approach and the experimental approach. The researcher prepared a

list of environmental problems and identified environmental awareness skills. The results showed a statistically significant difference between the average scores of the experimental group students in the pre-application and post-application of the environmental problem-solving scale in favour of the post-application. The impact of using the cooperative learning strategy in developing environmental problem solving is large and acceptable.

**Key words:** Collaborative learning ,Skills development, Environmental awareness, solving environmental problems.

### مشكلة البحث

"إن استعمال طرائق التدريس التقليدية في مدارسنا مازال يؤكد على الجوانب النظرية القائمة على الحفظ والاستظهار بدل التفكير" (المفرجي ، ٢٠٢٤ ، ٢).

إن التقدم العلمي الهائل والاستخدام المواد الكيميائية ومنتجاتها المفرط للإنسان تجاه البيئة قد اظهر عدد من المشكلات والقضايا البيئية المعاصرة، وهذا ما نتج عنه الحاجة الملحة لإعادة النظر في خطط وزارة التربية لمراعات المناهج التعليمية المعاصرة لهذه القضايا، والتعرف على اسبابها ووضع المقترحات لمعالجتها (برهوم، ٢٠١٢، ٣٦).

ولكي تتمكن المرحلة الاعدادية من تحقيق اهدافها ولاسيما في تنمية الوعي البيئي لدى طلبتها وكيفية حل المشكلات البيئية، وجب عليها ان تبدي خطتها التعليمية والتدريبية داخل صفوفها اولاً، وذلك عن طريق تعويد الطلاب على حل مشكلاتهم البيئية المختلفة .

ومما تقدم فقد شعر الباحثان أن ظاهرة المشكلات البيئية تمثل مشكلة تواجه جميع الفئات العمرية ، ومنها طلاب الصف الرابع الاعدادي ، وانها ظاهرة ( نفسية ، اجتماعية، تعليمية وصحية) وهذا ما دفع الباحثان للقيام بهذه الدراسة، تلبيةً لحاجة هذه الشريحة من وعي بيئي ولتطوير قابليهم على مواجهه مثل هذه المشكلات مستقبلياً.

ومما تم عرضه يمكن تحديد مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي:

- ما مستوى حل المشكلات البيئية لدى طلاب الصف الرابع الاعدادي؟

### أهداف البحث

- ١- بناء مقياس حل المشكلات البيئية لطلاب الصف الرابع العلمي.
- ٢- التعرف على مستوى حل المشكلات البيئية لدى طلاب الصف الرابع العلمي.

## أهمية البحث

تتمحور أهمية البحث الحالي بأهمية استراتيجية التعلم التعاوني والتي هي استراتيجية تدريس تتضمن مجموعة من الطلاب غير متجانسة يعملون حول هدف معين الغرض منها تطوير قدراتهم الذاتية على حل المشاكل والمعوقات التي تواجههم في حياتهم اليومية (الكريميين، ٢٠١٧، ١٤٧).

كما اكدت القرني (٢٠١٣، ٧٠) على أهمية هذه الاستراتيجية ودورها في التعلم والتعليم والتي يكون محورها الطالب من اجل الرقي به في المجال المعرفي والمهاري وتنمية روح التعاون بين المجموعة.

والوعي البيئي هو إدراك وفهم أهمية البيئة وتأثير الأنشطة البشرية عليها، وهو ضروري لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال الحالية والقادمة. يمكن تحقيق الوعي البيئي من خلال التعليم، والتثقيف، والإعلام، والمشاركة المجتمعية، بالإضافة إلى تبني ممارسات مستدامة في الحياة اليومية .

حيث اكد اخر تقرير المخاطر العالمية في يناير ٢٠٢٣ الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF) والذي حدد فيه جيع المخاطر البيئية ، وأوصى على تطبيق السياسات البيئية لتنفيذ التثقيف والتطوير والتعلم البيئي من اجل ضمان تنمية مستدامة للبيئة(السماحي، ٢٠٢٤ ، ١٥).

وأولت منظمة اليونسكو للتعليم ادراج القضايا التنموية المستدامة والوعي البيئي وتحويل التربية البيئية الى مكون أساسي في المناهج الدراسية لجميع البلدان بحلول عام ٢٠٢٥. (World Economic Forum. (2023).

هذا ما اكدت عليه دراسة كل من بهيج(٢٠٢١) والغنزي (٢٠٢٣) على ضرورة دمج المنهج التقليدي مع منهج يدور حول الطبيعة وملوثاتها ، والمشاكل التي يواجهها والحلول الممكنة وكيفية المساعدة في حل تلك المشكلات.

ومما سبق يمكن تحديد أهمية البحث في مايلي:

- ١- بناء جيل واعي ومثقف بثقافة التربية البيئية وأهمية البيئة المحيطة به له.
- ٢- اعداد جيل له القدرة على التعامل وحل المشكلات البيئية التي تواجهه في حياته اليومية.
- ٣- تنمية المسؤولية البيئية لدى طلبة الصف الرابع العلمي.
- ٤- تنمية القدرات وتفتح المواهب لعمليات تدوير النفايات والاستفادة منها مستقبلياً.

## حدود البحث

أقتصر البحث الحالي على:

- مجموعة من طلاب الصف الرابع بمدرسة الجهاد الإعدادية ومدرسة الواسطي الإعدادية، مديرية تربية كركوك ، النصف الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م).
- حل المشكلات البيئية (الازدحام الصفي - النفايات - تلوث الهواء)
- كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي

### منهج البحث

- أستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي.
- المنهج التجريبي: ذا المجموعة الواحدة وذلك لقياس فاعلية المتغير المستقل (التعلم التعاوني) على المتغير التابع المشكلات البيئية.

### أدوات البحث

مقياس حل المشكلات البيئية ، من اعداد الباحثان.

### فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات البيئية لصالح التطبيق البعدي.

### مصطلحات البحث

**التعلم التعاوني:** عرفه العزاوي، (٢٠٠٩، ٣٤٧): بأنه مجموعة من الإجراءات التي تتم بقصد احداث تغير كفي في أحد أو كل مكونات المنهج بقصد زيادة فاعلية هذا المنهج في تحقيق الأهداف المرجوة منه، وقدرته على تنمية الجوانب الوجدانية لدى التلاميذ لجعله يتمشى مع بعض التغيرات أو المستجدات في المجتمع وفي العالم".

**ويعرف التعلم التعاوني اجرائياً:** هو اسلوب تعليمي يتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ، تضم مستويات معرفية متنوعة، تتراوح عدد افراد كل مجموعة من (٤ - ٦) افراد ويتعاونون طلبة المجموعة الواحدة من اجل حل المشكلات البيئية وزيادة الوعي البيئي لدى الطلاب .

**المشكلات البيئية:** عرفها العيسوي (١٩٩٧، ٥٥): " بأنها عبارة عن حدوث تغيرات كمية ونوعية في خواص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية للبيئة، وتكون مصحوبة بنتائج ضارة لكل ما موجود في البيئة.

**وتعرف المشكلات البيئية اجرائياً :** بأنها حدوث اختلال في التوازن البيئي عندما يتم التأثير على أحد مكوناته أو اكثر فتتأثر بقية المكونات البيئية مثل حرق الغابات واشعال النفط والغاز والزيادة في عدد السكان وتزاحم الطلاب داخل الصفوف وتلوث الهواء ونفايات كثيرة يضاف الى ذلك كثير من الملوثات.

## الإطار النظري :

## المحور الأول: التعلم التعاوني

يعد التعلم التعاوني من الاستراتيجيات المهمة في التعليم والتعلم والتي تهدف الى تحسين وتنشيط وترتيب أفكار التلاميذ الذين يعملون في مجموعات، يعلم بعضهم البعض، ويتحاورون فيما بينهم بحيث يشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسؤوليته تجاه مجموعته، إضافة إلى أن استخدام هذه الاستراتيجيات يؤدي إلى تنمية روح الفريق بين التلاميذ مختلفي القدرات، وإلى تنمية المهارات التفكير لدى الطلبة. ( محمد ، ٢٠٢٣ ، ٢٠٨ ) ، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية كما يزيد من دافعية التلاميذ على المشاركة والفهم، ويساعد التلاميذ على الارتقاء بعمليات التفكير العليا لدى التلاميذ، كما يخفض معدل القلق والخوف الذي قد يصاحب عملية التعلم مما يساعد على فهم واتقان جوانب التعلم المتضمنة بالمادة الدراسية، وتثبيت المعلومات لدى التلاميذ وتنمية القدرة على حل المشكلات والقدرة الابداعية واعتزاز الطالب بذاته وثقته بنفسه. (العزاوي، ٢٠٠٩، ٥٦)

وفي ضوء ما سبق يقصد باستراتيجية التعلم التعاوني هي: مجموعة الإجراءات والأساليب التي يتم من خلالها تقسيم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة ومختلفة القدرات والاستعدادات من (٣ - ٧) افراد ليعملوا مع بعضهم البعض ويجمعهم هدف مشترك نحو أداء مهمة معينة أو حل مشكلة ما، مع تحمل مسؤولية تعليمهم وتعلم الانشطة زملائهم، ويكون دور المعلم موجه ومرشد ومقوم (Chang, I. (2012, 281).

ويهدف التعلم التعاوني إلى :

١- تحسين التحصيل

٢- تقبل التنوع أو الاختلاف والفروق بين الطلاب.

٣- تنمية المهارات الاجتماعية.

مراحل استراتيجية التعلم التعاوني

وصنفت القرني (٢٠١٣، ٧٠) التعلم التعاوني الى أربع مراحل وهي:

المرحلة الاولى: التعرف

يتم فيها فهم المشكلة المطروحة، وتحديد معطياتها، والمطلوب عمله فيها، والفترة الزمنية المخصصة لحلها.

المرحلة الثانية: بلورة معايير العمل الاجتماعي يتم في هذه المرحلة تقسيم الأدوار والاتفاق عليها، و الية التعاون وتحديد المسؤوليات والمهام الجماعية، وكيفية المشاركة في اتخاذ القرار، وكيفية الاستجابة لآراء افراد المجموعة، واستخدام المهارات اللازمة لحل المشكلة التي يواجهها.

**المرحلة الثالثة: الإنتاجية**

يتم فيها انخراط أفراد المجموعة في العمل، والتعاون معا في أنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

**المرحلة الرابعة: الانتهاء**

يتم كتابة التقرير ان كان يستوجب ذلك، أو استكمال حل المشكلة، والتوقف عن العمل المشترك بين الطلبة تمهيدا لعرض ما توصلت إليه المجموعة في حصة الحوار العام والمناقشة التي تشمل جميع الطلبة.

**متطلبات التعلم التعاوني**

- ١- العمل والحوار بين المتعلمين.
- ٢- تبادل الخبرات أثناء التفاعل تنمو لديهم مهارات اجتماعية وشخصية إيجابية.
- ٣- إيجابية أفراد المجموعة واعتمادهم على بعضهم البعض أثناء التعلم.
- ٤- يسأل المتعلم عن عمله كفرد وكعضو في الفريق، ويساعد كل منهم الآخر ويساعده ويشجعه على التعلم.

**خصائص التعلم التعاوني**

- ١- التفاعل الايجابي:- التعليم التعاوني قائم على أساس التفاعل الايجابي المتبادل المعلومات بين أعضاء المجموعة، من نصائح أهداف التعلم التعاوني بطريقة تراعي اعتماد الطالب على اداء بقية اعضاء المجموعة الاكثر من الاعتماد على الاداء الشخصي.
- ٢- المسؤولية الفردية:- تحدد المجموعات التعاونية مسؤولية معينة لكل فرد في المجموعة حيث يكلف كل طالب بدور خاص يتمثل في تفوقه العلمي في المادة التعليمية ولتحقيق هذا يجب يزود كل طالب بتغذية راجعة تساعده في تقدمه نحو الهدف، كما ان المجموعة ككل تستقبل تغذية راجعة الى الكيفية التي يتقدم بها كل فرد ضمن المجموعة حتى يتمكن من تحديد الطالب الذي يحتاج الى الدعم والتشجيع اكثر.
- ٣- الخصائص الشخصية لأعضاء المجموعة:- يختلف أعضاء المجموعة في صفاتهم وخصائصهم الشخصية وقدراتهم.
- ٤- قيادة المجموعة:- يقود المجموعة جميع الاعضاء في حالة التعلم التعاوني بعكس المجموعة التي يقودها فرد واحد حالة التعلم التقليدي.
- ٥- التدعيم والتشجيع:- يكون المتعلم مسؤولا عن تعليم غيره ومن ثم فإن أعضاء المجموعة الواحدة يتوقعون الحصول على الدعم والتشجيع من بعضهم البعض ، وذلك للتأكد من مساهمة جميع اعضاء المجموعة في انجاز العمل.

٦- تنمية المهارات الاجتماعية:- ينمي التعلم التعاوني المهارات الاجتماعية التي يحتاجها كل متعلم للنجاح في المدرسة والعمل والمجتمع ، ومن هذه المهارات مهارة الاتصال الفعال، وفهم وتقدير الآخرين واتخاذ القرار وحل المشكلات وإدارة وحل الصراعات.

٧- تقييم المجموعة:- على المجموعات القيام بتقييم أداء ومناقشة مدى تحقيق أهدافها العامة، وبإمكان المتعلمين أن يبدو هذه التقييمات خلال نقاش صغير أو بتزويد المعلم بتقارير مكتوبة.(الكريميين، ٢٠١٧، ١٥٣)

#### دور المعلم في التعلم التعاوني:

- ١- تحديد أهداف الدرس بشكل واضح.
- ٢- ترتيب الطلاب في مجموعات قبل بدأ الدرس.
- ٣- شرح المهمة التعليمية والهدف منها للطلاب.
- ٤- إثارة انتباه الطلاب في مجموعات التعليم التعاوني، والتدخل بالوقت الذي يحتاج الطالب للمساعدة.

٥- العمل على تقويم تحصيل الطالب، ومساعدة الطلاب على مناقشة الكيفية المثلى التي يمكن من خلالها التعاون مع بعضهم البعض.

#### دور المتعلم في التعلم التعاوني

حددت (القرني، ٢٠١٣، ٧٤-٧٥) الأدوار الرئيسية في نشاط المجموعة والتي يقوم فيها التلاميذ في التعلم التعاوني وتتضح في الادوار التالية:

- ١- قائد المجموعة: وهو المسؤول عن الحفاظ عن التزام المجموعة بالمهمة الموكلة إليهم، وعليه التأكد من إتاحة الفرصة لكل اعضاء المجموعة.
- ٢- المراقب: وهو المسؤول عن التأكد من سير المجموعة في الاتجاه الصحيح، وكذلك التأكيد على الالتزام بالوقت المحدد.

٣- المتحدث: هو الذي يقوم بعرض ما توصلت اليه المجموعة امام الصف.

٤- المسجل: وهو المسؤول عن النشاط الكتابي للمجموعة، ويسجل ما يدور من نقاشات، وما توصلت إليه المجموعة من قرارات، ويقوم بتلخيص هذه القرارات.

٥- المشجع: يقدم الدعم ونشر روح الطمأنينة بين المجموعة ويساعد في تحديد أهمية الآراء التي ذكرت أثناء العمل، ويظهر نواحي القوة فيه، ويشجع زملائه على ذكر المزيد من الآراء.

٦- الناقد: وهو الذي يظهر بعض جوانب القصور فيما قرأه زملائه ويبيدي رأيه أيضاً، ويطلب منه اقتراح او تعديل.

٧- المتعهد: وهو المسؤول عن استلام المواد والادوات من المعلم ومن ثم ارجاعها له.

#### أهمية التعلم التعاوني

ذكر (الكريميين، ٢٠١٧، ١٥٨) أن أهميته التعلم التعاوني تتمحور في:

- ١- زيادة تحصيل الطلاب في المقررات الدراسية.
- ٢- اكتساب اتجاهات وقيم إيجابية مثل العمل الجماعي، وحب الاستطلاع، التعاون، الثقة، الانتماء.
- ٣- اكتساب المهارات الحياتية، مثل إدارة الوقت، استخدام الكتب والقواميس والمراجع.
- ٤- اكتساب الطلاب العديد من المهارات المعرفية المتصلة بالحديث والملاحظة وحل المشكلات والتفسير والتحليل.
- ٥- تنمية المهارات الاجتماعية مثل التعامل والتواصل والتفاعل.
- ٦- تنمية مهارات التفكير سواء الابداعي، التأملي، الناقد.
- ٧- تنمية الاتجاه الايجابي نحو التعليم واشباع رغبات الطالب التجريبية.

### مميزات التعلم التعاوني

حددت (القرني، ٢٠١٣، ٨٣) مميزات التعلم التعاوني حسب التالي:

- ١- تنمية القدرة على فهم وإتقان المفاهيم الأساسية والعامة.
- ٢- تنمية القدرة على تطبيق ما تعلمه الطالب من مواقف جديدة.
- ٣- تنمية الثقة بالنفس والشعور بالذات.
- ٤- تنمية روح التعاون والعمل الجماعي.
- ٥- تنمية القدرة على حل المشكلات.
- ٦- زيادة الدافعية للتعلم لدى الطلاب.
- ٧- يحسن المهارات اللغوية والقدرة على التعبير.
- ٨- جعل الطالب محور العملية التعليمية يساعد في الارتقاء بعمليات التفكير العليا.
- ٩- تنمي قدرة الطالب على التفكير الابتكاري.
- ١٠- يشبع الحاجات الأساسية لدى المتعلم، مثل الحاجة للعب، الانجاز والتقدير وتجنب الاخفاق وغيرها.

### المحور الثاني: المشكلات البيئية

#### ١- مفهوم المشكلات البيئية:

ولأن البيئة مطلب مهم لكل انسان لهذا نلاحظه في تواصل مستمر مع بيئة بواسطة عمله على تهيئتها وتطويرها والحفاظ عليها منذ امد بعيد وذلك من خلال تناوله لها في الدراسة والبحث في اطار العلوم الطبيعية والإنسانية على حد سواء، ونتيجة لذلك ظهر حديثاً علم النفس البيئي الذي يعني بدراسة العلاقات الوظيفية بين السلوك والسياق البيئي الذي يحدث فيه، وكذلك اثر التلوث البيئي على السلوك الانساني كما تنوعت بحوث علم النفس



البيئي وشملت الاماكن والمدن، وقد ذهبت هذه البحوث إلى دراسة تصميم الاحياء السكنية وبيئات المؤسسات المختلفة كالمدارس والجامعات والسجون والمستشفيات ومشروعات اسكان الفقراء والمسنين وغيرهم من الفئات الخاصة وتوصلت هذه الدراسات الى ارتباطات وعلاقات بين البيئة والسلوك الانساني والحياة العقلية والنفسية كالتحصيل الدراسي والتوافق والعدوان والامراض النفسية المختلفة ( عثمان، ٢٠١٢، ٢).

واكد اوبيك ( ١٩٩٠، ٢٣) ان المشكلة البيئية يقصد بها كل تغير كمي او نوعي يقع على احد او كل عناصر البيئة الطبيعية او الاجتماعية او الحيوية او الثقافية فينقصه او يغير من خصائصه او يخل باتزانه بدرجة تؤثر على الاحياء التي تعيش في هذه المدينة وفي مقدمتها الانسان تأثير غير مرغوب فيه.

اما عبدالمقصود (١٩٩٥، ٧٢) فقد رأى بان المشكلة البيئية يقصد بها حدوث خلل او تدهور في علاقة مصفوفة عناصر النظام البيئي وما نجم عن هذا الخلل من اخطار او اضرار بطريقة مباشرة انياً او مستقبلياً المنظور منها وغير المنظور.

ومن يلاحظ المشكلات البيئية يستنتج انها ازمة قيم فهي بالدرجة الاولى سلوكيات ناتجة عن غياب الوعي البيئية المتعلقة بطريقة تعامل الانسان مع البيئة المحيطة به، مما جعل الانسان يظن انه المالك الوحيد للبيئة يفعل كيف ما يشاء، فاستحكمت به الانانية والاسراف والاستهلاك والمصلحة، لذا وجب على الانسان ان يقدم عملاً تربوي ومخطط له جيداً ومنظم للقيام بدور فعال في خلق القيم والوعي البيئي ليتسنى له فهم المشكلات البيئية على نحو افضل مما يشجع على تبني انماطاً ايجابية جديدة من السلوك اتجاه البيئة ( عبدالحليم، ٢٠٠٦، ٣).

فالعلاقة بين الانسان والبيئة علاقة تفاعل أي تأثير وتأثر وان هذا التفاعل قد يكون ايجابي او سلبي (العيوي، ٢٠٠٥، الانترنت)

كل هذه الاسباب دعت العلماء والبيئة للاتفاق على ضرورة ضمان سلامة البيئة وحمايتها من التلوث والافساد والهدر والاساءة والعبث والتصحّر والاستغلال الجائر لثروتها، ويتمثل ذلك بعويد الناس على خفض اواني الاطعام نظيفة ومعقمة حماية لهم من الامراض المعدية، وكيفية التخلص من الفضلات والقمامة او النفايات المنتشرة في محيطنا وحماية الممتلكات العامة من التخريب المتعمد والتدمير كالكتابة على الحائط او لسق الصور والاعلانات فوقها او التوازن في التعداد السكاني منعاً لازدحام والضوضاء الناتج من الاعداد الهائلة لتواجد الناس والذي يمكن ان يؤدي الى سوء استغلال السلع والمنتجات والتسابق في الحصول عليها في ما بينهم.

ويمكن تلخيص المشكلات التي حددها الباحثان في بحث مع سبل علاجه كالاتي:-

## ١- النفايات:

ان النفايات تعني جمع نفاية ويقصد بها بقايا ، ويقال نفاية : أي نفيتها منه لردائه أي بقيته أما مصطلحا فقد وردت لدى المشروع الجزائري: كل مخلفات عمليات الانتاج او التحويل او استعمال وكل مادة او منتج او كل شيء منقول يهمل تخلصه عنه صاحبه، فالنفايات وفق هذا التعريف هي:

- بواقي ومخلفات العمليات الانتاجية او التحويلية بمختلف انواعها او احجامها وتركيبها أي كل ما يتبقى من مستلزمات عملية الانتاج او تحويل المواد او الاجزاء والقطع الزائدة عن الحاجة.
- مختلف الفضلات الناتجة عن الاستعمال او الاستهلاك المباشر كالفضلات المنزلية والطرق والمحلات والاسواق العمومية والحيوانات والمزارع والاشجار والمستشفيات.
- كل المنقولات المهملة او المتروكة عمدا من قبل صاحبها . (تومي والعلواني ، ٢٠٠٦ ، ٣١٥)

ويرى سرحان (٢٠٠٥ ، ١٠١) بانه لا يمكن تحديد مفهوم معنى النفايات بشكل دقيق وذلك على اساس انه ما يعد نفاية لدى بعضهم قد يكون لدى الاخر قابل للاستهلاك او الاستخدام ويجمع كثير على عدها مجموعة الفضلات الجافة الناتجة عن بيئة معينة وتختلف مكوناتها وكمياتها باختلاف المناطق والبيئات وعادات الاهالي.

وقد اوعز الدغيري (٢٠١٢ ، ٣) اسباب زيادة النفايات الى كل مما يأتي:

- زيادة الكثافة السكانية
- النمو والازدهار الاقتصادي.
- تحسن المستوى المعيشي.
- التنوع في طرق الانتاج وطرق وسائل التغليف والتسويق
- التطور العمراني والحضري وبناء وحدات سكنية جديدة.
- اما فيما يخص الآثار السلبية للنفايات فقد اكد (عيسى ، ٢٠٠٧ ، ٧-٩) بعض الآثار البيئية والاجتماعية والصحية التي تسببها مشكلة التلوث البيئي بالنفايات التي يمكن ايجازها كالتالي:
- تعفن المواد العضوية التي تحويها القمامة مما يؤدي الى انتشار الغازات السامة وتساعد الروائح الكريهة وانتشار الاوبئة والامراض.
- تكاثر الذباب والقوارض والجراثيم نواقل الامراض المختلفة.
- تصاعد المياه الجوفية والسطحية.
- اماكن نشوب الحرائق وتساعد الدخان والغازات الضارة.
- تأثير النفايات الخطرة كالمشافي مثلا على صحة وسلامة الانسان والنبات والحيوان وسلامة البيئة.

## ٢- الازدحام الصفّي:

لكل صف دراسي بيئة مميزة، تحدد معالجة طبيعة العلاقات بين طلاب هذا الصف ، وطبيعة العلاقة بينهم وبين المعلم، وطريقة تدريس المحتوى الدراسي، فضلا عن ادراكهم لبعض الحقائق التنظيمية للصف، وبيئة التعلم بالصف تختلف باختلاف المادة الدراسية. ولكل مرحلة سمة مميزة او مناخ يتميز عن غيره من المراحل ويؤثر على فعالية التعلم داخله، فهي بمثابة الشخصية للفرد ومن هنا كان لازماً على كل معلم أن يحاول التعرف على الفروق الفردية للطلاب فيما يتصل بمختلف خصائصهم النفسية والعقلية والمشكلات التي تواجههم في الصف والتمثلة بالمشكلات السلوكية غير المرغوب فيها وايضاً مشكلة التزامم الطلابي في الصف وغيرها من المشكلات التي لا بد للمعلم ان يأخذها بالاعتبار، وقد يجد نفسه مضطراً أن يدرس مجموعة بطريقة تناسب قدراته مع مراعاة عدد الطلاب داخل الصف. (بركات، ٢٠١٠، ٣).

وتعد مشكلة ازدحام الصفوف من المشكلات التي تتسم في غياب المناخ الصحي والطبيعي والتعليمي، وذلك لان وجود الاعداد الكبيرة والمزعجة من الطلاب لا تسمح طبيعتها بتوفير أجواء مناسبة لتلقي العلم من ضوضاء وهمس بين الطلاب والتعرض للعدوى من الامراض المختلفة والتي تنعكس كلها على اداء المعلمين. (العتيبي، ٢٠١٠، الانترنت)

إن سبب ظاهرة التزامم او التضخم الطلابي في الصفوف ترجع إلى ضعف الجانب الاقتصادي للدولة، اذ لا تستطيع القيام ببناء مدارس تتناسب والاعداد الهائلة فيها، لحاجتها الى مستلزمات ومواد واماكن للجلوس المناسبة لذا نجد اغلب اسر الطلاب يقومون بشراء المستلزمات والمواد الخاصة من دفاتر وقرطاسية ومن جانب اخر فإن ادارة الصف لا تراعي مدى الجهود التي تبذل من قبل المعلم لأجل ايصال المعرفة لهم وفي بعض الاحيان تقوم الادارة بمحاسبة المعلم لعدم قدرته على انهاء المادة المقررة لهم.

وتؤكد دراسة (جلس، ٢٠١٠). على أن الصحة البيئية ذات تأثير سلبي على الطلاب بسبب الازدحام الفصول الدراسية والمخاطر على صحة الطالب والتأثير على البيئة التعليمية.

## ٢- مشكلة تلوث الهواء

مكونات الهواء غير الملوث

إن الهواء الجوي الجاف النقي (غير الملوث) يتكون من : نايتروجين % ٧٨ و أوكسجين % ٢١ و أرجون غاز % ٠.٩ والباقي عبارة عن تراكيز قليلة من ثنائي أوكسيد الكربون والنيون و الهليوم والهيدروجين وغيرها بالإضافة إلى ذلك يحتوي على بخار الماء .

ففي الظروف الطبيعية فان الهواء يحتفظ بمكوناته وحسب دورة الحياة في النظام البيئي فالنباتات مثلاً تأخذ غاز ثنائي أوكسيد الكربون من الجو ويحتفظ بالكربون ويطلق غاز الأوكسجين وبدورها تتنفس الكائنات الحية غاز الأوكسجين وإذا ارتفعت نسبة ثنائي أوكسيد الكربون ينوب

الفائض في البحار والمحيطات ويتفاعل مع أملاح الكالسيوم مكوناً كاربونات الكالسيوم وهكذا بالنسبة لدورات بقية العناصر. (الربيعي، مصدر الانترنت)

**فتلوث الهواء** يعبر عن وجود مواد ضارة عالقة في الهواء بتركيزات مختلفة تضر بالبيئة المحيط بها.

**مصادر تلوث الهواء:** حدد (عيسى، ٢٠٠٧، ٢٣) مصدرين لتلوث الهواء هما:

**أولاً: المصادر الطبيعية** هي تلك التي تحدث دون تدخل الإنسان وبعيدة عن إرادته، حيث لا يكون له دور في التسبب بها. من أمثلتها الغازات التي تنبعث نتيجة الكوارث الطبيعية، والتي غالباً ما تكون محدودة النطاق وتقتصر على مناطق ومواسم معينة. وعلى الرغم من تأثيراتها، فإن أضرارها تعد أقل خطورة إذا ما قورنت بالمصادر الأخرى. ومن الأمثلة لهذه الملوثات الطبيعية:

١- غازات ثنائي أكسيد الكبريت ، فلوريد الهيدروجين ، وكلوريد الهيدروجين ، المتصاعدة من البراكين المضطربة .

٢- أكاسيد النايتروجين الناتجة عن التفريغ الكهربائي المصاحبة لعمليات البرق والرعد.

٣- كبريتيد الهيدروجين الناتج من انبعاث الغاز الطبيعي من جوف الأرض أو بسبب البراكين أو تواجد البكتيريا الكبريتية

٤- غاز الأوزون في الهواء الجوي الناتج من التفريغ الكهربائي في السحب

٥- العواصف الترابية واثراها على البيئة.

٦- حبوب الطلع للنباتات

**ثانياً: المصادر غير الطبيعية** وهي التي يتسبب فيها المعامل والمصانع والمنشآت الطاقة الذرية يحدثها أو يتسبب في حدوثها الإنسان وهي أخطر من السابقة وتثير القلق والاهتمام حيث أن مكوناتها أصبحت متعددة ومتنوعة وأحدثت خللاً في تركيبة الهواء الطبيعي وكذلك في التوازن البيئي. و بالإمكان تخفيض الضرر الناتج عنها وأهم تلك المصادر

١- استخدام الوقود في الصناعة

٢- وسائل النقل البري والبحري والجوي

٣- النشاط الإشعاعي.

### خطوات البحث وإجراءاته:-

استهدف البحث الحالي معرفة فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية الوعي البيئي (مقياس حل المشكلات البيئية) للصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء من اعدادية الجهاد للبنين محافظة كركوك، وتم اختيار (٣٢) طالب بشكل عشوائي من الشعب وللإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فروضه اتبع الباحثان الإجراءات التالية:-

**١- إعداد مقياس حل المشكلات البيئية :**

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وبعض المشاريع الكيميائية والعالمية والمحلية تم تحديد قائمة تتألف من خمس محاور (مشكلة الازدحام الصفي - تلوث الهواء - الاسلحة الكيميائية- النفايات النووية- النفايات المنزلية) وبعد عرضها على السادة المحكمين من معلمي الكيمياء ومشرفين وأعضاء هيئة تدريس في الجامعات تم الاتفاق على ثلاث محاور رئيسة تحتوي على عدد من المحاور الفرعية وتم استبعاد محورين ( النفايات النووية والاسلحة الكيميائية) منها حيث بلغت عدد المحاور الفرعية للاستبانة بصورتها النهائية (٤٤) محورا.

**٢- إعداد أداة البحث و تشمل :-**

إعداد مقياس حل المشكلات البيئية.

أ- **الهدف من المقياس :** هدف هذا المقياس معرفة مدى فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية الوعي البيئي لحل المشكلات البيئية لطلاب الصف الرابع العلمي.

**ب- الاطلاع علي بعض المقاييس التي تقيس الدافعية للتعلم :-**

حيث قام الباحثان بالاطلاع علي بعض الأدبيات و الدراسات التي اهتمت بالوعي البيئي وحل المشكلات البيئية قبل القيام بإعداد المقياس الخاص له وذلك بهدف الاستفادة من تلك الخبرات في صياغة مفردات مقياس حل المشكلات البيئية.

**ج - تحديد أبعاد المقياس :** تم تحديد أبعاد مقياس حل المشكلات البيئية من خلال :

الدراسة المسحية للكتب و الدراسات السابقة والمجلات العلمية التي تناولت التربية البيئية عامة ، ومقياس حل المشكلات البيئية خاصة . ولقد قام الباحثان باختيار محاور مقياس حل المشكلات البيئية التي تتناسب مع بحثه وهي مشكلة الازدحام الصفي والنفايات وتلوث الهواء .

د - **صياغة مفردات المقياس :-** بعد الاطلاع علي بعض الأدبيات و الدراسات التي عنيت بأبعاد المقياس قام الباحثان بإعداد ( ٥٠ ) مفردة ليتكون منها المقياس موزعة على ثلاث محاور هي مشكلة الازدحام الصفي والنفايات وتلوث الهواء .

**هـ - حساب صدق المقياس :-**

بعد صياغة مفردات و تعليمات المقياس في صورته المبدئية تم عرضه علي مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعات المتخصصة في مجال المناهج و طرق تدريس العلوم وموجهي العلوم ممن تتوفر لديهم الخبرة في هذا المجال لإبداء آرائهم في الاختبار من حيث مدى ملائمة المقياس لمستوي طلاب الصف الرابع العلمي، ومدى ملائمة المقياس لقياس حل المشكلات البيئية وفق مهارات مشكلة الازدحام الصفي والنفايات وتلوث الهواء ، مدى ملائمة الزمن المقترح ومدى وضوح تعليماته، مدى ملائمة صياغة المفردات لخصائص الأسئلة مفتوحة النهاية، وقد قام الباحثان بإجراء التعديلات المناسبة والضرورية في ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين

، ثم عرض الاختبار بعد اجراء التعديلات مرة اخرى على نفس المحكمين حيث ابدوا موافقتهم عليه ، وبذلك أصبح المقياس صادقا.

#### و - التجربة الاستطلاعية للمقياس :-

بعد التأكد من صدق المقياس قام الباحثان بتطبيق المقياس بصورته الأولية على مجموعة من طلاب الصف الرابع العلمي عددهم ( ٣٢ ) طالباً بمدرسة إعدادية الجهاد وذلك في الفصل الدراسي الاول لعام ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ ، وذلك بغرض حساب الزمن اللازم لأداء المقياس، حساب ثبات المقياس، التأكد من وضوح المفردات والتعليمات بالنسبة للطلاب.

#### - حساب الزمن اللازم لأداء المقياس :-

تم حساب الزمن الذي استغرقته طلاب أفراد العينة في الاجابة عن المقياس، وذلك من خلال حسب الزمن الذي استغرقه كل طالب للإجابة عن أسئلة المقياس، ثم حساب المتوسط وقد وجد أن الزمن اللازم للإجابة هو ( ٤٠ ) دقيقة مع اضافة ( ٥ ) دقائق لقراءة تعليمات المقياس

#### - حساب ثبات المقياس :-

تم حساب معامل ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كرونباخ ، حيث بلغت قيمة معامل ثبات المقياس (٨٥ %) مما يدل على معامل ثبات عالي.

#### الصورة النهائية للمقياس:

تكون المقياس في صورته النهائية من (٥٠) مفردة موزعة على (٣) محاور رئيسة كما موضح في الجدول (١) مواصفات مقياس حل المشكلات البيئية، مع بيان عدد الاسئلة في كل محور تم تصحيح المقياس الخماسي ليكرت وكانت النهاية العظمى ( ٢٥٠ ) درجة والنهاية الصغرى (٥٠) درجة.

جدول(١)جدول مواصفات مقياس حل المشكلات البيئية

العبارة المقياس	العبارة الموجبة	العبارة السالبة	العدد الإجمالي
مشكلة الازدحام الصفي	١، ٥، ٦، ٨، ٩	٢، ٣، ٤، ٧	١٧
	١٢، ١٣، ١٤، ١٦	١١، ١٠، ١٥، ١٧	
النفايات	٢٠، ١٨، ١٩، ٢٢	٢٤، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٦	١٧
	٣٠، ٢٨، ٣٢، ٣٤	٣١، ٢٩، ٢٧، ٣٣	
تلوث الهواء	٣٥، ٣٦، ٣٩، ٣٧	٤٠، ٣٨، ٤٢، ٤١	١٦
	٤٤، ٤٦، ٤٩، ٥٠	٤٥، ٣٥، ٤٧، ٤٨	
المقياس الكلي	٢٥	٢٥	٥٠

-نتائج البحث :

## ■ التحقق من صحة الفرض :

ينص الفرض على أنه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس حل المشكلات البيئية الكلي لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم (ت) وحجم التأثير والفاعلية للدرجات التي حصل عليها طلاب مجموعة البحث قبل التدريس وبعده في مقياس حل المشكلات البيئية والأبعاد المتضمنة فيه، وقد جاءت النتائج كما هو مبين في جدول (٢) :

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم (ت) وحجم التأثير لنتائج تطبيق مقياس حل المشكلات البيئية على مجموعة البحث قبل التدريس وبعده (ن = ٣٢)

أبعاد مقياس	عدد العبارات	التطبيق	البعدي	التطبيق	القبلي	المحسوبة*	قيمة (ت)
حل المشكلات البيئية	لكل بعد	١م	١ع	٢م	٢ع		حجم التأثير
مشكلة الازدحام الصفي	١٧	٣٢.٣٨	٧.٩٨	٢١.٦٥	١.٧٣	٨.٥٥	٠.٧٠
النفائات	١٧	٣٥.٣٤	٨.٥٥	٢٢.٣١	٢	٨.٣١	٠.٦٩
تلوث الهواء	١٦	٢٩.٠٩	٦.١١	٢٠.٧٦	٢.٩٣	٤.٥٦	٠.٤٠
المقياس ككل	٥٠	٩٦.٨١	١١.٨٤	٦٤.٧٢	٦.٩٠	١٥.١٧	٠.٨٨

\*ت دالة عند النسبة الجدولية (٠.٠١)

يتضح من جدول (٢) :

مقياس حل المشكلات البيئية ككل :

قيمة (ت) المحسوبة (١٥.١٧) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥) عند مستوى دلالة (٠.٠١) أي أنها دالة إحصائية، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي (٦٤.٧٢) ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٩٦.٨١) لصالح التطبيق البعدي .

وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض وبذلك نقبل فرض البحث، كما يتضح من جدول (٢) أن حجم تأثير استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في حل المشكلات البيئية ككل لدى طلاب مجموعة البحث كبير (٠.٨٨) .

أما درجة فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية حل المشكلات البيئية موضحة في جدول (٣) :

جدول (٣) متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس حل المشكلات البيئية

	التطبيق	القبلي	التطبيق	البعدي			
أداة البحث					الدرجة	نسبة الكسب	الدلالة
	م		م		النهائية	المعدل لبلاك	
مقياس حل المشكلات البيئية	٦٤.٧٢		٩٦.٨١		٢٥٠	١.٥٠	مقبولة

يتضح من جدول (٣) :

فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية حل المشكلات البيئية، حيث بلغت درجة الفاعلية (١.٥) وهي ضمن المدي الذي حدده بلاك (١ : ٢) .

وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض وبذلك نقبل الفرض البحث والذي ينص علي : " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس حل المشكلات البيئية الكلي لصالح التطبيق البعدي "

#### ٦- مناقشة النتائج وتفسيرها:-

#### النتائج الخاصة بمقياس حل المشكلات البيئية:

أشارت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات البيئية أن:

- هناك فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس حل المشكلات البيئية لصالح التطبيق البعدي.
- استخدام استراتيجية التعلم التعاوني ذات حجم تأثير كبير في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب مجموعة البحث .
- استخدام استراتيجية التعلم التعاوني ذو فاعلية في تنمية حل المشكلات البيئية مقبولة لدى طلاب مجموعة البحث.
- ضعف في المستوى الثقافي يؤدي الى ظهور هذه المشكلات.
- وتتفق النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة عبدالمقصود ١٩٩٥، ودراسة حلس ٢٠١٠، ودراسة اوبيك ١٩٩٠ ، حيث اكد الدراسات على وجود انخفاض في مستوى حل المشكلات البيئية لدى عينة البحث ، وهذا ما توصل اليه البحث الحالي والسبب يعود إلى وجود قصور في التعامل مع البيئة.

#### ٧-الاستنتاجات:

خلص البحث الى ما يلي:



- ١- وجود قصور في محتوى المنهج الكيميائي في معالجة مشكلة التلوث البيئي.
- ٢- تدني وانخفاض مهارة حل المشكلات البيئية لدى طلاب الصف الرابع العلمي وذلك مما أسفرت عنه نتائج البحث.
- ٣- عدم اهتمام طلبتنا بالوعي البيئي وعدم اخذه على محمل الجد.

#### ٨-توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، يمكن للباحث وضع التوصيات على النحو الآتي:

١. العمل على بناء برامج تدريبية مكثفة حول تحفيز الطلاب على التعلم .
٢. ضرورة تشجيع الطلاب على القيام بأنشطة جماعية واجتماعية من اجل حل المشكلات البيئية .
٣. إعادة تنظيم و صياغة محتوى منهج الكيمياء بمراحل الاعدادية لمواجهة وحل المشكلات البيئية.

#### ٩-مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يقترح الباحثان عدداً من الاجراءات استكمالاً و استمراراً لهذا البحث وهي كالآتي:-

١. إجراء المزيد من الدراسات المماثلة في بيئات ومناطق ومجتمعات أخرى.
٢. إجراء المزيد من الدراسات التي تهدف إلى التعرف على أهم الصعوبات التي تواجه الطلاب في حياتهم اليومية ، وكيفية التغلب عليها.

#### قائمة المراجع:

#### أولاً: المراجع العربية

- ١- بركات، زياد(٢٠١٠): موقع جلوس الطالب في غرفة الصف وأثره في اتجاهاته وتحصيله الدراسي، بحث مقدم الى جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.
- ٢- برهم، وائل منصور احمد(٢٠١٢): المشكلات البيئية المتضمنة في محتوى كتاب الجغرافيا للصف الثامن الاساسي ومستوى اكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية غزة.
- ٣- بهيج، ريم محمد(٢٠٢١): مبادئ التنمية المستدامة ودورها في تنمية الريادة البيئية لدى طفل الروضة، المجلة العربية لأخلاقيات المياه، المجلد(٤)، العدد (٤).
- ٤- حلس، موسى صقر(٢٠١٠): تطوير مناهج الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا لمواجهة المخاطر الصحية والبيئية في فلسطين، رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

٥- الربيعي، عباس حسن (مصدر) (الانترنت)  
<http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/filesshare/articles/%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A9%20%D8%AA%D9%84%D9%88%D8%AB%20%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%88%D8%A7%D8%A1.pdf>

- ٦- سرحان، نظيفة احمد (٢٠٠٥): منهاج الخدمة الاجتماعية لحماية البيئة من التلوث، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٧- السماحي، زينب موسى، وياسمين احمد فيصل: (٢٠٢٤): فاعلية برنامج قائم على الانفوجرافيك المتحرك لتنمية الوعي البيئي لدى أطفال ما قبل المدرسة في ضوء التغيرات المناخية، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ، المجلد ١٠، العدد ٣.
- ٨- عبدالحليم، سلوى (٢٠٠٦): برنامج لتنمية القيم البيئية لدى تلاميذ التعليم الاساسي من خلال مناهج العلوم، اطروحة دكتوراه في طرق التدريس، جامعة دمشق.
- ٩- العتيبي، غزيل (٢٠١٠): ازدحام الفصول الدراسية، الطلاب في مأزق الفهم، <http://www.alriyadh.com/2010/12/20/article587151.htm>
- ١٠- عثمان، امانى خميس محمد ، وآخرون (٢٠١٢): مدى وعي معلمة الروضة ببعض مشكلات البيئة، مجلة الفتح، العدد (٤٨)، الرياض.
- ١١- العنزي، حنان ماطر (٢٠٢٣): فاعلية برنامج تدريبي قائم على القصص المصورة في تنمية الوعي البيئي لطفل الروضة بمحافظة حفر الباطن، مجلة المناهج وطرق التدريس، المجلد (٢)، العدد (١٢).
- ١٢- العزاوي، رحيم يونس (٢٠٠٩): "المناهج وطرائق التدريس"، عمان، دار دجلة.
- ١٣- العيسوي، عبدالرحمن (١٩٩٧): سيكولوجية التلوث، موسوعة كتب علم النفس الحديث، دار الراتب الجامعية ، مجلد (١)، جامعة منتوري قسنطينة.
- ١٤- عيسى، عبير، (٢٠٠٧): النفائات الصلبة ، كيف نتعامل معها ونفيد منها ، دار النشر الكويتية، ص (٣-٨٨).
- ١٥- العيوي، عبد الرهم محمد، ٢٠٠٥: اسهامات علم النفس البيئي في حل مشاكل البيئة والنهوض بها، مجلة المنهل العدد (٥٨٣)، الثامن من اغسطس، ص (١٣-١٨).
- ١٦- القرني، زبيدة محمد، (٢٠١٣): استراتيجيات التدريس الفعال في العلوم والتربية العلمية، المنصورة، دار الاصدقاء للطباعة .
- ١٧- الكريمين، رائد احمد ابراهيم، ٢٠١٧: استراتيجيات التدريس الفعال بين الكفايات التعليمية ونظريات التعلم، عمان ، شركة دار الاكاديميون للنشر والتوزيع.

١٨- كوثر حسين كوجك، (١٩٩٧) : اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب.

١٩- المفرجي، عمار ثامر (٢٠٢٤): فاعلية استراتيجية KUD في اكتساب المفاهيم الإسلامية لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة القرآن الكريم والتربية الإسلامية وتنمية تفكيرهن السابر، المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والاجتماعية والعلمية العدد 12A .

٢٠- محمد، منى حساني (٢٠٢٣): اثر استخدام استراتيجية التلمذة المعرفية في تحصيل طالبات الصف الرابع الادبي وتنمية تفكيرهن عالي الرتبة، مجلة نسق مجلد (٤٠) العدد (١).  
ثانياً: المراجع الاجنبية

1- Chang,l.(2012): The effect of student learning motivation on learning satisfaction. The International Journal of Organizational Innovation,4(3) , 281.

2- <http://www.geocities.com/diakses> 25 September 2008.

3- <http://www.almaqha.com/showthread.php>, diakses 5 Januari 2009.

4- -World Economic Forum. (2023). The Global Risks Report 2023. Available <https://www.unesco.org>.