"تقويم كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية في ضوء معايير التطبيقات الحياتية "

م. م محمد منير شاكر
المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الأولى
mm231476ped@st.tu.edu.iq

أ. د نادية احمد صالح
كلية التربية للبنات / جامعة تكريت
nadea.saleh@tu.edu.iq

أ. د احسان صالح نظير
مكان العمل: كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة تكريت
ehsannadher@tu.edu.iq

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي الى تقويم كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية وفقاً لمعايير التطبيقات الحياتية، وتكون مجتمع البحث من أحدث نسخ لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية والمعتمدة من قبل المديرية العامة للمناهج في العراق.

ولتحقيق اهداف البحث اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث وبعد اطلاعه على الادبيات الخاصة بموضوع البحث والدراسات السابقة بإعداد اداة البحث وهي (قائمة معايير التطبيقات الحياتية) بعد التأكد من صدقها من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في المناهج وطرائق التدريس والكيمياء والقياس والتقويم وعلم النفس التربوي، وبعد الاخذ بآراء الخبراء وتعديلاتهم أصبحت الاداة جاهزة بصورتها النهائية حيث شملت قائمة التطبيقات الحياتية (٨) معايير رئيسة بالإضافة الى (٤٦) مؤشر فرعي.

بعدها تم اجراء التحليل بالاعتماد على الاداة المعدة، ومن ثم التأكد من ثبات التحليل بطريقتين الأولى من خلال إعادة التحليل بعد فترة من الزمن من قبل الباحث، والثانية من خلال الاستعانة بمحللين خارجيين أصحاب تجربة في تدريس كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية.

وبعد تفريغ نتائج التحليل ومعالجتها احصائياً تم التوصل الى النتائج الاتية:

١-حققت كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية معايير التطبيقات الحياتية بنسب متفاوتة.

٢-ان كتاب الكيمياء للصف السادس الاعدادي الأكثر تحقيقاً لمعايير التطبيقات الحياتية.

٣-ان كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي الأقل تحقيقاً لمعايير التطبيقات الحياتية.

وبناءً على نتائج البحث توصل الباحث الى جملة من التوصيات والمقترحات التي تخص كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية.

الكلمات المفتاحية: تقويم كتب الكيمياء، المرحلة الاعدادية، معايير التطبيقات الحياتية

Abstract

The present study aimed to evaluate secondary-stage chemistry textbooks in light of life application standards. The research population consisted of the most recent editions of secondary-stage chemistry textbooks approved by the General Directorate of Curricula in Iraq.

To achieve the objectives of the study, the researcher adopted the descriptive analytical approach. After reviewing the relevant literature and previous studies, the researcher developed the research instrument, represented by a list of life application standards. The validity of the instrument was established by presenting it to a panel of experts specialized in curricula and teaching methods, chemistry, measurement and evaluation, and educational psychology. Based on the experts' feedback and suggested modifications, the instrument was refined into its final form, which included eight main standards and forty-six sub-indicators.

Subsequently, the content analysis was conducted using the developed instrument. The reliability of the analysis was verified through two procedures: first, by reanalyzing the content after a period of time by the researcher; and second, by employing external analysts with experience in teaching secondary-stage chemistry textbooks.

After tabulating and statistically analyzing the results, the study reached the following findings:

1-Secondary-stage chemistry textbooks achieved the life application standards at varying levels.

2-The sixth-grade (final year) chemistry textbook demonstrated the highest level of alignment with life application standards.

3-The fourth-grade scientific-stream chemistry textbook showed the lowest level of alignment with life application standards.

In light of these findings, the researcher proposed a set of recommendations and suggestions concerning secondary-stage chemistry textbooks.

الفصل الأول (التعريف بالبحث)

أولاً: مشكلة البحث

في ضوء التغيرات العلميةوالتقنيةوالثقافية المتسارعة على المستوى العالمي،والتقدم الهائل في مجالات المعرفة المختلفة، برزت أهمية تطوير المناهج التعليمية بما يتناسب مع هذه المتغيرات. إذ لم تعد المناهج التعليمية مجرد وسائل لنقل المعلومات الى المتعلمين، بل أصبحت أدوات رئيسة لبناء قدرة المتعلمين على التعامل مع الواقع المعاصر، وذلك يتم عبر تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، (UNESCO ,2017: ٤٤).

هذا التوجه العالمي ملزم لكل الدول إذا أرادت مواكبة العالم وعدم التخلف، خاصة تلك التي تواجه تحديات بيئية وصحية حادة، كتحديات العراق التي تتعدد وتتفاقم بمرور الوقت. حيث أظهرت الاستراتيجية الوطنية لحماية وتحسين البيئة (٢٠٢٤–٢٠٣٠) الصادرة عن وزارة البيئة العراقية أن البلاد تواجه مشاكل كبيرة مثل تلوث الهواء والمياه، والتصحر، والنفايات الصناعية، وضعف أنظمة الرقابة البيئية، إلى جانب نقص الكوادر المؤهلة والمدربة لمواجهة هذه التحديات (وزارة البيئة، ٢٠٢٤: ١٣). كما تؤكد تقارير وزارة الصحة العراقية ومنظمة الصحة العالمية على أن التلوث البيئي يرتبط بانتشار أمراض متعددة منها أمراض الجهاز التنفسي والجلد، وزيادة معدلات السرطان والتسمم، (WHO & MOH، ٢٠٢٢: ٢٠).

في المقابل وبالرغم من هذا الواقع الخطير، نلاحظ أن مناهج العلوم بصورة عامة والكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق بصورة خاصة لا تعكس هذا العمق في المشكلات الحياتية، ولا تضع الطالب في موقع فاعل بحيث يتمكن من فهم الظواهر البيئية والصحية التي تحيط به أو المساهمة في حلها. فقد أثبتت دراسات محلية عدة وجود فجوة كبيرة بين محتوى الكتب التعليمية وواقع المشكلات التي يعاني منها المجتمع. حيث اشارت دراسة العزاوي (٢٠١٩) التي تم فيها تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية، أن المناهج تركز على الحفظ والتلقين، وتفتقر إلى ربط المعرفة الكيميائية بالتطبيقات الحياتية، ما يقلل من دافعية الطلبة ودرجة فهمهم للمادة (العزاوي، ٢٠١٩: ١١٠). ويؤيد ذلك الموسوي (٢٠٢٢) حيث أشار إلى أن ٧٠٪ من الطلاب غير قادرين على تفسير الظواهر الكيميائية ذات العلاقة بالبيئة كالتلوث والصدأ، ويعزى ذلك الى ضعف المحتوى التعليمي وافتقاره الى الأنشطة التطبيقية المحفزة (الموسوي، ٢٠٢٢: ٥٦).

ومن خبرة الباحث في مجال تدريس الكيمياء بمدة تصل الى (١٤) سنة ومن خلال اطلاعه المستمر على المحتوى الدراسي لكتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية يرى انها تحتاج الى تقويم مستمر وفق معايير حديثة لتواكب التطور الحاصل في المجال التربوي، وعليه صاغ مشكلة بحثه بالسؤال الآتي:

هل كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية تحقق معايير التطبيقات الحياتية؟

ثانيًا: أهمية البحث

شهدت العقود الأخيرة تحوّلات كبيرة في بنية المعرفة العلمية، ما استدعى مراجعة فلسفة التعليم ومحتوى المناهج الدراسية، خاصة في ميادين العلوم، ومنها الكيمياء. فقد أصبحت العلاقة بين العلم والمجتمع أكثر تداخلاً وتشابكًا، ولم تعد المعرفة الكيميائية تنحصر بين المختبرات والأبحاث النظرية، بل اصبحت مكوّنًا أصيلاً في حياة الإنسان اليومية، وصحة بيئته، وسلوكه، ونمط تفكيره. ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية إعادة النظر في محتوى كتب الكيمياء المدرسية، لا سيما في المرحلة الإعدادية، في ضوء معايير تدمج بين المفاهيم النظرية وتطبيقاتها في حياة المتعلم وبيئته، بما يحقق تعليماً متماسكًا وهادفًا ومتصلاً بالحياة.

تعد المرحلة الإعدادية في العراق من أهم المحطات التربوية في البناء المعرفي للمتعلم، فهي تمثل نقطة تحول من التعليم الأساسي العام إلى التعليم المتخصص، حيث يبدأ في هذه المرحلة ملامح التفكير العلمي في التشكل، وتتبلور الاتجاهات نحو المواد الدراسية، وتتميز هذه المرحلة بحساسية عالية تجاه محتوى المادة وأساليب عرضها وطرق تدريسها، حيث تتكوّن خلالها الصور النمطية عن صعوبة أو جاذبية المواد، ما ينعكس على ميول الطلبة المستقبلية، (الزعبي، ٢٠١٦، ٣٧).

ويرى الباحث أن إهمال هذه المرحلة فيما يخص بناء المحتوى العلمي السليم والوظيفي يؤدي إلى فجوة تربوية تراكمية تظهر اثار نتائجها السلبية لاحقًا من خلال ضعف الإنجاز العلمي، والانفصال بين العلم النظري والتطبيق الحياتي.

ولا يقل الكتاب المدرسي أهمية عن المرحلة الدراسية، حيث يعد الاداة التعليمية الأكثر حضورًا في الصفوف الدراسية، بل هو في الغالب المصدر الوحيد الذي يعتمد عليه الطالب والمعلم على حد سواء، فهو يمثل أداة منهجية لنقل القيم والمعرفة، ووسيلة لبناء التفكير العلمي عند المتعلمين، (عواد ،٢٠٢٠: ١١٢).

وبالنسبة لمادة الكيمياء، فإن محتوى الكتاب يكتسب خصوصية إضافية، نظرًا لتجريد المفاهيم، وغلبة الجانب الرمزي فيها، فإن لم يُقدَّم المحتوى بلغة مبسطة ووظيفية، مدعّمًا بأمثلة من واقع الطالب، فإن النتيجة تكون النفور من المادة، وعدم إدراك جدواها، ويؤمن الباحث أن الكتاب المدرسي وخاصة في مادة الكيمياء هو بمثابة جسر يربط بين النظرية والتطبيق، وأن تصميمه يجب أن يتم وفق معايير دقيقة تضمن جدواه التربوية والمجتمعية.

مما تقدم تبرز أهمية تحليل وتقويم الكتاب المدرسي، حيث يُعد التقويم التربوي أحد أهم أدوات إصلاح التعليم، ولا يمكن تحقيق جودة تعليمية ما لم تتوفر آليات موضوعية لتحليل المحتوى، وقياس مدى ملاءمته لحاجات المتعلم ومجتمعه، يشهد التعليم العلمي المعاصر تحولًا كبيرًا في فلسفته وأهدافه، فلم يعد يقتصر على نقل المفاهيم والمعادلات والنظريات، بل أصبح يسعى إلى تمكين المتعلم من توظيف ما يتعلمه في تفسير الظواهر حوله، والتفاعل مع المشكلات في واقعه الاجتماعي والبيئي، ويرى الباحث أن هذا التحول بات يفرض

على المناهج العلمية ومنها كتب الكيمياء أن تُبنى على أسس واقعية تطبيقية، تراعي ربط المعرفة بالحياة اليومية للمتعلم.

وتُعد التطبيقات الحياتية في مادة الكيمياء من أبرز الأدوات التربوية التي تعزز هذا التوجّه، إذ تُضفي على المحتوى العلمي بعدًا واقعيًا ووظيفيًا، وتُخرجه من إطاره التجريدي إلى إطار محسوس وملموس حيث يؤكد (عبيدات، ٢٠١٥:٧٩) أن ربط العلوم بحياة الطلبة اليومية يزيد من دافعيتهم، ويعزز من قدرتهم على الفهم والتحليل، أن هذا الربط لا يساهم فقط في رفع مستوى التحصيل، بل يسهم في إعادة تشكيل نظرة الطالب للعلم باعتباره وسيلة لفهم العالم من حوله، وليس مجرد مادة دراسية جافة.

ومما سبق يمكن توضيح أهمية البحث الحالي من خلال النقاط الآتية:

١- يعد هذا البحث الأول من نوعه الذي يتناول تقويم كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية وفقاً لمعايير التطبيقات الحياتية حسب علم الباحث.

٢- أهمية كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية باعتبارها حلقة الوصل ما بين التعليم الأساسي والتعليم الجامعي التخصصي.

٣- ممكن الإفادة من نتائج البحث الحالي في تطوير وتحسين مناهج الكيمياء للمرحلة الإعدادية وتضمينها لمعايير التطبيقات الحياتية.

٤- مواكبة التطورات المعاصرة وحركات التجديد التربوية التي تؤكد على ضرورة الربط بين المعرفة العلمية وتطبيقاتها في حياة وبيئة المتعلمين.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث الى تقويم كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير التطبيقات الحياتية.

رابعًا: حدود البحث

١-الحدود المعرفية (كتب الكيمياء المقررة في المرحلة الإعدادية)

٢-الحدود المكانية: تمثلت بأحدث طبعات الكتب الصادرة من المديرية العامة للمناهج في وزارة التربية العراقية.

٣-الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢٤- ٢٠٢٥.

خامساً: تحديد المصطلحات

١-التقويم

عرفه حبيب، (٢٠٠٢): عملية مستمرة وشاملة لا تتوقف عند مجرد اعطاء درجة تقدير وانما ترتبط بإصدار احكام في ضوء معايير واهداف محددة مسبقاً، (حبيب,٢٠٠٢: ٩).

التعريف الإجرائي للتقويم: الإجراءات والعمليات التي يقوم بها الباحث للحكم على مدى تضمين كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية لمعايير التطبيقات الحياتية من خلال اعتماد أداة تحليل أعدها الباحث واستعمال الأفكار أو الفقرات أو الامثلة كوحدات للتحليل من اجل تحقيق هذا الغرض.

١- كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية:

هي أحدث مجموعة من الكتب الصادرة من قبل مديرية إعداد المناهج في وزارة التربية العراقية والخاصة بالمرحلة الإعدادية والتي تخص علم الكيمياء بما يتضمنه من مفاهيم وحقائق ونظريات وأنشطة ووسائل إيضاح داعمة لها.

٢- المعايير:

عرفها الساعدي وآخرون (٢٠٢١):"حكم أو قاعدة أو مستوى معين مسبقاً نسعى لمعرفة مدى تحققه او الوصول اليه"، (الساعدي واخرون، ٢٠٢١:٤٥٢).

اما التعريف الاجرائي فهو:

مجموعة من الشروط والاسس والمؤشرات القابلة للقياس التي يتم بواسطتها معرفة مدى توافر معايير التطبيقات الحياتية في محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية من خلال تحليل النصوص والامثلة والأنشطة والاشكال التوضيحية من اجل الحكم على قدرتها على تحقيق الأهداف التي وضعت من اجلها.

٣- معايير التطبيقات الحياتية

عرفها (Bouck, 2010):"تسخير المعارف والمهارات والخبرات المتضمنة في علم الكيمياء للتعامل مع مثيرات ومتغيرات المواقف الحياتية المختلفة وتلبية احتياجات المجتمع في المجالات الصحية والبيئية والغذائية والصناعية وغيرها"، (Bouck،٢٠١٠:٩).

التعريف الإجرائي لمعايير التطبيقات الحياتية: هي مجموعة المهارات والسلوكيات والتطبيقات التي يحتويها محتوى الكيمياء للمرحلة الإعدادية والتي تعمل على ربط المفاهيم الكيميائية المجردة ببيئة المتعلم وحياته اليومية لتحقيق اقصى استفادة منها من خلال تلبية احتياجاته وحل مشكلاته وتحسين جودة حياته والتفاعل مع الاخرين".

الفصل الثاني (الخلفية النظرية والدراسات السابقة)

المحور الأول: الخلفية النظرية

أولاً: الكتاب المدرسي

مفهوم الكتاب المدرسي:

يعد الكتاب المدرسي نظاماً متكاملاً يضم العديد من العناصر وهي الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم، يتمثل الهدف منه مساعدة المعلمين للمتعلمين في مرحلة دراسية معينة أو مادة معينة على تحقيق الأهداف المرسومة والتي وضعها المنهاج، فالكتاب المدرسي بمثابة الترجمة والتطبيق العملي للمنهاج لذلك يجب أن يبنى

على ضوء الأهداف التربوية والنفسية التي وُضعت عند تصميم المنهاج، نظراً لوصف الكتاب المدرسي بأنه المصدر المقروء الرئيسي وبعض الأحيان يكون الوحيد لتعلم المتعلمين فلابد من احتوائه على كافة المعلومات والمعرفة المنظمة وغير المنظمة وهذا يتطلب أن يكون الكتاب المدرسي مفتوح النهاية يسمح بالتحديث والتعديل المستمر متى ما اقتضت الضرورة، (مرعي والحيلة ،٢٠٠٠: ٢٥١).

الكتاب المدرسي هو الوسيلة الأكثر ثقة في يد الطلبة نظراً لما يتم اخضاعه إليه من رقابة وتنقيح مستمر من قبل القائمين على العملية التعليمية بالإضافة الى ان واضعيه هم من المختصين في التربية والمادة العلمية التي يتناولها الكتاب، (صالح وداخل، ٢٠١٨: ١٥٧).

وظائف الكتاب المدرسي

للكتاب المدرسي عدة وظائف، حيث أشار (العيساوي واخرون، ٢٠١٢) الى قسم منها وهي:

١- اثراء وتعزيز تعليم الطلبة.

٢- مساعدة المتعلمين على تلبية احتياجاتهم الذاتية ضمن نطاق الواقع الحياتي والمهني وامكانات البيئة التعليمية.

٣- يوفر للطالب فرصة التعامل مع المادة العلمية والخبرات التعليمية من خلال قواه الادراكية وحواسه ومنهجيته واسلوبه في التعلم تمهيدا لاكتساب معرفة علمية متمثلة بمجموعة الحقائق والمفاهيم والمبادئ والاتجاهات والقيم والمهارات التي تلزم لتكوين كفاياته النظرية والعملية.

٤- يساعد المتعلمين على اكتساب عادات دراسية سليمة.

٥- ينمي القدرة على التفكير بأنواعه ومستوياته إذا احسن المختصون اختيار محتواه التعليمي،

(العيساوي واخرون،٢٠١٢: ١٢٥).

يرى الباحث أن ضرورة بناء الكتاب المدرسي بوصفه أداة فاعلة تتجاوز عرض المعلومات إلى تنظيم المعرفة المقدمة بصورة تساعد المتعلمين على فهم طبيعة العلم ومنهجيته، وإدراك مدى علاقته بالواقع المحيط به، فليس كافيًا أن يكون مستودع للحقائق، بل لابد أن تعرض المفاهيم في سياقات ومواضع توضح أهميتها ودورها في تفسير الظواهر والمواقف التي يواجهها الفرد في حياته اليومية.

ثانياً: التقويم

مفهوم التقويم:

يعد التقويم احدى العمليات المهمة لضمان استمرار نجاح العملية التعليمية وتحسين ممارساتها من خلال متابعة سير عملياتها وخطواتها، ومراجعتها باستمرار من اجل التطوير الدائم بما يحقق الموازنة الدقيقة ما بين الكم الهائل من المعرفة ومستويات احتياجات المجتمع وأفراده، ويتم تطبيق التقويم بشكل خاص على المنهج المدرسي، (الغامدي,٢٠١٢: ٤٣).

مبررات تقويم المحتوى

١. مواكبة العولمة ومعرفة مدى استجابة المنهاج للتطور المعرفي العالمي.
٢. معرفة مدى فاعلية المنهاج من خلال تحديد نقاط القوة وتدعيمها وتشخيص نقاط الضعف واصلاحها.
٣. العمل على تلبية حاجات المجتمع والتي بدورها تنسجم مع حاجات المتعلم وتواكب التقدم المعرفي.
٤. الاستجابة لنتائج الدراسات والبحوث بالمجال التربوي التي تدعو دائماً الى ضرورة تقويم المناهج وعلى وجه الخصوص المحتوى بقصد التطوير والعمل على الانسجام مع التطور العالمي الحاصل،

(مليكة، ٢٠٢٢: ٩١).

ثالثاً: معايير التطبيقات الحياتية

مفهوم التطبيقات الحياتية:

للمدرسة دوراً بارزاً في بناء شخصية الطلبة، وتنمية اتجاهاتهم ورفع مستواهم في التحصيل، لما توفره من أنظمة تعليمية تستطيع مواكبة التطورات العلمية المتزايدة، حيث لم تعد عملية التعليم تعتمد على التلقين للطالب، وإنما أصبح الهدف منها هو النمو بأفكار الطالب، وتنمية قدراته العقلية وإمكاناته، بحيث لا يعتمد في نمط حياته على الحفظ فحسب، بل على القدرات العقلية العليا.

وتعد التطبيقات الحياتية اللبنة الأساسية لمواد العلوم بصورة عامة والكيمياء على وجه الخصوص، كما أن نقلها الى الطالب بطريقة ذات معنى من المسلمات الأساسية لفهم المعارف العلمية المتضمنة في المناهج من الحقائق والمبادئ والقوانين والنظريات، (الهدهود والسعايدة، ٢٠١٣: ٩٦).

أهمية التطبيقات الحياتية:

تعمل التطبيقات الحياتية على الربط الذهني ما بين المفاهيم العلمية المقدمة ومراحل التطور التي مرت بها وتطبيقاتها في ميادين الحياة، حيث يؤكد (مفرح، ٢٠٢٥) في دراسته على نقاط ذات أهمية تقدمها المناهج المستندة الى التطبيقات الحياتية بالنسبة للعملية التعليمية بصورة عامة وللطالب على وجه الخصوص، ومنها:

١. التطبيقات الحياتية تعمل على تحويل المفاهيم العلمية الى حقائق واقعة يعيشها المتعلم وبالتالي تقلل من الخيال وتثير اهتمام المتعلمين.
٢. تعزز قدرة المتعلم على التفكير العلمي وتنمية طرق التفكير والتعامل مع المشكلات الحياتية التي تواجهه.
٣. تعزز التطبيقات الحياتية للكيمياء مواكبة التطورات التقنية والعلمية التي تطرأ على شتى المجالات وتزيد من طرق اكتشافها.

تعزز التطبيقات الحياتية هندسة العمليات الذهنية بطريقة تنمي مهارات التفكير، (مفرح، ٢٠٢٥: ١٢).

اهداف تضمين التطبيقات الحياتية في المناهج الدراسية:

تؤكد (حسين، ٢٠١١) على الأهداف التي تقف خلف ضرورة تضمين التطبيقات الحياتية في مناهج العلوم، ومنها:

١. **تعزيز الثقة بالنفس وتقدير العمل:** تمكين المتعلم من مواجهة متغيرات الحياة بثبات وثقة بالنفس، وغرس قيمة "احترام العمل اليدوي والمهني كمنطلق أساسي للنجاح في مواجهة ظروف الحياة.
٢. **تطوير السمات الشخصية للمتعلمين وتعزيز الجانب التقني لديهم:** العمل على بناء شخصية مبادرة تميل إلى التجديد وغير منطوية على نفسها، ومواكبة للتطورات التقنية الحديثة بمرونة وشغف.
٣. **ترسيخ النهج العلمي:** العمل على تدريب العقل كيفية استخدام التفكير المنهجي والتحليلي، بحيث لا يتوقف الدور عند تلقي المعلومة بل يمتد لممارستها بذكاء والاستفادة منها.
٤. **رفع الدافعية للاستمرار:** تحويل البيئة المدرسية إلى مكان جاذب من خلال تعلم يربط العلم بالواقع، مما يقلل من نسب التسرب المدرسي ويزيد من الرغبة في التعلم مدى الحياة.
٥. **التمكين من حل المشكلات:** تطوير وتحسين مهارة التوظيف العملي للمعلومات، بحيث يمتلك الطالب الأدوات اللازمة لتحويل التحديات الحياتية التي تواجهه إلى فرص وحلول مبتكرة.
٦. **تقليل الفجوة بين النظرية والتطبيق:** ضمان أن ما يدرسه الطالب في الكتب ليس مجرد نصوص مجردة، بل مهارات وتطبيقات حقيقية تُترجم في سلوكه اليومي وقراراته المستقبلية،(حسين، ٢٠١١: ٤٤).

المحور الثاني: الواسات السابقة

١- دراسة اسماعيل (٢٠٢١):

(تطوير منهج الكيمياء في ضوء معايير التطبيقات الحياتية وفاعلية تدريس وحدة من المنهج المطور قائمة على نموذج الفورمات (4MAT) لتنمية الدافعية العقلية والوعي الكيميائي لطلاب المرحلة الثانوية)

هدفت الدراسة التي أقيمت في مصر الى تطوير منهج الكيمياء للصفوف الثلاث بالمرحلة الثانوية، واعداد وحدة دراسية من المنهج المطور مصاغة في ضوء نموذج الفورمات ومعرفة فاعليتها في تنمية الوعي الكيميائي لطلاب المرحلة الثانوية.

واتبعت الدراسة المنهج الوصفي في اعداد التصور المقترح للإطار المطور من المنهج في ضوء معايير ومؤشرات التطبيقات الحياتية، والمنهج شبه التجريبي في معرفة فاعلية المنهج المطور في تنمية الدافعية العقلية والوعي الكيميائي.

تكونت أداة التطبيقات الحياتية من تسعة معايير رئيسية و٧٨ مؤشرات فرعية، وتم اختيار الفقرة كوحدة تحليل لمحتوى كتب الكيمياء للصفوف الثلاثة بالمرحلة الثانوية.

واظهرت نتائج الدراسة قصور مناهج الكيمياء للصفوف الثلاثة بالمرحلة الثانوية في تناولها لمؤشرات ومعايير التطبيقات الحياتية، واوصت الدراسة بضرورة مراعاة القائمين على بناء المناهج للتطبيقات الحياتية في مناهج الكيمياء بطريقة تربط بين حياة الطالب الواقعية والبيئة التي يعيش فيها.

٢- دراسة فواز (٢٠٢٢):

(إثر خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية في مادة العلوم الحياتية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن)

هدفت الدراسة التي أقيمت في المملكة الأردنية الهاشمية الى التعرف على أثر خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية في مادة العلوم الحياتية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة قصدية تضم (٦٠) طالباً مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وتبلغ (٣٠) طالباً، وضابطة وتبلغ (٣٠) طالباً، وطبق عليهم اختبار لقياس فهم التطبيقات الحياتية في مادة العلوم الحياتية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية في تدريس مادة العلوم الحياتية من خلال استخدام خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية لدى عينة الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث (منهجية البحث وإجراءاته)

منهج البحث: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي وهو أحد أساليب المنهج الوصفي ولمناسبته لطبيعة البحث الحالي.

يتمثل مجتمع البحث الحالي في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية التي تشمل كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي، وكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي، وكتاب الكيمياء للصف السادس العلمي، والمقررة على طلبة المرحلة الاعدادية للعام الدراسي (٢٠٢٥/٢٠٢٦) بمدارس العراق والمعدة محلياً بعقول عراقية، وهي عبارة عن ثلاث كتب في مجموع المقررات الدراسية بواقع كتاب لكل صف دراسي في المرحلة الاعدادية.

عينة البحث:

تمثلت عينة الدراسة المجتمع الأصلي ذاته بنسبة (١٠٠٪)، إذ تم اعتماد أسلوب الحصر الشامل لمجتمع البحث، وتشمل جميع موضوعات الفصول الواردة في الكتب الثلاثة وعددها (٢١) فصل، وموزعة على الكتب المقررة للصفوف الثلاثة على النحو الاتي: كتاب الكيمياء للرابع العلمي (٥) فصول، موزعة على (١٤٨) صفحة، كتاب الكيمياء للخامس العلمي (٨) فصول، موزعة على (٢٢٠) صفحة، كتاب الكيمياء للسادس العلمي (٨) فصول، موزعة على (٣٢٠) صفحة،

أداة البحث: لتحقيق اهداف البحث الحالي المتعلقة بالتعرف على (معايير التطبيقات الحياتية) الواردة في كتب مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية وبمراجعة الباحث للأدبيات النظرية والدراسات السابقة التي تناولت التقويم

وفق هذه المعايير، وبتوجيه سؤال استطلاعي للمختصين، تمكن الباحث من اعداد قائمة تتألف (٤٦) مؤشر موزعة على ثمان معايير تمثل التطبيقات الحياتية.

صدق أداة التحليل: تم عرض قائمة معايير التطبيقات الحياتية على مجموعة من الخواء والمختصين في مجال طرائق التدريس والكيمياء والقياس والتقويم حيث تم اجراء تعديلات بسيطة على القائمة من دون حذف أي معيار او مؤشر، والجدول ادناه يوضح قائمة معايير التطبيقات الحياتية بصورتها النهائية:

جدول (١) الصورة النهائية لقائمة معايير التطبيقات الحياتية

المعايير
المعيار الأول: معيار الصحة
ألمؤشرات
١-١ يتناول تطبيقات كيميائية تخص صناعة الادوية والعقاقير.
١-٢ يربط بين الفيتامينات و المعادن واهميتها في الجسم.
١-٣ يوضح التفاعلات الكيميائية التي تتعلق بعملية الهضم و التمثيل الغذائي.
١-٤ يوضح دور الكيمياء في الجانب الطبي مثل التحاليل والأجهزة الطبية.
١-٥ يتناول موضوع خطورة بعض المواد الكيميائية وتأثيرها على الانسان.
١-٦ يقدم امثلة على مركبات دوائية مشهورة ويشرح تركيبها الكيميائي.
المعيار الثاني: معيار البيئة
ألمؤشرات
٢-١ يقدم محتوى يشرح التلوث الجوي و المائي من منظور كيميائي.
٢-٢ يعرض أساليب لمعالجة المياه باستخدام مفاهيم كيميائية.
٢-٣ يوضح دور الكيمياء في التخلص من النفايات ومعالجتها.
٢-٤ يوضح طرق وأساليب تقليل الانبعاثات الغازية الضارة بيئياً.
٢-٥ يوضح التأثير البيئي لبعض المواد العضوية وغير العضوية.
٢-٦ يتناول أهمية الكيمياء الخضراء ودورها في التقليل من استخدام المواد الخطرة.
٢-٧ يتناول قضايا التصحر وتلوث المياه الجوفية كنتيجة لاستخدام مواد كيميائية غير مدروسة.
المعيار الثالث: معيار الصناعة
ألمؤشرات
٣-١ يوضح خطوات صناعة المنظفات من جانب كيميائي.
٣-٢ يتضمن معلومات عن تحضير بعض البوليمرات وتطبيقاتها صناعياً.
٣-٣ يوضح دور العوامل المساعدة في تسريع التفاعلات الصناعية.
٣-٤ يعرض تطبيقات المعايرة في العمليات الصناعية.

٣-٥ يتطرق الى أساليب الأمان والسلامة في الصناعات الكيميائية.
٣-٦ يتناول تطبيقات الكيمياء الكهربائية في الصناعة مثل الطلاء الكهربائي والتحليل الكهربائي للأملاح.
المعيار الرابع: معيار الطاقة
ألمؤشرات
٤-١ يتناول التفاعلات الباعثة و الماصة للحرارة وتطبيقاتها الحياتية.
٤-٢ يوضح تحويل الطاقة بأنواعها من شكل الى اخر.
٤-٣ يشرح تركيب وعمل الخلايا الكهروكيميائية.
٤-٤ يوضح دور الكيمياء في تطوير تقنيات الطاقة المتجددة.
٤-٥ يوضح اثر عمليات الاحتراق غير التام في تقليل كفاءة الطاقة وزيادة التلوث.
٤-٦ يبرز دور الكيمياء الخضراء في تقليل استهلاك الطاقة.
المعيار الخامس: معيار المجتمع
المؤشرات
٥-١ يعرض استخدام المواد الكيميائية في الحياة اليومية مثل التنظيف والعناية الشخصية.
٥-٢ يتطرق الى تفاعلات شائعة تحدث في البيئة المنزلية..
٥-٣ يشجع على نشر الثقافة الكيميائية في المجتمع المحلي.
٥-٤ يقدم امثلة عن التعاون بين المؤسسات العلمية والمجتمعية في حل مشكلات ذات بعد اجتماعي.
٥-٥ يشجع على اتخاذ مواقف إيجابية نحو دراسة الكيمياء باعتبارها علماً يخدم الانسان والمجتمع.
المعيار السادس: معيار التكنولوجيا
المؤشرات
٦-١ يعرض تطبيقات تكنولوجيا النانو في الكيمياء.
٦-٢ يتناول استخدام تقنيات التحليل الحديثة.
٦-٣ يعرض تصنيع الالياف الصناعية باستخدام تفاعلات كيميائية.
٦- ٤ يوضح استخدام الطاقة النووية لأغراض سلمية.
٦-٥ يتناول اثر الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية الحديثة في تطوير البحث الكيميائي.
المعيار السابع: معيار الاقتصاد
المؤشرات
٧-١ يتناول التكلفة الاقتصادية للمواد والأجهزة الكيميائية.
٧-٢ يربط بين الصناعات الكيميائية وسوق العمل المحلي.
٧-٣ يعرض دور الكيمياء في تعزيز الإنتاج المحلي وزيادة الدخل.
٧-٤ يوضح الجدوى الاقتصادية لبعض العمليات الكيميائية الصناعية.
٧-٥ يشجع على أهمية البحث الكيميائي في تطوير مواد ارخص وأكثر فاعلية.
٧-٦ يوضح اثر المخلفات الكيميائية المعاد تدويرها في تحقيق وفرة اقتصادية وتقليل الهدر.
المعيار الثامن: معيار القيم والسلوكيات

المؤشرات
٨-١ يشجع الطالب على تحمل المسؤولية الفردية عند التعامل مع المواد الكيميائية.
٨-٢ يؤكد على الأمانة العلمية في تسجيل البيانات وتحليل النتائج.
٨-٣ يشجع على التعاون والعمل الجماعي اثناء اجراء التجارب الكيميائية.
٨-٤ يوضح أهمية التحلي بالصبر والدقة والمثابرة في التجارب الكيميائية.
٨-٥ يشجع المتعلم على مشاركة المعرفة الكيميائية بشكل امن ومسؤول مع الاخرين.

ثبات اداة التحليل: تم حساب معامل الثبات بطريقتين الأولى بين الباحث ونفسه عبر الزمن وباستعمال معادلة كوبر حيث بلغ (٠.٩٤)والطريقة الثانية بين الباحث ومحللين اخرين من ذوي الخبرة في مجال تدريس الكيمياء للمرحلة الإعدادية حيث بلغ (٠.٨٩) للمحلل الأول و (٠.٨٥) للمحلل الثاني، و (0.86) للمحلل الثالث وباستخدام معادلة هولستي.

الوسائل الإحصائية: التكرارات، النسب المئوية، معادلة هولستي وكوبر لحساب الثبات.

الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)

للإجابة عن سؤال البحث ما مدى تضمين معايير التطبيقات الحياتية في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية، يعرض الباحث التكرارات والنسب المئوية في الجدول (٢)

جدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية للمعايير الرئيسة للتطبيقات الحياتية المتضمنة في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية

ت	المعايير	التطبيقات الحياتية في كتاب الكيمياء للصف الرابع الاعدادي		التطبيقات الحياتية في كتاب الكيمياء للصف الخامس الاعدادي		التطبيقات الحياتية في كتاب الكيمياء للصف السادس الاعدادي		التطبيقات الحياتية في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية		
		تكرارات	النسب	تكرارات	النسب	تكرارات	النسب	مجموع التكرارات	النسبة	الترتيب
١	المعيار الأول: (معيار الصحة)	١٥	16.304	٢٩	20.000	٣١	17.033	٧٥	17.900	الثاني
٢	المعيار الثاني: (معيار البيئة)	١٣	14.130	٢٣	15.862	١٤	7.692	٥٠	11.933	الرابع
٣	المعيار الثالث: (معيار الصناعة)	٧	7.609	٢٤	16.552	٣١	17.033	٦٢	14.797	الثالث
٤	المعيار الرابع: (معيار الطاقة)	١٠	10.870	١٠	6.897	١٧	9.341	٣٧	8.831	السادس
٥	المعيار الخامس: (معيار المجتمع)	٢٥	27.174	٢٣	15.862	٢٨	15.385	٧٦	18.138	الاول

٦	**المعيار السادس:** (معيار التكنولوجيا)	٥	5.435	٩	6.207	٢٧	14.835	٤١	9.785	**الخامس مكرر**
٧	**المعيار السابع:** (معيار الاقتصاد)	٤	4.348	١٥	10.345	٢٠	10.989	٣٩	9.308	**الخامس مكرر**
٨	**المعيار الثامن:** (معيار القيم والسلوكيات)	١٣	14.130	١٢	8.276	١٤	7.692	٣٩	9.308	**الخامس مكرر**
	المجموع	**٩٢**	**21.957**	**١٤٥**	**34.606**	**١٨٢**	**43.437**	**٤١٩**	**٪١٠٠**	

وللإجابة عن سؤال البحث ما مدى تضمين معايير التطبيقات الحياتية في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية:

تظهر النتائج ان كتاب الكيمياء للصف السادس الاعدادي جاء بالمرتبة الأولى من حيث تضمين معايير التطبيقات الحياتية وبمجموع تكرارات (١٨٢) وبنسبة مئوية بلغت (43.437) ويليه كتاب الكيمياء للصف الخامس الاعدادي بتكرارات (١٤٥) وبنسبة مئوية بلغت (34.606) بينما جاء كتاب الكيمياء للصف الرابع الاعدادي بالمرتبة الثالثة بمجموع تكرارات (٩٢) وبنسبة مئوية بلغت (21.957).

ويتضح من الجدول ايضاً ان معيار المجتمع احتل الترتيب الاول في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية بتكرار (٧٦) وبنسبة مئوية (١٨.١٣٨). ثم جاء معيار الصحة في الترتيب الثاني بتكرار (٧٥) وبنسبة مئوية (١٧.٩٠٠)، بينما جاء المعيار السادس والسابع والثامن (معيار التكنولوجيا ومعيار الاقتصاد ومعيار القيم والسلوكيات) يليها المعيار الرابع (معيار الطاقة) في نهاية الترتيب وعلى التوالي.

تظهر النتائج أن محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية يركّز بشكل واضح على معياري المجتمع والصحة، وهذا توجه إيجابي يعمل على ربط المادة العلمية بحياة الطالب اليومية وجعلها أكثر واقعية وسهلة الفهم، عن طريق تناول موضوعات قريبة من بيئة المتعلم واهتماماته المباشرة، مما يعزز دافعيته للتعلم ويقلل من الطابع التجريدي للمادة.

في المقابل، يظهر انخفاض في تمثيل معايير التكنولوجيا والاقتصاد والقيم والسلوكيات، وهذا يشير إلى أن عرض المحتوى ما زال يركز على المعرفة والتطبيقات المباشرة دون التوسع الكافي في الجوانب التي تزيد من

وعي الطالب بدور الكيمياء في التطور التكنولوجي، أو تأثيرها في الجوانب الاقتصادية، أو توجيه سلوكه في التعامل مع القضايا المرتبطة بالكيمياء في حياته اليومية.

أما معيار الطاقة وتذيله الترتيب يدل على محدودية التركيز على تطبيقاته الحياتية، رغم أهميته الكبيرة في الوقت الحالي، خصوصًا ما يتعلق بمصادر الطاقة والاستخدامات الرشيدة لها والتوجه نحو مبادئ الكيمياء الخضراء واستخدام الطاقة النظيفة، حيث يفترض ان يكون الطرح بصورة أوسع وأكثر ارتباطًا بالمشكلات الواقعية.

بشكل عام، تعكس النتائج وجود توجه جيد نحو ربط الكيمياء بالحياة اليومية، إلا أن ذلك يحتاج إلى مزيد من التوازن من خلال تعزيز الجوانب التكنولوجية والاقتصادية والسلوكية، وتوسيع الطرح التطبيقي لبعض الموضوعات بما يحقق شمولية أفضل في عرض التطبيقات الحياتية داخل المحتوى الدراسي.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث استنتاج ما يأتي:

١. ان كتاب الكيمياء للصف السادس الاعدادي هو الأكثر تضميناً لمعايير التطبيقات الحياتية من بين كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية، وان كتاب الرابع الاعدادي او الأقل تضميناً من بين الكتب الثلاث.
٢. إن كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف الرابع اعدادي يعمل على تعميم التطبيقات الحياتية من خلال معيار الصحة، والمجتمع.
٣. إن كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف الخامس اعدادي يعمل على تعميم التطبيقات الحياتية من خلال معيار البيئة، والصحة، والمجتمع.
٤. إن كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف السادس اعدادي يعمل على تعميم التطبيقات الحياتية من خلال معيار الصناعة، والصحة، والمجتمع.
٥. إن كتب الكيمياء المقررة لطلبة المرحلة الاعدادية تعمل على تعميم التطبيقات الحياتية من خلال معيار المجتمع، والصحة.

التوصيات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث ان يوصي بما يأتي:

١. على وزارة التربية (المديرية العامة للمناهج) مراعاة ضرورة تكامل مقررات الكيمياء في المرحلة الاعدادية للصفوف (الرابع، الخامس، السادس) بحيث يتم طرح معايير التطبيقات الحياتية في كتاب الكيمياء للمرحلة الاعدادية بشكل متوازن.

٢. على المديرية العامة للمناهج الاهتمام بعرض معايير التطبيقات الحياتية في كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية بصورة تثير تفكير الطلبة وتنمي مهارات التفكير العليا لديهم كالتحليل والتركيب والتقويم والنقد والتمييز والمقارنة، ويأتي ذلك بتضمين المحتوى أنشطة تثير التفكير.

٣. على المديرية العامة للمناهج تزويد المدرسين والمدرسات بأدلة إرشادية توضح كيفية توضيح معايير التطبيقات الحياتية.

المقترحات:

استكمالا لنتائج البحث الحالي يقترح الباحث ما يأتي:

١. إجراء دراسات لتحليل كتب ومفردات مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة وفق معايير التطبيقات الحياتية لتصبح لدينا دراسة متكاملة في هذا المجال ضمت المرحلة المتوسطة والإعدادية.

٢. دراسة اتجاهات طلبة المرحلة الاعدادية نحو مادة الكيمياء في ضوء نماذج التعلم والمواضيع المتعلقة بها.

٣. إجراء دراسة عن العلاقة بين مدى تطبيق الطلبة لمفاهيم الكيمياء في الحياة الواقعية والبيئة المحيطة.

المصادر العربية

- إسماعيل، محمد بدر محمد (٢٠٢١): تطوير محتوى منهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير التطبيقات الحياتية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد (٣٥)، العدد (٣)، ١٠٢-١٢٥.
- حبيب، مجدي عبد الكريم(٢٠٠٢): **التقويم والقياس في التربية وعلم النفس** ،ط١،مكتبة النهضة المصرية ،مصر.
- حسين، شيماء (٢٠١١): أثر استخدام مدخل التطبيقات الحياتية في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- الزعبي، أحمد عبد الكريم (٢٠١٦): **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، دار الفكر، عمّان.
- الساعدي، حسن حيال(٢٠٢١): **دراسات تربوية معاصرة**، ط١، مؤسسة الصادق الثقافية، بغداد.
- صالح، رحيم علي، وداخل، سماء تركي (٢٠١٨):"**المنهج والكتاب المدرسي**"، ط١، مكتبة نور الحسن للطباعة والتنضيد، بغداد.
- عبيدات، توفيق محمود (٢٠١٥): **مدخل إلى تدريس العلوم: الأسس النظرية والتطبيقية**، دار المسيرة، عمّان.

- العزاوي، مهند جاسم. (٢٠١٩): تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق وأثرها على تنمية التفكير العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.
- عواد، عبد الحسين جابر (٢٠٢٠): الكتاب المدرسي وأثره في التحصيل الدراسي، دار الرضا، بغداد.
- العيساوي، ناصر رهف، وداود عبد السلام صبري، وزينب حمزة راجي (٢٠١٢): **المنهج والكتاب المدرسي**، مكتبة نور الحسن، بغداد.
- الغامدي، ماجد شباب سعد (٢٠١٢):" تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
- فواز، بهاء ويوسف، محمد (٢٠٢١): أثر خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية في مادة العلوم الحياتية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن، **مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث**، المجلد الثاني، العدد الرابع، ٣٩١-٤١٥.
- مرعي، توفيق احمد، والحيلة، محمد محمود (٢٠٠٠):"**المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها واسسها وعملياتها**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- مفرح، بشير أحمد محمد (٢٠٢٥): أثر تدريس وحدة دراسية متضمنة للتطبيقات الحياتية لمادة الفيزياء على التحصيل ومهارات التفكير لدى طلبة الصف الثاني الثانوي (وحدة الضوء نموذجاً)، **مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية**، المجلد (٤)، العدد ٨.
- مليكة، مخلفي (٢٠٢٢): تقويم محتوى مناهج الجيل الثاني، لمادة الرياضيات في التعليم المتوسط في ضوء المعايير العالمية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة سعيدة، الجزائر.
- الموسوي، سجاد حسن. (٢٠٢٢): دراسة وعي الطلبة الكيميائي تجاه البيئة ومدى تطبيق المفاهيم الكيميائية في حياتهم اليومية، **مجلة العلوم التربوية**، المجلد(٤١) العدد (١)، ٥٠-٧٠.
- الهدهود، نهلة عبد الرؤوف، والسعايدة، منعم عبد الكريم (٢٠١٣): أثر تدريس التربية الرياضية باستخدام استراتيجيات التدريس المبني على المهارات الحياتية في تنمية مهارتي اتخاذ القرار وحل المشكلات لدى طالبات المرحلة الثانوية في الأردن، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد (٢١)، العدد (٢)، ٤٥١ – ٤٧٧.
- وزارة البيئة العراقية (٢٠٢٤): الاستراتيجية الوطنية لحماية وتحسين البيئة ٢٠٢٤-٢٠٣٠، بغداد، وزارة البيئة.

المصادر الأجنبية:

- Bouck, C (2010). Reports of Life Skills Training for Students with Intellectual Disabilities in and out of School. **Journal of Intellectual Disability Research; USA**, 54,(12)1093-1103.
- UNESCO.(2017).Education for Sustainabie Deveiopment Goais: Learning Objectives.Paris: UNESCO Publishing.
- World Health Organization (WHO). (2022). Air quality guidelines: Global update 2022. Geneva: World Health Organization.