تحليل محتوى منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي على وفق أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر مدرسيه ومدرساته

أ.د. صدام محمد حميد
جامعة الموصل/ مركز الدراسات الإقليمية
dr.saddam2000@uomosul.edu.iq
م.م علي ياسين طه علي
مديرية تربية نينوى

مخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى تضمين منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي لأهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر مدرسيه ومدرساته، وتكونت عينة البحث من مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء في المرحلة الإعدادية والثانوية لمديرية تربية نينوى للسنة الدراسية (2024-2025)، وبلغ مجموع عينة البحث (160) مدرساً ومدرسة من مدرسي منهج الأحياء، أعد الباحثان أداة البحث (استبانة التحليل) إذ تكونت استبانة التحليل من (5) أهداف و(144) فقرة، هدف التعليم الجيد (59) فقرة وهدف الصحة الجيدة والرفاه (49) فقرة وهدف الحياة في البر (14) فقرة وهدف الحياة تحت الماء (18) فقرة وهدف العمل المناخي (4) فقرة، وتم التحقق من صدق وثبات استبانة التحليل وقوة تمييز فقراتها، طبق الباحثان أداة البحث (استبانة التحليل) على مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء وذلك من يوم (29/12/2024) إلى يوم (13/3/2025)، وبعد ذلك جمع الباحثان وحللا البيانات إحصائياً باستعمال معادلة ألفا- كرونباخ (a-cronbach) ومعادلة التمييز والحدة والوزن النسبي وكذلك اختبار (Z-test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج ما يأتي:

١- حقق منهج الأحياء نسب قليلة في تضمين أهداف التنمية المستدامة إذ حقق (5) أهداف من أهداف التنمية المستدامة من أصل (17) هدفاً وبنسب متفاوتة إذ جاء العمل المناخي في المرتبة الأولى يليه التعليم الجيد ويليه الصحة الجيدة والرفاه ويليه الحياة تحت الماء ويليه الحياة في البر بالمرتبة الأخيرة.

٢- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة منهج علم الأحياء وفقاً لمتغيرات (الجنس وسنوات الخدمة والشهادة).

الكلمات المفتاحية: الأحياء، تحليل المحتوى،المناهج التعليمية، التنمية المستدامة.

Analysis of the fifth-grade science biology curriculum content in accordance with the Sustainable Development Goals from the perspective of its teachers

Abstract:

The current research aims to identify the extent to which the biology curriculum for the fifth grade of science incorporates the Sustainable Development Goals from the perspective of its teachers. The research sample consisted of biology teachers in the middle and secondary stages of the Nineveh Education Directorate for the academic year (2024-2025). The total sample size was (160) biology teachers. The researchers prepared the research tool, the analysis questionnaire. The analysis questionnaire consisted of (5) goals and (144) paragraphs: the goal of good education (59) paragraphs, the goal of good health and well-being (49) paragraphs, the goal of life on land (14) paragraphs, the goal of life underwater (18) paragraphs, and the goal of climate action (4) paragraphs. The validity and reliability of the analysis questionnaire and the strength of its paragraphs were verified. The researchers applied the research tool, the analysis questionnaire, to biology teachers from December 29, 2024 to (March 13, 2025). The researchers then collected and statistically analyzed the data using Cronbach's alpha (a-Cronbach's), the discrimination, intensity, and relative weight equations, as well as the Z-test for two independent samples. The results showed the following:

1. The biology curriculum achieved low levels of inclusion of the Sustainable Development Goals (SDGs), achieving (5) of the (17) SDGs at varying levels. Climate action ranked first, followed by quality education, good health and well-being, life underwater, and life on land in last place.

2. There were no statistically significant differences between the average scores of the biology curriculum sample according to the variables of gender, years of service, and degree.

Keywords: **Biology, Content Analysis, Educational Curricula, Sustainable Development.**

المبحث الأول:

أولاً- مشكلة البحث:

تعد التنمية المستدامة من أهم القضايا العالمية المعاصرة التي باتت تشغل فكر المهتمين بتقويم المناهج وتحليلها وتطويرها، وبدأت قضايا التنمية تأخذ طابعاً رئيساً لدى أنظمة الدول خاصة في العقديين الماضيين بسبب تفاقم المشكلات البيئية التي تؤثر في الحياة البشرية مثل مشكلات التزايد السكاني والتصحر، والتلوث بأنواعه المختلفة، واستنزاف الموارد الطبيعية، والمجاعات والفقر وانتشار الأمراض والأوبئة ولعل آخرها جائحة كورونا العالمية والتي عرفت (COVID-19)، مما دفع الكثير من دول العالم والمجتمعات بمختلف ثقافاتها إلى تنمية مواردها المختلفة لتواكب ركب الحضارة العالمي المتسارع في التغيير والتطوير الأمر الذي يفرض عليها الاتساق مع الرؤى والتوجهات العالمية للتنمية.

أن تحقيق الأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG) مسؤولية مجتمعية إلى أن العديد من التربويين أشاروا إلى وجود مشاكل لابد أن يكون هناك دور للمناهج التعليمية في محاولة حلها وتحقيق الأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG)، فقد أكد الباحثون على أنه من الضروري أن تركز المناهج التعليمية بجميع عناصرها من أهداف تعليمية ومحتوى معرفي وأنشطة وأساليب التقويم على متطلبات التنمية المستدامة، وأن تتلاقح أهداف تدريس المناهج التعليمية بصورة عامة ومنهج علم الأحياء بصورة خاصة مع ما تتضمنه الأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG).

واستجابة للتطورات العالمية في دمج التنمية المستدامة في النظام التعليمي فقد زاد الاهتمام بالدراسات التي هدفت إلى تحليل وتقويم المناهج بشكل عام ومنهج علم الأحياء بشكل خاص ومن الدراسات العربية والأجنبية التي هدفت إلى الوقوف على مدى تضمين هذه المناهج لمفاهيم التنمية المستدامة، كدراسة kanapathy (٢٠٢٠) مثلاً إذ توصي بوضع منهجية متكاملة وشاملة ومتوازنة لتغطية جميع قضايا ومفاهيم وأهداف التنمية المستدامة ودمجها وتضمينها المناهج بشكل عام ومنهج علم الأحياء بشكل خاص. وقد بذلت العديد من الجهود لتوضيح وتعزيز العلاقة بين التنمية المستدامة والتعليم من خلال المؤتمرات كقمة الأمم المتحدة من أجل البيئة في ستوكهولم (١٩٧٢) وقمة البيئة والتنمية (١٩٩٢) في البرازيل وكذلك الندوات والمقالات والأبحاث.

فتتبلور مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة عن السؤال الاتي:"ما مدى تضمين منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي لأهداف التنمية المستدامة"؟

ثانياً- أهمية البحث:

أن التنمية المستدامة لها دور كبير في تحسين الأوضاع الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية للمواطنين، الأمر الذي أدى إلى ارتباط التنمية البشرية بموضوع التنمية المستدامة في أبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية. (مرزوق، ٢٠١٧ : ٥٣)

فالتنمية المستدامة عملية الاستغلال الأمثل للموارد التي تستخدم في الأنشطة البشرية وتعتمد عليها عملية التنمية دون الإضرار بتلك الموارد، إذ تتضمن التنمية المستدامة مجالات عدة هي رأس المال، والممتلكات العينية، والقوى البشرية، والرصيد الاجتماعي، والثروة الطبيعية وهذه المجالات يمكن تلخيصها في ثلاثة أبعاد هي البعد الاجتماعي والبعد البيئي والبعد الاقتصادي وتترابط هذه الأبعاد في إطار يتسم بالضبط والترشيد للموارد كما يمكن اعتبارها أركان للتنمية المستدامة تتداخل وتتشابك لتكون نقطة التقاء تلك الأبعاد هي التنمية المستدامة الحقيقية والتي محورها الإنسان، وتستهدف التنمية المستدامة إيجاد التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فتشجع على حماية وتعزيز المصادر عبر التغيير المنظم لآليات التطوير واستعمال الموارد المختلفة.

(النور، ٢٠١٠ : ٢٣)

ويشهد العالم اليوم تضخم العديد من التحديات البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية التي تمس الحاضر والمستقبل، مما تستدعي بالضرورة السعي لإحراز تقدم نحو التنمية المستدامة، بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية والصحية، والتكنولوجية، ولكن هناك العديد من التحديات التي تعوق مسيرة هذه التنمية منها ازدياد حجم وتعقد المتطلبات البشرية من الموارد الطبيعية بصورة كبيرة، مما أدى إلى تضخم العديد من التحديات البيئية مثل: الاحتباس الحراري، وتدهور التربة بسبب الزحف العمراني والتصحر، وتأكل طبقة الأوزون، والانقراض، وخلل التنوع البيولوجي، مما يستدعي ضرورة التخطيط للتنمية المستدامة. (٨٧-٢٠٠٨ ،Fan, M.) ، لقد طالبت اليونسكو بتشجيع وتعزيز الامتياز العلمي والبحث، وتطوير معارف جديدة لأغراض التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال مشاركة شبكات التعليم العالي والبحوث في هذا التعليم إذ أكدت أن من أهم التحديات التي تواجه تحقيق التنمية يأتي في مقدمتها انخفاض مستوى التعليم على سلم أوليات التنمية، ففي عامي(2015)(2017) أقامت الجمعية العامة للأمم المتحدة عقد مؤتمرين متتاليين والذي اشتمل على مجموعة من الأهداف منها ما يتعلق بإصلاح المرافق وتوفير مصادر الطاقة الآمنة والقضاء على الفقر والجوع لتحقيق التنمية المستدامة كما اشارت اليها الجمعية العامة للأمم المتحدة في سنة (2019). ولكي يسهم التعليم بشكل فاعل في التنمية المستدامة هناك عدد من المحاور الرئيسة يجب العمل عليها وهي تحسين التعليم، وإعادة توجيه التعليم الحالي لمعالجة موضوع التنمية المستدامة، تثقيف المجتمع وتنمية الوعي لديه حول التنمية المستدامة، كما أشارت منظمة اليونسكو إلى أنه من الممكن أن يتم إعادة تصميم المناهج الدراسية إذ تدعم فكرة التنمية المستدامة على مستوى الصفوف الدراسية والمستوى الوطني أو الإقليمي أو على مستوى الدولة في وزارتي التربية والتعليم العالي والبحث العلمي إذ يتم تصميم المناهج الدراسية المقررة، حتى يستطيع الإنسان أن يواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية وذلك من خلال إعادة تصميم مناهج

العلوم لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تضمين أبعادها وقضاياها وإلى ضرورة إعادة توجيه مناهج العلوم نحو تحقيق التنمية المستدامة ويجب أن يتضمن محتوى مناهج العلوم عدداً من المبادئ الرئيسة التي تتماشى مع مفاهيم التنمية المستدامة والمتمثلة في أن ينجح الطلبة بخبراتهم، وأن يطوروا معرفتهم .(الشمري والمعجل،٢٠١٩ : ٣٨٩)

ثالثاً- أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى تضمين منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي لأهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر مدرسيه ومدرساته وذلك من خلال الاجابة عن الاسئلة الآتية:

١- "ما أهداف التنمية المستدامة الأكثر تضميناً في منهج الأحياء من وجهة نظر مدرسيه ومدرساته"؟

في منهج الأحياء من وجهة نظر مدرسيه ومدرساته وفقاً لمتغير الشهادة (بكالوريوس - عليا)"؟

٢- "هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في مدى تضمين منهج الأحياء لأهداف التنمية المستدامة وفقاً لمتغير الجنس(الذكور والإناث)"؟

٣- "هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في مدى تضمين منهج الأحياء لأهداف التنمية المستدامة وفقاً لمتغير مدة سنوات الخدمة(10 سنوات فأقل - أكثر من 10 سنوات)"؟

٤- "هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في مدى تضمين منهج الأحياء لأهداف التنمية المستدامة وفقاً لمتغير الشهادة (بكالوريوس- عليا)"؟

رابعاً- حدود البحث: تتمثل حدود البحث الحالي بما يأتي:

١- الحد المكاني: مديرية تربية محافظة نينوى.

٢- الحد الزماني: السنة الدراسية(٢٠٢٤-٢٠٢٥).

٣- الحد البشري: مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي.

٤- الحد الموضوعي: منهج علم الأحياء المقرر تدريسه لطلبة الصف الخامس العلمي للسنة الدراسية(٢٠٢٤-٢٠٢٥).

خامساً- تحديد المصطلحات:

أولاً- تحليل المحتوى: عرفه كل من:

١- دروزة (٢٠٠٠) بأنه: "تجزئة المعلومات والمعارف التي تتضمنها المنهاج ويفترض تحليلها بهدف تحقيق أهداف تعليمية تربوية منشودة".(دروزة،٢٠٠٠: ٨٧)

٢- الخليفة (٢٠١٧) بأنه:

"المعالجة التفصيلية لموضوعات المقرر وهو يشتمل عادة على حقائق ومعارف ومفاهيم وتعميمات ومبادئ ونظريات، أي أنه يتضمن نواحي معرفية عديدة تعكس جزءاً أو أجزاءً من البنية المعرفية لعلم ما، أو لعدد من العلوم، وهذا المحتوى قد يتم تنظيمه في شكل أو بآخر ليلائم مستوى دراسياً معيناً".

(الخليفة،٢٠١٧: ٢٤)

– **يعرفه الباحثان نظرياً:** تحليل كل ما تتضمنه مناهج الفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء المقرر تدريسها لطلبة الصف الخامس العلمي من حقائق ومعلومات ومبادئ ومفاهيم وقوانين ومعادلات ومهارات وصور وأشكال وأنشطة تعليمية لتعليمها لهم على وفق أهداف التنمية المستدامة.

ثانياً– المناهج: عرفها كل من:

١– الوكيل والمفتي (١٩٩٩) بأنه:

"مجموعة الموضوعات الدراسية التي يدرسها الطالب في الصف الدراسي بمعونة المدرس، أي أن المنهج التعليمي هو جميع ما تقدمه المدرسة إلى الطلبة تحقيقا لرسالتها في بناء البشر على وفق أهداف تربوية محددة وخطة علمية سليمة بما يساعدهم على تحقيق نموهم الشامل جسمياً وعقلياً، واجتماعياً، ونفسياً، وروحياً".(الوكيل والمفتي،١٩٩٩: ٧)

٢– الحيلة ومرعي (٢٠٠٠) أنه: "مجموعة من الحقائق والمعلومات والمفاهيم والأفكار التي تقدم للطلبة بصورة مواد دراسية".(الحيلة ومرعي،٢٠٠٠: ٢١)

ثالثاً– التنمية المستدامة: عرفها كلُ من:

1– عباس (٢٠١٠) بأنها: "صيانة واستدامة الموارد المتعددة في البيئة تلبية لاحتياجات البشر الحاليين الاجتماعية والاقتصادية وإدارتها بالتكنولوجيا والعلم، مع ضمان استمرارية الموارد لرفاهية الأجيال التالية أو هي تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً".(عباس،٢٠١٠: ١٧)

2 – **الهيتي (٢٠١٣) بأنها:** "تلبية احتياجات الأفراد بالحاضر دون الحد من قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها وذلك من خلال الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية جنبا إلى جنب".

(الهيتي،٢٠١٣: ١٧)

رابعاً– أهداف التنمية المستدامة عرفها كلُ من:

١– شبيلة ومقناني (٢٠١٩) بأنها: " خطة مستقبلية من أجل تحقيق غداً أفضل وأكثر استدامة لجميع سكان الكوكب والتصدي للتحديات العالمية التي يواجهها الكوكب والعمل على تحقيق ذلك في حلول عام (٢٠٣٠)".(شبيلة ومقناني،٢٠١٩: ٥)

٢– الأمم المتحدة (٢٠٢٣) أنها: "الأهداف العالمية والتي أقرتها الأمم المتحدة من أجل تحويل عالمنا إلى عالم أكثر عدلاً في استعمال وتوزيع الموارد والثروات والعمل على القضاء على الفقر وحماية كوكب الأرض من أجل ضمان حصول الجميع على العيش بازدهار وسلام ورخاء".

(الأمم المتحدة،2023: ١٢–١٥)

– **يعرفها الباحثان نظرياً:** مجموعة من المفاهيم والمضامين للإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية بشكل يكفل الرخاء الاجتماعي والاقتصادي وتحقيق الاحتياجات البيئية والإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية.

المبحث الثاني- خلفـية نظرية ودراسات سابقة:

أولاً- خلفـية نظرية:

١- تحليل المحتوى:

أن تجديد المـناهج متكرر ومـنتشر ويحدث فـي جميع أنحاء العالم علـى مستويات تتراوح بين مشاريع محددة إلـى إصـلاحات علـى مستوى الدولـة، وتشمل أعداداً مختلفة مـن المطورين والمدرسين، ويستمر تطورها مـن بضع سنوات إلى أكثر مـن عشر سنوات، إما مـن خلال بعض التجديدات مـن قبل الباحثين أو المدرسين الذين يقترحون تحسينات ذات مغزى لأنشطة التدريس والتعلم، أو مـن قبل المـنظمات أو الحكومات التـي ترغب فـي جعل تعليمها الوطني أكثر حداثة مع متطلبات المجتمع، وغالبا ما تستند أيضاً إلى الأبحاث أو التعليقات مـن الممارسة، سواء فـي مشاريع الابتكار أو فـي الإصلاحات واسعة النطاق. وتحليل المحتوى جانب مـن عملية الاتصال، يحول فـيها محتوى الاتصال بالتطبيق الموضوعي، لقواعد التصنيف إلى بيانات، يمكن تلخيصها ومقارنتهـا، أو أنـه "طريقـة دقيقـة تسـعى لوصـف مضـمون رسـالة متبادلـة، وصـفاً دقيقـاً، ومـنظماً، وكمياً.(محمد،٢٠١٢: ٦)

٢- أهمية تحليل المحتوى: ويمكن تلخيص أهمية تحليل المحتوى بما يأتي:

أ- مـن خلاله يتعرف القائم بعملية التحليل علـى كل جزئيات الموضوع.

ب- تسهيل عملية صياغة الأهداف للدرس بصورة دقيقة ومحددة.

ج- ينمي الخبرة لدى المدرس بكل ما تحتويه المـناهج مـن موضوعات.

د- اختيار استراتيجيات التدريس التـي تتماشى مع المفاهيم والتعميمات والمهارات المكونة للمحتوى.

هـ- اختيار أساليب التقييم المـناسبة لتحقيق أهداف الدرس. (جامع، ٢٠٠٩: ١٥٦-١٥٧)

٣- مفهوم التنمية المستدامة:

تعد التنمية مـن القضايا المحورية التـي تستقطب جهود الدول النامية، والتـي وجدت نفسها - مـنذ النصف الثـاني مـن القرن العشـرين - مدفوعـة إلـى ضـرورة تنميـة مجتمعاتهـا بصـورة حقيقيـة فـي الجوانـب كافـة: الاقتصـادية، والسياسية، والاجتماعيـة، والثقافـية، والبشرية، وضـرورة التركيز علـى الإنسان الذي يمثل وسيلة التنمية وغايتها معا، فهو مـن يضطلع بعملية التنمية، وهو - فـي الوقت ذاته - مـن ترتد إليه هذه العملية فـي شكل خدمات.(عقون،٢٠١٧: ١٨) والتنميـة المستدامة هـي التنميـة الفعّالـة القادرة علـى الاستمرار والتواصل، وذلك مـن خلال استعمالها للموارد الطبيعية، ويمكن تحقيق ذلك مـن خلال استراتيجية تركز علـى التوازن البيئي كعنصر أساسي، هذا التوازن يمكن الوصول إليه مـن خلال إطار اجتماعي وبيئي يهدف إلى تحسين مستوى معيشة الأفراد عبر أنظمة سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافـية تحافظ علـى تكامل البيئة.(حافظي،٢٠١٦: ٩٤)

٤- مقومات التنمية المستدامة: يمكن إيجاز المقومات التـي تعتمد عليها التنمية المستدامة كما يأتي:

١- مكانة الإنسان محور التنمية المستدامة يجب أن تسهم التنمية المستدامة في تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعليم والرفاه الاجتماعي لأفراد المجتمع، وهذا ما أكد عليه تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إذ ينبغي أن يكون الإنسان محور اهتمام برامج التنمية المستدامة، فيتم نسج التنمية حول الإنسان وليس الإنسان حول التنمية.

٢- استعمال التكنولوجيا النظيفة ينبغي أن تشمل عملية التنمية المستدامة تحقيق التحول السريع في القاعدة التكنولوجية للحضارة الصناعية، مع التأكيد على استعمال تكنولوجيا جديدة تكون أنظف وأكفا وأقدر على إنقاذ الموارد الطبيعية، حتى يتسنى الحد من التلوث والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ، واستيعاب النمو في عدد السكان وفي النشاط الاقتصادي.

٣- العدالة والإنصاف بين الأجيال: هناك نوعان من الإنصاف هما إنصاف الأجيال الحالية وإنصاف الأجيال القادمة.(اللاوند وعلي،2012: ٤١)

٥- خصائص التنمية المستدامة: هناك العديد من خصائص التنمية المستدامة، أبرزها:

أ- عملية مستقرة، تملك عاملي: الاستمرار، والتواصل.

ب- مراعاتها البعد الزمني، وحق الأجيال القادمة في التمتع بالموارد البيئية.

ج- استراتيجية شاملة في جميع الجوانب: الاجتماعية، والتكنولوجيا، والبيئية، والاقتصادية.

د- هدفها الارتقاء بنوعية الحياة من خلال زيادة قدرة البيئة الاجتماعية على دعم الظروف التي تخدم الإنسان، وتهيئ له الحياة الطويلة السليمة، والمعرفة الواقعية، والمستوى اللائق للمعيشة.

هـ- هي عملية تطوير للقدرات البشرية: التعليمية، والتربوية، والتخطيطية، وتغيير مطامع الإنسان، ومختلف المؤسسات.(علي،٢٠١٢: ٥٣)

٦- أهداف التنمية المستدامة:

عند مناقشة التنمية المستدامة، من الضروري الإشارة إلى أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة في عام (٢٠١٥) والتي تهدف إلى تحقيقها بحلول عام (٢٠٣٠) وتتكون هذه الأهداف من سبعة عشر هدفاً، تعكس فيه الأبعاد الثلاثة الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية، بطريقة واضحة تسهل فهمهاً وتطبيقهاً على الدول والمنظمات والقرارات الدولية، توضيحات لها. (رشيد، ٢٠١٨: ١٤٦) والشكل ادناه يوضح اهداف التنمية المستدامة:

شكل (1) أهداف التنمية المستدامة

٧- علاقة التنمية المستدامة بالتعليم، واهميتها بالتعليم:

يؤثر التعليم في التنمية ويتأثر بها إذ يبرز دور التعليم – بشكل مباشر – في تنمية الموارد البشرية التي تعني بعمليات زيادة المعرفة، وإكساب قوى المهارات والقدرات اللازمة، وتعد التنمية البشرية تجميع لرأس المال البشري، واستثماره بصورة فاعلة في تطوير النظام الاقتصادي، فضلاً عن إعداد قوى العمل اجتماعاً ونفسياً وجسمياً وعقلياً لتمكينهم فيما بعد من إدارة وشؤون البلاد السياسية.

(المهيري، مهلة ،٢٠٠٦: ٥٦٠)

أ- دور التعليم في تحقيق الاستدامة: أعد ماكوين (2009) التعليم من أهم الوسائل المساندة لتحقيق التنمية المستدامة، فهو يقوم على نشر وتعزيز عدد من المفاهيم الرئيسة مثل: التشاركية والتفاعلية والتعلم التشاركي والتعلم القائم على التحقيق والتحقق والتعلم التجريبي والابتكار والإبداع والتفكير الخلاق وتبادل الأفكار والتفكير النقدي، وهي في جوهرها تعتمد على استعمال العملية التعليمية–التعلمية في إحداث نقلة نوعية للتعليم تهدف إلى تحقيق تغيير في معرفة ووعي وسلوك واتجاهات ومسؤولية الأفراد تجاه البيئة وقضاياها وقد بينت أن هذه الأبعاد الخمسة يجب أن تتضمنها المناهج الدراسية، ويعاد توجيهها لتحقيق الاستدامة . (ماكوين،٢٠٠٩: ٤١)

ب- مقومات تعليم الاستدامة: هناك مقومات عديدة لهذا النوع من التعليم، من أهمها:

- ضرورة مراعاة الإطار الحضاري الثقافي، إذ إنه من الثابت أن التعليم يتأثر بمثل هذا الإطار.

– أن يتم تعليم الاستدامة على وفق نموذج علمي محكم يراعي خمسة عناصر في العملية التعليمية، وهي بيئة الاستدامة ومادتها ومعلمها ومتعلمها ومهاراتها.

– ضرورة استمرار دعم الإدارة العليا لبرامج إدماج الاستدامة في المناهج الدراسية.

– أهمية تبني فكرة التعليم والتدريب المستمرين مع مراعاة حجم المؤسسة التعليمية..

– أهمية استعمال أدوات متطورة لتحليل البيانات والمعلومات ذات الصلة لدعم قرارات الاستدامة.

– التشديد على ضرورة النظر إلى تعليم الاستدامة على أنه عملية بنائية تراكمية.

– استعمال أساليب تعلم متنوعة فاعلة تلائم شرائح الطلبة. (البريدي،٢٠١٥: ٣٢)

ج– العائد من الاستثمار في التعليم: العائد من التعليم هو مجموعة المخرجات التي يكون التعليم سببا فيها سواء كان ذلك بطريقة مباشرة، أو غير مباشرة، والتي من خلال حساب العائد أو المكاسب التي يحصل عليها الطلبة أو المجتمع تحقق منافع اقتصادية مقارنة بالكلفة التي أنفقت عليها حالياً، بمعنى آخر فهي جملة المكاسب الاقتصادية والاجتماعية التي ترتبط وتقترن بالتعليم، والتي يجنيها الطلبة والمجتمع.(العائد الاقتصادي، ١٦)

ثانياً– الدراسات السابقة:

1– دراسة سميسم (٢٠١٩):

أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت إلى تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي – الفرع الأحيائي للمرحلة الإعدادية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة للسنة الدراسية (٢٠١٦–٢٠١٧)، ولتحقيق هدف البحث أعدت الباحثة قائمة بأبعاد التنمية المستدامة الواجب تضمينها في منهج علم الأحياء للمرحلة الإعدادية، بعد اطلاعها على مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة، إذ تكونت القائمة من (٦١) قضية فرعية موزعة ضمن (٣) أبعاد رئيسة وكالاتي: البعد الصحي مكون من (١) قضية رئيسة و(١٣) قضية فرعية، البعد البيئي مكون من (٦) قضايا رئيسة و (٤١) قضية فرعية، البعد التقني وآثاره الاجتماعية مكون من (٥) قضية رئيسة و(٧) قضايا فرعية، ثم حللت الباحثة محتوى منهجي علم الأحياء في ضوء القائمة التي تم بناؤها وشمل تحليل محتوى منهج علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي – الفرع الأحيائي بواقع (٤١٧) صفحة للمنهجين، واعتمدت الفكرة وحدة التحليل والتكرار وحدة للتعداد،تم حساب ثبات التحليل باستعمال معادلة (Holsti) بالاتفاق مع محللين خارجيين ومع الباحثة نفسها، وبعد إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات باستعمال التكرارات والنسبة المئوية حصلت الباحثة على النتائج التالية:

١– منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي – الفرع الاحيائي: البعد الصحي جاء بالمرتبة الأولى إذ حصل على (٥٨) تكراراً بنسبة مئوية (٩٠،٦٢%) البعد البيئي جاء بالمرتبة الثانية إذ حصل على (٥) تكراراً بنسبة (٧،٨١%) البعد التقني وآثاره الاجتماعية إذ حصل على (١) تكراراً بنسبة مئوية (١،٥٦%).

٢– منهج علم الأحياء للصف السادس العلمي– الفرع الأحيائي: البعد الصحي جاء بالمرتبة الأولى إذ حصل على (٦٣) تكراراً بنسبة (٥٢،٠٦%) البعد التقني وآثاره الاجتماعية جاء بالمرتبة الثانية إذ حصل على (٥٢)

تكراراً بنسبة مئوية (٤٢،٩٧%)، البعد البيئي جاء بالمترتبة الثالثة إذ حصل على (٦) تكراراً بنسبة مئوية (٤،٩٥%).

٣- المنهجان مجتمعان: حصل منهج علم الأحياء للصف السادس العلمي - الفرع الأحيائي بالمرتبة الأولى إذ حصل على (١٢١) تكراراً بنسبة مئوية (٦٥،٤٠%)، يليه بالمرتبة الثانية منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي إذ حصل على (٦٤) تكراراً بنسبة مئوية (٣٤،٥٩%).

(سميسم،٢٠١٩)

2- دراسة الناقة وآخرون (٢٠٢٢):

أجريت هذه الدراسة في فلسطين وهدفت الى تعرف مدى تضمين مناهج العلوم والحياة لمرحلة التعليم الأساسية العليا للأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG)، وتكونت عينتها من مناهج العلوم والحياة لمرحلة التعليم الأساسية العليا والتي تشمل الصفوف الخامس إلى التاسع البالغ عددها عشر مناهج بواقع منهجين لكل صف دراسي، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليل المحتوى والتي تكونت من (٨) أهداف عالمية للتنمية المستدامة (SDG) تضم (٥٥) مؤشراً فرعياً، وباستعمال الوسائل الإحصائية التكرارات والنسبة المئوية أسفرت نتائج الدراسة ما يلي:

١- أن التكرار الكلي للأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG) في مناهج العلوم والحياة لمرحلة التعليم الأساسية العليا بلغ (٨٥٢) مرة.

٢- وقد حصل منهج الصف السادس على أعلى نسبة مئوية من هذه التكرارات قدرها (٢٥,٩٤%)، يليه منهج الصف الخامس بنسبة مئوية قدرها (٢٥,٢٣%)، يليه منهج الصف السابع بنسبة مئوية قدرها ١٧,٢٥%)، يليه منهج الصف التاسع بنسبة مئوية قدرها (١٥,٨٥%)، بينما حصل منهج الصف الثامن على أقل نسبة قدرها (١٥,٧٣%).(الناقة وآخرون،٢٠٢٢)

3- دراسة المعمري والمزيني (٢٠٢٤):

أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية وهدفت الى تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة) وهدفت إلى الكشف عن درجة توافر أبعاد التنمية المستدامة في محتوى مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية، وقد شمل مجتمع وعينة الدراسة جميع مناهج الأحياء نظام المقررات المقررة على طلبة المرحلة الثانوية، والبالغ عددها (٤) مناهج ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وقد تم بناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة اللازم توافرها في مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل محتوى اشتملت على (٣٦) مؤشراً فرعياً موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسة الاجتماعي البيئي الاقتصادي، وباستعمال الوسائل الإحصائية التكرارات والنسب المئوية بينت نتائج الدراسة ما يأتي:

١- أن متوسط النسبة المئوية لتضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية بلغ (٤٢،٧%) وبدرجة تضمين (متوسطة).

٢- بلغت نسبة تضمين البعد الاجتماعي في محتوى مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية(٧٠،٦%) ودرجة تضمين(مرتفعة)، فيما بلغت نسبة تضمين البعد البيئي (٤٥,٨%)، ودرجة تضمين (متوسطة)، وأخيراً البعد الاقتصادي بنسبة (١١,٨%)، ودرجة تضمين (منخفضة جدا).

(المعمري والمزيني،٢٠٢٤)

ثالثاً- مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة:

١- **الهدف:** اتفقت جميع الدراسات السابقة على تحليل محتوى المناهج للكشف عن مدى تضمينها لقضايا التنمية المستدامة المختلفة سواء في الكشف عن مدى تضمينها لأبعاد التنمية المستدامة كما في دراسة سميسم(٢٠١٩)ودراسة المعمري والمزيني(٢٠٢٤)أو تحليل المناهج في ضوء أهداف التنمية المستدامة ودراسة الناقة وآخرون(٢٠٢٢)البحث الحالي.

٢- **العينة والأداة:** كانت العينة في أغلب الدراسات السابقة تتكون من محتوى المناهج المراد تحليلها، في حين تكونت عينة البحث الحالي من مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء للمرحلة الثانوية والإعدادية وبلغ عدد العينة الكلي(١٦٠)مدرساً ومدرسة، أما بالنسبة لأدوات الدراسات السابقة فكانت بناء قائمة حول قضايا التنمية المستدامة سواء كانت أبعاد التنمية المستدامة او مجالاتها أو أهدافها ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى، فيما كانت أداة البحث الحالي تتمثل في بناء استبانة خاصة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

٣- **الوسائل الإحصائية:** استخدمت جميع الدراسات السابقة التكرارات والنسب المئوية لمعالجة النتائج إحصائياً فضلاً عن استعمال بعض الدراسات وسائل إحصائية أخرى كمعادلة هولستي ومعادلة كوبر، أما الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي هي مربع كاي والفا كرونباخ والحدة والوزن النسبي فضلاً عن استعمال (Z-test).

جدول (1) موازنة البحث الحالي بالدراسات السابقة

ت	الدراسة والسنة	الهدف	العينة	أداة البحث	الوسائل الإحصائية
1	سميسم ٢٠١٩	تحليل محتوى مناهج علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي الفرع الاحيائي للمرحلة الإعدادية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة	مناهج علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي الفرع الاحيائي للسنة الدراسية (٢٠١٦-٢٠١٧) في العراق	قائمة بأبعاد التنمية المستدامة والمكونة من (٣) أبعاد الصحي والبيئي والتقني وبواقع (١٢) قضية رئيسة (٦١) قضية فرعية	التكرارات والنسبة المئوية ومعادلة (HOlsti)
2	الناقة وآخرون	معرفة مدى تضمين مناهج العلوم والحياة للمرحلة	مناهج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا	تكونت أداة البحث ببطاقة تحليل المحتوى والمكونة	التكرارات والنسبة

	٢٠٢٢	الأساسية العليا للأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDG)	للصفوف(الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع) وعددها (١٠) مناهج وبواقع منهجين لكل صف	من (٨) أهداف عالمية للتنمية المستدامة وبواقع (٥٥) مؤشراً فرعياً	المئوية
3	المعمري والمزيني ٢٠٢٤	الكشف عن درجة توافر أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج الأحياء للمرحلة الثانوية في السعودية	جميع مناهج الأحياء نظام المقررات والمقررة على طلبة المرحلة الثانوية والبالغ عددها (٤) مناهج في المملكة العربية السعودية	بناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة واللازم توافرها في مناهج الأحياء ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى واشتملت على (٣٦) مؤشراً فرعياً موزعة على أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة البيئي والاجتماعي والاقتصادي	التكرارات والنسبة المئوية
4	البحث الحالي	ما مدى تضمين محتوى منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي لأهداف التنمية المستدامة	عينة من مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء للمرحلة الإعدادية والثانوية وبواقع (١٦٠) مدرساً ومدرسة	بناء أداة على وفق أهداف التنمية المستدامة وتكونت الأداة من (١٤٤) فقرة	مربع كاي ومعادلة ألفا كرونباخ والحدة والوزن النسبي و(Z-test)

رابعاً – مدى الإفادة من الدراسات السابقة:

١- اختيار منهجية البحث المناسبة وهو منهج البحث الوصفي التحليلي.

٢- تحديد مجتمع البحث واختيار العينة.

٣- الاطلاع على المصادر والأدبيات السابقة التي تخص موضوع البحث .

٤- تحديد الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث ومناقشة النتائج وتفسيرها.

٥- موازنة نتائج البحث الحالي بنتائج الدراسات السابقة.

المبحث الثالث- منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً- منهج البحث: استعمل البحث الحالي المنهج الوصفي وهو أحد المناهج الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي موجودة في الواقع، وذلك بوصفها وصفاً دقيقاً والتعبير عنها نوعياً أو كمياً بهدف

توضيح مقدار وحجم الظاهرة.(عباس وآخرون، ٢٠١٤: ٦٣)، ويعرف المنهج الوصفي بأنه المنهج الذي يدرس ظاهرة أو قضية موجودة حالياً يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها.(الأغا والأستاذ، ٢٠٠٢: ٨٣) ويؤكد طعيمة (٢٠٠٤) على أن أسلوب تحليل المحتوى يستعمل في تحليل المناهج الدراسية لإصدار حكم بشأن مدى تضمن هذه المناهج على المعايير العامة للمناهج الدراسية، والتي يجب أن يلتزم بها أي منهج دراسي بوجه عام. (طعيمة، ٢٠٠٤: ٨٤)

ثانياً- تحديد مجتمع البحث واختيار عينته:

أ- **مجتمع البحث Research Population**: يقصد بمجتمع البحث الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص جميعهم والذين يشكلون موضوع مشكلة البحث أي مفردات الظاهرة جميعها التي يدرسها الباحث.(عبيدات وآخرون،٢٠١٣ :٩٦)، وتكون مجتمع البحث الحالي من جميع مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء للصف الخامس العلمي في مديرية تربية محافظة نينوى للمرحلتين الإعدادية والثانوية للسنة الدراسية(٢٠٢٤-٢٠٢٥).

جدول (2) مجتمع البحث

ت	المدرسة	عدد المدارس	عدد مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء		المجموع
			ذكور	إناث	
١	إعدادية	133	153	139	292
٢	ثانوية	342	199	392	591
المجموع		475	352	531	883

ب- **عينة البحث Research: Sample**العينة وهي عبارة عن جزء من مجتمع الدراسة.(العتوم،٢٠٠٤ :٢٧) يختارها الباحث لإجراء الدراسة عليها على وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً.(الوادي والزعبي،٢٠١١ :٢٤٣)، وتم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي طبقي وبشكل يتناسب مع عدد مدرسي ومدرسات منهج علم الأحياء من المجتمع الكلي والجدول التالي يوضح عدد العينة التي تم اختيارها.

جدول (3) عينة البحث

ت	المنهج	الجنس		سنوات الخدمة		التحصيل الدراسي		المجموع
		ذكور	إناث	أقل من ١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات	بكالوريوس	عليا	
1	الأحياء	60	100	74	86	127	33	160
2	المجموع	160		160		160		160

ثالثاً- أداة البحث (استبانة التحليل): عادة ما يتم تحديد الأداة بحسب طبيعة البحث ومستلزماته، ولما كان البحث الحالي يهدف إلى تحليل منهج علم الأحياء على وفق أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر

مدرسيه ومدرساته.(وجيه،٢٠٠٢: ١٧١)، أعد الباحثان أداة استبانة التحليل وحللا منهج علم الأحياء وعلى وفق أهداف التنمية المستدامة واستخراج عبارات وفقرات من المنهج ووضع هذه الفقرات ضمن كل هدف من أهداف التنمية المستدامة والتي تنتمي إلية كل فقرة من فقرات استبانة التحليل، وبعد ذلك عرض الباحثان الإستبانة إلى مجموعة من المحكمين للتأكد من صحتها.

١- **صدق الأداة (استبانة التحليل):** هو قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه فعلاً ويعد الاختبار الصادق من الشروط المهمة الواجب توفرها في أداة جمع البيانات.(عباس وآخرون،٢٠١١ :٢٦١)

هناك أنواع عدة من الصدق إذ اعتمد الباحثان الصدق الظاهري للتثبت من صدق الاستبانة، إذ اشار Able (1972) إلى أن أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري هي أن يقوم عدد من الخبراء المختصين بتقرير صلاحية الفقرات أو العبارات للصفة المراد قياسها.(1972.555، Able)، فقد عرض الباحثان الأداة إلى المحكمين وبلغ عددهم (٢١) محكماً من تخصص العلوم التربوية والنفسية.

وقد اعتمد الباحثان نسبة اتفاق بلغت (٨٨%) فأكثر من اتفاق المحكمين معياراً لقبول الفقرة وهذا ما ذهب إليه (بلوم) إذ عدَّ نسبة الاتفاق البالغة (٧٥%) فأكثر دليلاً على الصدق الظاهري للاستبانة(بلوم،١٩٧٣: ١٢٦). وقد أخذ الباحثان بآراء السادة المحكمين في حذف الفقرات المكررة وغير المناسبة ودمجها وحذف الفقرات التي لم تحصل على نسبة الاتفاق كما في الجدول (4) باستعمال مربع كاي وأصبحت الأداة جاهزة.

جدول (4) عدد الفقرات بصيغتها الأولية والمستبعدة والنهائية لاستبانة منهج الأحياء

ت	منهج الأحياء	عدد الفقرات		
	الأهداف	بصيغتها الأولية	بعد التعديل	بصيغتها النهائية
١	التعليم الجيد	59	ـــــ	59
٢	الصحة الجيدة والرفاه	49	ـــــ	49
٣	الحياة في البر	14	ـــــ	14
٤	الحياة تحت الماء	18	ـــــ	18
٥	العمل المناخي	4	ـــــ	4
	المجموع	**144**	**0**	**144**

٢- **قوة تمييز الفقرات:** تشير القوة التمييزية للفقرة إلى مدى قدرتها على تمييز الفروق الطالبية بين الأفراد الذين يملكون الصفة التي يقيسها الاختبار أو يعرفون الإجابة والذين لا يملكون الصفة المقاسة او لا يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار.(كوافحة،٢٠١٠ :١٥٠) ولاستخراج معاملات القوة التمييزية لأداة التحليل وللحكم على مدى صلاحيتها حلل الباحثان إحصائياً فقرات الاستبانة باختيار عينة استطلاعية ومن (٢٠٢٤/١١/١٧) إلى (٢٠٢٤/١٢/٢٦) من مجتمع البحث مكونة من (١٠٠) من مجتمع البحث، وبعد

ترتيب الاستمارات تنازلياً من الأعلى إلى الأدنى قسم الباحثان الاستمارات على مجموعتين الأولى العليا والبالغة (٢٧) والثانية الدنيا والبالغة (٢٧) والفقرات المقبولة هي التي تزيد درجة تميزها على(٠,٢٠)(الظاهر،٢٠٠٢: ١٢٩،١٣٠) إذ استنتج الباحثان أن فقرات استبانة التحليل جميعها تعد مقبولة من حيث مستوى تمييزها.

٣- **ثبات أداة البحث:** يعني ثبات الأداة أن يعطي الاختبار نتائج متماثلة أو متقاربة في قياسه لمظهر ما من مظاهر السلوك إذا ما استعمل ذلك المقياس أكثر من مرة أو بطرائق أخرى، وتبدو قيمة ثبات الاختبار في قدرته على الكشف عن الفرق في الأداء بين الأفراد.(الروسان،٢٠١٦ :٣٢)

هناك طرائق عدة لقياس الثبات وقد اعتمد الباحثان طريقة الفا كرونباخ للتحقق من ثبات أداة البحث عند عينة المدرسين والمدرسات إذ طبقاها على(100) مدرس ومدرسة من مجتمع البحث الكلي وبتاريخ (٢٠٢٤/١٠/١٣) إلى (٢٠٢٤/١١/١٤) وإذ بلغ معامل ثبات الفاكرونباخ (82.1) مما يدل على أن الأداة تتصف بثبات عالٍ، إذ اكد Allon&Thomas إذ حصل المقياس على نسبة ثبات (0.85) فهي نسبة ثبات عالية.(Allon & Thomas, 2004: 437) وهناك مصادر أخرى ترى أن الاختبار جيدا وذا ثبات عال إذا بلغ معامل ثباته (0.75) فأكثر.(سمارة وآخرون ،١٩٨٩: ١٢٠)

مما يدل على أن الأداة تتصف بثبات عالٍ عند عينة المدرسين والمدرسات وبذلك أصبحت أداة التحليل جاهزة للتطبيق بصيغتها النهائية.

رابعاً- تطبيق أدوات البحث: طبق الباحثان أداة البحث (استبانة التحليل) على أفراد عينة البحث من المدرسين والمدرسات وذلك يوم (الأحد) الموافق (٢٠٢٤/١٢/٢٩) واستمر التوزيع لغاية يوم الخميس الموافق (٢٠٢٥/٣/١٣).

- **تصحيح أدوات البحث:** صححت أداة البحث فيما يتعلق بتحليل منهج علم الأحياء وكالآتي: بما أن الأداة هي لتحليل منهج الأحياء على وفق أهداف التنمية المستدامة، وحسب وجهة نظر المدرسين والمدرسات، إذ تكونت استبانة التحليل من (١٤٤) فقرة وذات بدائل خمسة وهي (تنتمي بدرجة كبيرة جدا وكبيرة ومتوسطة وقليلة وقليلة جداً) وتتراوح الدرجة الكلية بين (٧٢٠-١٤٤) وبمتوسط فرضي (٤٣٢).

خامساً- الوسائل الإحصائية:

١- **مربع كاي: لإيجاد معامل الصدق:** $$\mathbf{X^2} = \sum \left[\frac{O - E}{E}\right]$$

٢- **معادلة الفا- كرونباخ (a-cronbach) لإيجاد ثبات أدوات التحليل:** $$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[\frac{\sum sx^2}{ST^2}\right]$$

٣- **معامل التمييز لإيجاد تمييز فقرات الاختبار:** $$D = \frac{Tu - Ti}{\frac{1}{2}(n)}$$ (النبهان،٢٠٠٤: ١٩٩)

٤- **اختبار(z-test) لعينتين مستقلتين لأغراض تحليل نتائج البحث:** $$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

(الراوي، ١٩٨٩: ٢٩٩)

المبحث الرابع- عرض النتائج ومـناقشتها:

أولاً- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

"ما أهداف التنمية المستدامة الأكثر تضميناً فـي مـنهج الأحـياء مـن وجهة نظر مدرسـيه ومدرساته"؟

وللإجابة عن هذا السؤال استخرج الباحثان درجة الحدة والوزن النسبي وعرضاها فـي الجدول (5) الآتي:

جدول (5) حدة الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة مـنهج علم الأحـياء ككل (160)

ت	الفقرات	الأحياء ككل	
		الحدة	الوزن النسبي%
1	يؤكد على أنه تتم عملية البناء الضوئي باستعمال الطاقة الضوئية لتحويل ثنائي أوكسيد الكاربون والماء إلى سكر ومركبات عضوية أخرى.	4.49	89.80
2	يوضح أن تفاعلات الظلام (دورة كالفن) ينتج عنها الكربوهيدرات وجزئيات عضوية أخرى.	4.16	83.20
3	يؤكد أن البلاستيدات الخضر عبارة عن تراكيب معقدة غنية بالأغشية وتمثل مركز عملية البناء الضوئي وتوجد فقط في الأحياء القادرة على إنجاز عملية البناء الضوئي.	4.41	88.20
4	يوضح أنه يتم التفاعل في النباتات من خلال امتصاص الماء.	3.76	75.20
5	يتضمن معادلة لعملية البناء الضوئي لأهميته في صنع الغذاء في النباتات.	4.11	82.20
6	يتضمن العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي: الماء وثنائي أوكسيد الكاربون والضوء ودرجة الحرارة والأملاح المعدنية في التربة وتهوية التربة والأمراض النباتية وملوثات الجو والعوامل الداخلية.	4.29	85.80
7	يوضح ملوثات الهواء كالأتربة ودخان المصانع ورش المبيدات الوقائية والتي تؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر على عملية البناء الضوئي.	4.11	82.20
8	يوضح أن السدى هي فسحة مليئة بسائل يتحول من خلالها ثنائي أوكسيد الكاربون انزيما إلى كربوهيدرات أو سكريات.	3.94	78.80
9	يؤكد أنه تستطيع بعض انواع البكتريا صنع غذائها بنفسها عبر عملية البناء الكيميائي وتكوين وبناء جزيئات عضوية من جزيئات غير عضوية وبغياب ضوء الشمس.	4.06	81.20
10	يوضح أن الهضم الداخلي يحدث في الأحياء وحيدة الخلية والاسفنجيات داخل الخلية.	4.03	80.60
11	يوضح أن الهضم الخارجي يحصل بالتخصص بالوظائف إذ تتخصص بعض خلايا القناة لتصب عصارتها في جوف القناة الهضمية وتختص الأخرى بعملية الامتصاص.	4.02	80.40
12	يؤكد أن هناك بعض الحيوانات كالشعاعيات والديدان الخيطية والديدان المفلطحة	3.9	78.40

	يمكنها أن تنجز عمليتي الهضم الداخلي والخارجي.	2	
13	يوضح وظائف القناة الهضمية: كابتلاع الطعام وتجزئة الطعام إلى جزيئات صغيرة وامتصاص جزيئات الطعام وطرح البقايا غير المهضومة.	4.13	82.60
14	يؤكد أن هناك قناتين للهضم عند الحيوانات قناة هضمية غير مكتملة إذ توجد فتحة واحدة لإدخال الطعام وإخراج الفضلات كالبلاناريا الديدان المسطحة.	4.23	84.60
15	يؤكد على أن هناك قناة هضمية مكتملة وهي التي تبدء بفتحة الفم لإدخال الطعام وفتحة أخرى لإخراج الفضلات المخرج في الحيوانات.	4.31	86.20
16	يؤكد أن انزيمات البنكرياس يقدر حجم العصارة البنكرياسية عند الإنسان بحدود لترين يوميا وتحتوي العديد من الانزيمات الهامة لعملية الهضم البروتينات مثل انزيم التربسين والكيموتربسين.	4.19	83.80
17	يوضح أن انزيمات كاربوكسي ببتيديز تعمل على فصل الأحماض الامينية من المجموعات عديدة الببتيدات.	3.85	77.00
18	يوضح ان انزيم الاميليز البنكرياسي يقوم بتكسير جزيئات النشاء، وكذلك الانزيمات النووية التي تعمل على تكسير الاحماض النووية (RNA و DNA).	4.11	82.20
19	يوضح أن التنفس الخلوي هو أحد العمليات الخلوية التي تتطلب الأوكسجين وتعطي ثنائي أوكسيد الكاربون وتتضمن تكسير وتجزئة كاملة لجزيئة الكلوكوز إلى ثنائي أوكسيد الكاربون وماء وطاقة.	4.13	82.60
20	يوضح أن التنفس في النباتات يحدث من خلال التبادل الغازي بين النباتات والمحيط الخارجي عن طريق الثغور الموجودة في النباتات أو بواسطة العديسات في السيقان المعمرة.	4.23	84.60
21	يؤكد أن الكائنات الحية تحتاج الأوكسجين من أجل اتمام عمليات الايض والتخلص من ثنائي أوكسيد الكاربون من خلال عملية التبادل الغازي.	4.18	83.60
22	يوضح أنه تختلف مستويات التنفس لدى الحيوانات كالتنفس الخارجي والتنفس الداخلي والتنفس الخلوي الهوائي والذي يتم من خلال الخلية نفسها.	4.08	81.60
23	يوضح أنه تتم عملية الإخراج في الأحياء البدائية وحيدة الخلية إذ تمتلئ طبقة الحويصلات حول غشاء الفجوة ثم تندمج الحويصلات مع غشاء الفجوة ثم تتفرع محتوياتها من محلول ملحي مخفف.	4.05	81.00
24	يوضح أن عملية الإخراج في اللافقريات كالديدان المسطحة البلاناريا عبر جهازا نبيبيا على طول جسمها.	4.03	80.60

25	يوضح أن عملية الإخراج في دودة الأرض عبر جهاز إخراجي يتمثل بزوج من النفريديا.	4.18	83.60
26	يوضح الإخراج لدى السرطان البحري يتكون جهاز الإخراج من زوج من الغدد اللامسية.	4.11	82.20
27	يوضح أن لدى الحشرات والعناكب جهاز إخراجي يتكون من نبيبات مالبيجي.	3.91	78.20
28	يوضح أن للفقريات أعضاء إبرازية متخصصة تتناسب وطبيعة التطور الحاصل في بنية الحيوان.	4.14	82.80
29	يوضح أن درجة حرارة جسم الحيوان هي توازن ما بين الحرارة المكتسبة والحرارة المفقودة.	4.05	81.00
30	يوضح حركة الاميبيا إذ تتمدد القدم الكإذبة نحو الخارج ويندفع الاندوبلازم في موقع القدم الكإذب ويحل محل الاكتوبلازم الذي ينسحب نحو الداخل.	4.14	82.80
31	يوضح الحركة الهدبية في الأحياء وحيدة الخلية المهدبة مثل البرميسيوم والأهداب.	4.16	83.20
32	يعرض الحركة بواسطة الأسواط التي توجد في الأحياء الأولية السوطية.	4.11	82.20
33	يوضح جوانب الحركة في النباتات كالانتحاء الضوئي، والانتحاء الجذبي والانتحاء اللمسي.	4.23	84.60
34	يوضح حركة النوم والتي تحصل في بعض النباتات نتيجة تحسس تغيرات الضوء والظلام.	4.14	82.80
35	يوضح أنه توجد في الحيوانات ثلاثة انواع من العضلات كالعضلات الملساء والهيكلية والقلبية.	4.23	84.60
36	يوضح الحركة في الرخويات إذ تحتوي ذات الصدفتين نوعين من الألياف العضلية كالعضلات المخططة والعضلات الملساء.	4.13	82.60
37	يوضح الحركة في دودة الأرض والهايدرا إذ تمتلك هيكلا مائيا يتكون من سائل ضمن طبقة نسيجية مرنة والحركة في دودة الأرض خلال التربة وكيفية عمل الهيكل المائي لإنجاز فعل الحركة.	3.83	76.60
38	يوضح الحركة في المفصليات كالمشي والجري والركض والقفز والسباحة والطيران.	4.13	82.60
39	يوضح أن لغالبية الحشرات زوجين من الأجنحة ينشأ كل جناح من امتداد	4.0	80.20

	للهيكل العظمي عند حافة الصفيحة الظهرية والصفيحة الجنبية.	1	
40	يوضح أن البراميسيوم من الأحياء المائية وحيدة الخلية والتي لا تمتلك جهازا دوريا للنقل بل عن طريق الغشاء الخلوي الذي يعتمد على ظاهرتي الانتشار او التناضح.	4.24	84.80
41	يؤكد أنه تتم عملية حركة الماء إلى الأعلى بثلاث خطوات متداخلة النتح من خلال الأوراق وخلال الماء المفقود وسحب الماء من قبل الجذور.	4.09	81.80
42	يوضح أن جميع الأوعية التي تخرج من القلب تعرف بالشرايين سواء كانت تحمل دما مؤكسجا كالأبهر وغير مؤكسج كالشريان الرئوي.	4.16	83.20
43	يوضح أن الأوعية الدموية التي تدخل القلب تعرف بالأوردة كالوريد الاجوف الأمامي والعلوي والوريد الاجوف الخلفي والسفلي وكلها تحمل دم غير موكسج.	4.13	82.60
44	يوضح أن جدران الشرايين والأوردة تتكون من ثلاث طبقات كالغلالة الداخلية والغلالة المتوسطة والغلالة الخارجية.	4.23	84.60
45	يؤكد أن الشعيرات الدموية مصممة لترشح وتسمح بمرور الماء ومعظم المواد المذابة عدا البروتينات ولذلك فهي تعتبر الموضع الرئيس لتبادل المواد بين الدم وأنسجة الجسم.	4.01	80.20
46	يؤكد أنه توجد في القلب أوعية دموية خاصة به تزوده بالدم الحاوي على الأوكسجين والغذاء كالشريانان والوريدان التاجيان.	4.31	86.20
47	يوضح أن الأبهر يتفرع إلى عدة شرايين كل شريان يغذي أعضاء وغدد معينة في الجسم.	4.24	84.80
48	يوضح أن الدم يقوم بالعديد من الوظائف المهمة والحيوية للجسم.	4.30	86.00
49	يؤكد أن تخثر الدم قد يتأخر أو قد لا يحدث أبدا عند الجروح، وذلك بسبب حالة مرضية تسمى نزف الدم الوراثي.	4.31	86.20
50	يوضح أن الشعيرات اللمفاوية تقوم بعدة وظائف مهمة في السائل النسيجي وفي جدران الأمعاء الدقيقة وفي الجهاز اللمفاوي وفي الدفاع عن الجسم ضد الأمراض.	3.95	79.00
51	يوضح أن التجارب الزراعية النسيجية أثبتت أن التفاعل بين السايتوكينين والأوكسجين يؤثر في عمليات التمايز خلال عملية التكوين في نبات التبغ.	3.82	76.40
52	يؤكد أن غاز الاثيلين (C_2H_2) له تأثيرات ضارة على النباتات إذ تتحسس منه النباتات.	3.69	73.80

53	يوضح أن مضخة الصوديوم عبارة عن وحدات معقدة من البروتين توجد مطمورة في غشاء محور الخلية العصبية.	3.78	75.60
54	يوضح أن الجهاز العصبي في الهايدرا يتألف من شبكة عصبية تمتد في جميع أنحاء الجسم من المجسمات في النهايات الأمامية وحتى القاعدة.	3.74	74.80
55	يوضح أن الجهاز العصبي في الديدان المسطحة كدودة البلاناريا يتألف من عقدتين عصبيتين.	4.04	80.80
56	يؤكد أن الجبرلينات هو من الهرمونات النباتية والذي أكتشف من قبل بعض العلماء عندما لاحظوا سيقان وأوراق نبات الأرز المصابة بالبادرة الحمقاء.	3.94	78.80
57	يوضح أن العالمين ستارلنك وبايلس أول من استخدما مصطلح هورمون عام 1905 وذلك للإشارة إلى السكريتين.	3.76	75.20
58	يؤكد أنه يتم تنظيم وتكوين وإفراز الهورمونات بعدة طرائق كالتنظيم الخلطي والتنظيم العصبي والتنظيم الوراثي.	3.90	78.00
59	يوضح أن الغدة النخامية تقع في انخفاض عظمي على قاعدة الدماغ، وتتآلف من جزئين الجزء النخامي العصبي وتشمل الفص الخلفي من الغدة والذي يقوم بخزن هورمونين تقوم بتصنيعها خلايا عصبية دماغية مجاورة للغدة.	3.97	79.40
	الكلي	4.08	81.6
2	**الفقرات**	**الأحياء ككل**	
		الحدة	**الوزن النسبي%**
1	يؤكد أن عصارة الصفراء عبارة عن ماء وأملاح الصفراء والصبغات وتنتج في خلايا الكبد ومهمتها إتمام عملية امتصاص الدهون في الجسم.	4.44	88.80
2	يوضح وظائف الكبد الصحية كإزالة السموم من الدم وخزن الحديد وتصنيع البروتينات وخزن الكلوكوز وإنتاج اليوريا وإزالة البلروبين وتنظيم مستوى السكر في الدم.	4.31	86.20
3	يوضح وظائف الأمعاء كامتصاص المواد الكربوهيدراتية وامتصاص البروتينات ونقل السكريات الأحادية البسيطة والأحماض الامينية.	4.46	89.20
4	يؤكد أنه يوجد في القالون عند الإنسان عدد هائل من البكتيريا لتكسير بعض المركبات العضوية في المواد الإخراجية وتحويلها إلى مادة مفيدة.	3.93	78.60
5	يؤكد أن الكربوهيدرات كالسكريات والألياف والألياف غير الذائبة الموجودة في	4.1	82.00

	القمح تحمي الإنسان وصحته من الإصابة بسرطان القولون.	0	
6	يوضح أن الألياف الذائبة الموجودة في الشوفان والهرطمان تتحد مع أحماض الصفراء والكوليسترول يقلل من قابلية الجسم على امتصاص الحديد والزنك والكالسيوم.	3.86	77.20
7	يؤكد أن البروتينات ذات المصدر الحيواني كاللحوم الحمراء والتي تكون غنية بالدهون المشبعة سببا في أمراض القلب.	4.14	82.80
8	يؤكد أن الدهون تسبب مرض تصلب الشرايين وأمرض القلب والأوعية الدموية والالتهابات الروماتيزمية لدى الإنسان.	4.01	80.20
9	يوضح أنه يحتوي زيت الأسماك على نوع من الأحماض الدهنية (اوميكا 3) والتي ثبت من خلال الأبحاث العلمية أنه يقلل من حدوث أمراض القلب والأوعية الدموية.	4.26	85.20
10	يؤكد أنه يحتاج الجسم إلى كميات معينة من الفيتامينات في الطعام من أجل الحفاظ على وظائف خاصة في الخلايا وفي نشاط بعض الانزيمات في عملية الأيض.	4.17	83.40
11	يوضح أن المعادن ضرورية للجسم وتعمل كعناصر مقومة للخلايا وللسائل الجسمي والمحتويات التركيبية للأنسجة كالكالسيوم والفسفور وغيرها من المعادن.	3.88	77.60
12	يؤكد على أن مركب الادينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) هو في غاية الأهمية ولا وجود للحياة بدونه كتوفير ونقل الإيعازات والحوافز العصبية.	4.31	86.20
13	يؤكد أنه عند حدوث ثقب في التجويف الصدري نتيجة مرض أو حادثة فأن الرئتين تتقلصان وتنكمشان.	3.84	76.80
14	يؤكد أن أهم وظيفة لأعضاء الإخراج هي طرح الفضلات النيتروجينية وتنظيم التوازن المائي في الجسم.	4.09	81.80
15	يعرض جهاز الإخراج لدى الإنسان والمتمثل بالكليتين.	4.14	82.80
16	يوضح أن مضخة الصوديوم عبارة عن وحدات معقدة من البروتين توجد مطمورة في غشاء محور الخلية العصبية.	3.79	75.80
17	يوضح العضلات الهيكلية التي ترتبط بالهيكل العظمي وهي المسؤولة عن حركة الجسم والأطراف والعيون وأجزاء الفم وتكون أليافها طويلة جدا أسطوانية في مظهرها.	4.32	86.40

18	يوضح أن معدل ضربات القلب يعتمد على العمر والجنس وبشكل خاص التمارين الرياضية وقد يزيد التدريب من تدفق الدم وزيادة معدل ضربات القلب وزيادة حجم الضربة.	4.23	84.60
19	يوضح أن جدار القلب يتألف من ثلاث طبقات الشغاف الطبقة الداخلية من جدار القلب تتكون من نسيج ظهاري حرشفي بسيط وطبقة من نسيج ضام.	4.19	83.80
20	ويؤكد أن عضلة القلب تمثل الطبقة الوسطى من جدار القلب تتألف من الياف عضلية قلبية مخططة لا إرادية يتخصص بعضها بتوصيل النشاط الكهربائي والتي تعرف عندئذ بألياف بركنجي.	4.19	83.80
21	يوضح أن النخاب يتمثل بطبقة رقيقة من نسيج رابط ونسيج ظهاري حرشفي بسيط.	4.19	83.80
22	يوضح أن جميع الأوعية التي تخرج من القلب تعرف بالشرايين سواء كانت تحمل دما مؤكسجا مثل الأبهر او غير مؤكسج مثل الشريان الرئوي.	4.17	83.40
23	يوضح أن الأوعية الدموية التي تدخل القلب تعرف بالأوردة كالوريد الأجوف الأمامي والعلوي والوريد الأجوف الخلفي والسفلي وكلها تحمل دم غير موكسج.	4.16	83.20
24	يوضح أن جدران الشرايين والأوردة تتكون من ثلاث طبقات كالغلالة الداخلية والغلالة المتوسطة والغلالة الخارجية.	4.27	85.40
25	يؤكد أن الشعيرات الدموية مصممة إذ يمكنها أن ترشح وتسمح بمرور الماء ومعظم المواد المذابة عدا البروتينات.	4.11	82.20
26	يؤكد أنه توجد في القلب أوعية دموية خاصة به تزوده بالدم الحاوي على الأوكسجين والغذاء كالشريانين والوريدان التاجيين.	4.22	84.40
27	يوضح أن الأبهر يتفرع إلى عدة شرايين كل شريان يغذي أعضاء وغدد معينة في الجسم.	4.03	80.60
28	يوضح ان الدم يقوم بالعديد من الوظائف كنقل الأوكسجين ونقل الماء والغذاء ونقل الهورمونات وتنظيم تركيز الاس الهيدروجيني (Ph) وتنظيم درجة حرارة الجسم ووظيفة دفاعية ضد الأمراض.	4.24	84.80
29	يؤكد أن تخثر الدم قد يتأخر أو قد لا يحدث أبدا عند الجروح وذلك بسبب حالة مرضية تسمى نزف الدم الوراثي.	4.19	83.80
30	يوضح أن الشعيرات اللمفاوية تقوم بعدة وظائف مهمة في السائل النسيجي وفي جدران الأمعاء الدقيقة وفي الجهاز اللمفاوي وفي الدفاع عن الجسم ضد الأمراض.	4.10	82.00

31	يؤكد أن الجهاز العصبي المركزي والذي يكون في الدماغ فالجزء الأمامي يكون مسؤول عن مراكز التنسيق والتكامل الحسي الحركي والسيطرة على الذاكرة والذكاء والسيطرة على الفعاليات اللاإرادية.	4.26	85.20
32	يوضح أن الدماغ الخلفي يحتوي على الفصين البصريين أما الدماغ الخلفي فيكون مسؤولا عن حركة الجسم وتوازنه ونبضات القلب والتوتر الوعائي والتنفس.	4.00	80.00
33	يوضح أن براعم التذوق في اللسان عبارة عن تراكيب منتشرة أو مجتمعة في اللسان كبراعم الحلاوة والمرارة والملوحة والحموضة وأكثر هذه البراعم حساسية هي براعم المرارة والتي تعمل كجهاز تحذير من الأطعمة الخطرة.	4.13	82.60
34	يوضح أن القناة الشمعية في الأذن تحتوي على شعيرات وغدد تفرز شمع الأذن والذي يحمي الأذن من دخول المواد الغريبة كالهواء الملوث بالجزيئات والأحياء الدقيقة.	3.89	77.80
35	يوضح أن الهورمونات الستيرويدية مثل هورمونات قشرة الغدة الكظرية والهورمونات الجنسية الذكرية والأنثوية.	3.78	75.60
36	يوضح أن الهورمونات التي تتركب من حوامض أمينية كثيرة ومتعددة مثل هورمونات المعدة والأمعاء والثايروكسين وغيرها.	3.79	75.80
37	يؤكد أنه يتم تنظيم وتكوين وإفراز الهورمونات بعدة طرائق كالتنظيم الخلطي والتنظيم العصبي والتنظيم الوراثي.	4.13	82.60
38	يوضح أن مهمة تنسق خلايا الجسم المختلفة تقع على عاتق الغدد الصم المنتشرة في أعضاء معينة من الجسم والتي لها دور في تنظيم وظائف النمو والتكاثر والمحافظة على صحة الجسم.	4.11	82.20
39	يوضح أن تحت المهاد يقع في منطقة الدماغ المتوسط ويقوم بإفراز العديد من الهورمونات وتنظيم بعض العمليات الحيوية في الجسم.	4.05	81.00
40	يوضح أن الغدة النخامية تقع في انخفاض عظمي على قاعدة الدماغ وتتآلف من جزئين الجزء النخامي العصبي والجزء النخامي الغدي.	3.91	78.20
41	يوضح أن الغدة الدرقية تقع تحت الحنجرة وتصيبها اختلالات مثل تضخم الغدة غير السام والذي يعرف بالدراق والذي ينتج عن قلة نشاط الغدة بسبب نقصان اليود في الطعام.	3.86	77.20
42	يؤكد أن فرط النشاط في الغدة الدرقية يعرف بتسمم الدرقية ومن أعراضها حدوث زيادة في فعالية الغدة الدرقية نتيجة لارتفاع (TSH و T3) كجحوظ	3.83	76.60

	العينين.		
43	يوضح أن قصور الغدة الدرقية يؤدي إلى حدوث نقص في مستوى هورمون (T4) وظهور حالة مرضية تصيب الجلد تعرف بالخزب المخاطي إذ ينتفخ الوجه وجفن العين والشفتان.	3.64	72.80
44	يوضح أن الغدد جنب الدرقية عبارة عن أربعة عناقيد من الخلايا تشكل زوجين من الغدد التي تقع على الجزء الأمامي من الرقبة وتعتبر أصغر الغدد في الجسم.	3.54	70.80
45	يوضح أن الغدة الصنوبرية تقع بين فصي المخ وتعد بمثابة المحول الذي يتوسط الغدد والجهاز العصبي.	3.64	72.80
46	يؤكد على أن الغدة الصعترية تقع خلف عظم القص وتقوم بإفراز هورمون الثايموسين الذي له علاقة بتكوين الأجسام المضادة تكوين مناعة الجسم عند الطفولة.	3.71	74.20
47	يوضح أن غدة البنكرياس تتكون من جزء داخلي الإفراز وجزء خارجي الإفراز، والخلايا الإفرازية تفرز هرمونين مهمين في الجسم هما الأنسولين والكلوكاكون.	4.14	82.80
48	يوضح أن الغدد الجنسية كالمبايض في الأنثى والخصى في الذكر تقوم المبايض بإفراز الهورمونات الجنسية الأنثوية بينما تشمل الهورمونات الذكرية الأندروجينات كالشحمون الخصوي.	4.19	83.80
49	يوضح أن هناك خلايا تقوم بإفراز هورمونات موضعية كما في الرحم أو في الدماغ وفي مخاطية الجزء البوابي للمعدة ومخاطية الأثني عشر ومخاطية الأمعاء الدقيقة والتي تساعد في إنجاز عملية الهضم.	4.14	82.80
	الكلي	4.06	81.2
3	**الفقرات**	**الحدة**	**الأحياء ككل الوزن النسبي%**
1	يؤكد أن هناك غدداً تعرف بغدد المستقيم لدى الحيوانات التي تعيش في المناطق الجافة والتي تقوم بامتصاص الماء والأملاح كلما احتاج لذلك الحيوان كالزواحف والطيور.	4.33	86.60
2	يوضح أن التنفس الرغاموي أو القصيبي يحدث في مفصليات الأرجل الأرضية والحشرات والعناكب بواسطة جهاز أنبوبي.	4.06	81.20

3	يوضح أن للفقريات أعضاء إبرازية متخصصة تتناسب وطبيعة التطور الحاصل في بنية الحيوان كالكلية الأولية والمتوسطة والكلية البعدية.	3.87	77.40
4	يوضح عملية الإخراج في الطيور والزواحف.	4.08	81.60
5	يوضح أنه تستغل السحالي الصحراوية التغيرات الجوية التي تحدث خلال ساعات النهار المتغيرة.	3.97	79.40
6	يوضح الحركة في دودة الأرض والهايدرا إذ تمتلك هيكلا مائيا أما في دودة الأرض خلال التربة لكيفية عمل الهيكل المائي لإنجاز فعل الحركة.	4.01	80.20
7	يوضح الحركة في المفصليات كالمشي والجري والركض والقفز والسباحة والطيران.	4.04	80.80
8	يؤكد على أن الحشرات تمتلك هيكلا خارجيا قويا ومرنا يتكون من الكايتين يحميها من الجفاف والمفترسات ويعطيها مرونة لحركة اللواحق.	4.07	81.40
9	يوضح أنه تستطيع الحشرات القفز باستعمال عضلاتها كما في نطاطات الأوراق والأشجار كالجندب الأمريكي.	4.04	80.80
10	يوضح أنه يتم الزحف لدى الحيات التي فقدت أطرافها خلال مرحلة التحول أربع طرائق في حركتها الزاحفة كالحركة الثعبانية النموذجية والمستقيمة والانسيابية الالتوائية والزحف الجانبي.	4.17	83.40
11	يؤكد أن الطيران صفة للحركة في الطيور والتي تباينت في تكيفها وتخصصها وهناك أربع طرائق أساسية لطيران الطيور كالطيران بخفق الأجنحة والحوم والتحليق المتحرك والساكن.	3.94	78.80
12	يوضح أن النمل تمتلك غدداً تطلق فرمونات متنوعة منها فرمونات تخدير وفرمونات الأثر أي الاهتداء إلى طريقها في السير.	4.01	80.20
13	يوضح أن المستلمات السطحية في الفقريات كجسيمات مايسنر حساسة للمس.	4.06	81.20
14	يوضح أن حويصلة التوازن كيسية الشكل مبطنة بخلايا شعرية وتحوي تراكيب جيرية تسمى حصى التوازن.	4.55	91.00
	الكلي	4.05	81
4	**الفقرات**	**الأحياء ككل**	
		الحدة	**الوزن**

			النسبي%
1	يوضح أنه تستطيع بعض أنواع اللافقريات المائية أن تمتص جزءا من غذائها مباشرة من الماء.	4.15	83.00
2	يؤكد أن الهائمات النباتية والحيوانية هي أحياء دقيقة تنتشر في المحيطات والبحار عادة يصغر حجمها لدرجة أنها لا تستطيع مقاومة تيارات المياه.	4.14	82.80
3	يوضح أن الحياة نشأت في البحار إذ أن العديد من الحيوانات والكائنات الحية ما زالت منذ نشأتها تتنفس الهواء المذاب في الماء.	3.88	77.60
4	يوضح أن الأحياء المائية تمتلك تراكيب تنفسية تستطيع أن تستخلص الأوكسجين من الوسط السائل.	3.90	78.00
5	يوضح أن الخياشيم تمثل أعضاء تنفسية للإحياء في البيئة المائية على شكل تراكيب بسيطة وذات امتدادات خارجية.	4.13	82.60
6	يوضح أن الإخراج لدى السرطان البحري يتكون من زوج من الغدد اللامسية وهي تراكيب أنبوبية مزدوجة تقع في الجزء البطني من الرأس.	3.92	78.40
7	يوضح أن للفقريات أعضاء إبرازية متخصصة تتناسب وطبيعة التطور الحاصل في بنية الحيوان وتتمثل بالكلى كالكلية الأولية والكلية المتوسطة والكلية البعدية.	4.05	81.00
8	يؤكد أن اسماك المياه العذبة تحتفظ بتركيز ملحي للسوائل الجسمية أعلى من تركيز الماء المحيط بها إذ يدخل الماء إلى الجسم اوزموزيا بينما تفقد الأملاح بالانتشار إلى الخارج.	4.22	84.40
9	يوضح أن لدى الأسماك خلايا متخصصة ملحية أو كروية في الخياشيم تستطيع أن تمرر أيونات الأملاح من الماء العذب إلى الدم من أجل أن تحافظ على الاتزان في أجسامها.	4.19	83.80
10	يوضح أن أسماك البحر تقوم بشرب ماء البحر الذي تمتصه الأمعاء ويقوم الدم بنقل الملح إلى الخياشيم.	3.99	79.80
11	يوضح الحركة في الرخويات إذ تحتوي ذات الصدفتين نوعين من الألياف العضلية كالعضلات المخططة والعضلات الملساء.	4.04	80.80
12	يوضح أنه تستطيع الكثير من الحشرات المائية السباحة بمهارة عالية باستعمال الزوجين الأخيرين من الأرجل وتكون مسطحة.	3.95	79.00
13	يؤكد أنه تلجأ الأسماك في سباحتها إلى تقلص وانبساط العضلات واستعمال الزعانف ونفث الماء من خلال فتحة غطاء الغلاصم.	4.08	81.60
14	يوضح أن هناك ثلاثة أنواع من السباحة في الأسماك كالسباحة الثعبانية	4.0	80.80

	والسباحة الشيمية والسباحة الصندوقية.	4	
15	يوضح أنه لا تقتصر السباحة في الفقريات على الأسماك فقط فالبرمائيات تستطيع السباحة كالزواحف السلاحف والحيات والتماسيح، والثديات كالقندس والحيتان.	4.06	81.20
16	يوضح أن البراميسيوم من الأحياء المائية وحيدة الخلية والتي لا تمتلك جهازا دوريا للنقل بل عن طريق الغشاء الخلوي بالاعتماد على الانتشار او التناضح.	4.14	82.80
17	يؤكد أن القلب في الأسماك عدا الأسماك الرئوية يتكون من أذين غشائي مفرد وبطين عضلي مفرد ويساعدهما جيب وريدي أسفل الأذين ومخروط شرياني أعلى البطين والدورة الدموية مفردة.	4.16	83.20
18	يوضح أن جهاز الخط الجانبي جهاز استقبال حسي بعيد المدى من أجل كشف الاهتزازات الموجية والتيارات في المياه وتسمى الخلايا المستلمة بخلايا الخط الجانبي وهو جهاز يوجهها في حركتها ويحذرها من اقتراب الحيوانات الأخرى.	4.11	82.20
	الكلي	4.06	81.2
5	**الفقرات**	**الحدة**	**الأحياء ككل الوزن النسبي%**
1	يؤكد أن المصدر الرئيس لغاز ثنائي أوكسيد الكاربون في الجو ينتج من تنفس الأحياء واحتراق مواد الوقود ومن بعض الينابيع المعدنية.	4.40	88.00
2	يوضح ملوثات الهواء كالأتربة ودخان المصانع ورش المبيدات الوقائية والتي تؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر على عملية البناء الضوئي.	4.13	82.60
3	يؤكد أن الكائنات الحية تحتاج الطاقة الضوئية لإنجاز فعالياتها الحيوية.	4.09	81.80
4	يؤكد أن غاز الاثيلين (C_2H_2) له تأثيرات ضارة على النباتات إذ تتحسس منه النباتات.	3.79	75.80
	الكلي	4.10	82
	الوزن النسبي للأداة لجميع فقراتها	4.07	81.4

يتبين من الجدول (5) أن النسب المتحققة لتضمين أهداف التنمية المستدامة في منهج علم الأحياء ككل كما في الشكل (2)، والبالغة (81.60، 81.20، 81.00، 81.20، 82.00) على التوالي، وهذه النسب تعد جيدة بحسب معايير الحكم على الأوزان النسبية للفقرات ([1])، إذ جاء الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة العمل المناخي في المرتبة الأولى من وجهة نظر عينة منهج علم الأحياء وبنسبة (82.00)، ويليه الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التعليم الجيد من وجهة نظر عينة منهج علم الأحياء وبنسبة (81.60)، وجاء الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة الصحة الجيدة والرفاه في المرتبة الثالثة من وجهة نظر أفراد عينة منهج علم الأحياء وبنسبة (81.20)، أما الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة الحياة تحت الماء فقد جاء في المرتبة الرابعة من وجهة نظر أفراد عينة منهج علم الأحياء وبنسبة (81.20)، وجاء في المرتبة الخامسة والأخيرة الهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة الحياة في البر من وجهة نظر أفراد عينة منهج علم الأحياء وبنسبة (81.00)، وتتفق نتائج هذه الدراسة بهذا الهدف مع دراسة الركابي (2019) ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى اهتمام محتوى منهج الأحياء بالأهداف البيئية والعمل المناخي وعملية التوازن البيئي إذ أن أغلب مواضيع محتوى منهج الأحياء يركز على الموضوعات البيئية والمناخ وحياة الكائنات الحية في البر وفي المياه.

ثانياً– النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

"هل هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات أفراد عينة البحث لأهداف التنمية المستدامة لمنهج الأحياء وفقاً لمتغير الجنس (ذكور–إناث)"؟

جدول (6) النسبة المئوية والقيمة الزائية المحسوبة والجدولية تبعاً لمتغير الجنس

يتبين من

الشهادة	العدد	النسبة%	القيمة الزائية	
			المحسوبة	الجدولية
ذكور	60	79.8	0.618	1.96
إناث	100	82.8		

([1]) معايير الحكم على نسبة الأوزان النسبية للفقرات في المقياس

ت	المعيار	النسبة	التقدير
1	5-4	%80	جيد جداً
2	4-3	%75	جيد
3	3-2	%66	متوسط
4	2-1	%50	قليل

الجدول (6) أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين وجهتي نظر أفراد عينة البحث وحسب متغير الجنس (ذكور–إناث) فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء إذ جاءت وجهت نظرهم متطابقة فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء، ويعزو الباحثان هذه النتيجة كونهم يدرسون مـنهجا موحدا يتضمـن مفاهيم وقضايا وحقائق ومعلومات واحدة واساليب وطرائق متشابهة وان متغير الجنس لا يمكن أن يؤثر علـى وجهة النظر فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء.

ثالثاً– النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

"هل هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05)بين متوسط درجات أفراد عينة البحث لأهداف التنمية المستدامة لمـنهج الأحـياء وفقاً لمتغير سنوات الخدمة(أقل مـن 10 سنوات–أكثر مـن 10 سنوات)"؟

جدول (7) النسبة المئوية والقيمة الزائية المحسوبة والجدولية تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

الشهادة	العدد	النسبة%	القيمة الزائية	
			المحسوبة	الجدولية
أقل مـن ١٠ سنوات	74	80.4	0.486	1.96
أكثر مـن ١٠ سنوات	86	82.2		

يتبين مـن الجدول (7) أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين وجهتي نظر أفراد عينة البحث وحسب متغير سنوات الخدمة (أقل مـن 10–أكثر مـن 10) فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء إذ جاءت وجهت نظرهم متطابقة فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء، ويعزو الباحثان هذه النتيجة كونهم يدرسون مـنهجا موحدا يتضمـن مفاهيم وقضايا وحقائق ومعلومات واحدة واساليب وطرائق متشابهة وأن متغير سنوات الخدمة لا يؤثر علـى وجهة النظر فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء.

رابعاً– النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

"هل هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات أفراد عينة البحث لأهداف التنمية المستدامة لمـنهج الأحـياء وفقاً لمتغير الشهادة (بكالوريوس–عليا)"؟

جدول (8) النسبة المئوية والقيمة الزائية المحسوبة والجدولية تبعاً لمتغير الشهادة

الشهادة	العدد	النسبة	القيمة الزائية	
			المحسوبة	الجدولية
بكالوريوس	127	83	1.501	1.96
عليا	33	79.8		

يتبين مـن الجدول(8)أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين وجهتي نظر أفراد عينة البحث وحسب متغير الشهادة (بكالوريوس–عليا) فـي تضمين أهداف التنمية المستدامة فـي مـنهج الأحـياء إذ جاءت وجهت نظرهم

متطابقة في تضمين أهداف التنمية المستدامة في منهج الأحياء، ويعزو الباحثان هذه النتيجة كونهم يدرسون منهجا موحدا يتضمن مفاهيم وقضايا وحقائق ومعلومات واحدة واساليب وطرائق متشابهة وأن متغير الشهادة لا يؤثر على وجهة النظر في تضمين أهداف التنمية المستدامة في منهج الأحياء.

أولاً- الاستنتاجات: بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها استنتج الباحثان ما يأتي:

١- حقق منهج علم الأحياء نسبة تضمين قليلة لأهداف التنمية المستدامة وبواقع (5) أهداف من أهداف التنمية المستدامة.

٢- حقق الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة العمل المناخي أعلى نسبة تضمين في محتوى منهج علم الأحياء من وجهة نظر المدرسين والمدرسات.

ثانياً- التوصيات: بناءً على النتائج يوصي الباحثان الجهات ذات العلاقة بما يأتي:

١- على وزارة التربية والجهات المعنية إعادة النظر في محتوى المناهج بشكل عام ومنهج علم الأحياء بشكل خاص ووفق قضايا التنمية المستدامة.

٢- على واضعي ومصممي ومخططي منهج علم الأحياء ضرورة تضمين محتواه على أهداف التنمية المستدامة بشكل أكبر وبشكل متكامل ومتوازن بين جميع الأهداف.

٣- على وزارة التربية ومديريات التربية إقامة دورات ومؤتمرات وندوات وورش بشكل دوري حول التنمية المستدامة بشكل عام وأهداف التنمية المستدامة بشكل خاص.

٤- توعية المدرسين والمدرسات وإدارات المدارس بأهمية التنمية المستدامة في التعليم والمناهج وأهميتها المستقبلية لحياة المجتمعات والأجيال القادمة.

٥- توجيه إدارات المدارس بضرورة توعية الطلبة بأهمية أهداف وقضايا التنمية المستدامة.

ثالثاً- المقترحات: يقترح الباحثان إجراء ما يأتي:

١- ما مستوى تضمين مناهج الكيمياء والفيزياء وعلم الأحياء للصف السادس العلمي لأهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر مدرسي ومدرسات المناهج.

٢- تحليل محتوى مناهج الكيمياء والفيزياء والأحياء للصف الثالث المتوسط على وفق أهداف وقضايا التنمية المستدامة.

اولاً- المصادر العربية :

١- الأغا، احسان، والأستاذ محمود (٢٠٠٢) **تصميم البحث التربوي النظرية والتطبيق**، مطبعة الرنتيسي، غزة. فلسطين.

٢- الأمم المتحدة (2023) تقرير أهداف التنمية المستدامة، إصدار خاص ، ص ١٢-١٥

https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-GoalsReport -2023_Arabic.pdf

3- البريدي، عبد الله (٢٠١٥): **التنمية المستدامة مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي**، العبيكان للنشر، الرياض، السعودية.

4- بلوم، برنارد (١٩٧٣) **مجال علم النفس المجتمعي**، جامعة كولورادو، الولايات المتحدة الامريكية.

5- جامع، حسن (٢٠٠٩): **تصميم التعليم**، دار الفكر، عمان-الاردن.

6- حافظي، سعاد (٢٠١٦): دور المنظمات غير الحكومية في تحقيق التنمية المستدامة، **مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية**، معهد الحقوق والعلوم السياسية، ع٥، الجزائر، ص (٩٤-١٠٧).

7- الحيلة، محمد، ومرعي، توفيق (٢٠٠٠) **المناهج التربوية الحديثة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان-الاردن.

8- الخليفة، حسن جعفر (٢٠١٧) **المنهج المدرسي المعاصر: مفهومه، أسسه، مكوناته تنظيماته، تقويمه، تطويره**، (ط ١٧) مكتبة الرشد.

9- دروزة، افنان نظير (٢٠٠٠) **النظرية في التدريس وترجمتها عملياً**، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن.

10- الراوي، خاشع محمود (١٩٨٩) **المدخل إلى الإحصاء**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة الموصل، العراق.

١١- رشيد، جلود (٢٠١٨) آليات وركائز التنمية المستدامة، **مجلة الدراسات التاريخية والاجتماعية**، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة نواكشوط، ع٢٨، موريتانيا، ص (١٤٦-١٥٥).

12- الروسان، فاروق (٢٠١٦) **اساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط(٧)، عمان-الاردن.

13- سمارة، عزيز وآخرون (١٩٨٩) **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، دار الفكر للنشر والتوزيع الاسكندرية، مصر.

14- سميسم، نبأ (٢٠١٩) تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي: الفرع الاحيائي للمرحلة الاعدادية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة، **مجلة كلية التربية الأساسية**، ع(١٠٣)، ص(٣٠٢-٣٥٣).

15- شبليه، مقدم وصبرينة، مقناني (٢٠١٩) دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة في الدول العربية، **مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا جمعية المكتبات المتخصصة**، مج(١)، ع(٤)، ص(١-١٦).

16- الشمري، زبيدة، والمعجل، طلال (٢٠١٩) تضمين أهداف التنمية المستدامة في كتب الحديث للمرحلة المتوسطة، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس، عمان.

17- طعيمة، رشدي أحمد (٢٠٠٤) **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية مفهومه، أسسه، استخداماته**، مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

18- الظاهر، زكريا محمد (٢٠٠٢) **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع، ط(١) عمان – الاردن.

19- العائد الاقتصادي من التعليم (أهميته وطرق قياسه)،ص ١٦ http://site.iugaza.ps .

20- عباس، صلاح (٢٠١٠) **التنمية المستدامة في الوطن العربي**، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الاسكندرية-مصر.

21- عباس، محمد، واخرون (٢٠١٤) **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط(٥)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الاردن.

22- عبيدات، ذوقان، وآخرون (٢٠١٣) **البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه**، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان – الاردن.

23- العتوم، عدنان يوسف(٢٠٠٤)**علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، دار المسيرة، عمان، الاردن.

24- عقون، نسيمه (٢٠١٧): التنمية المستدامة من خلال البعد البيئي، **رسالة ماجستير**، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.

25- علي، ماهر أبو المعاطي (٢٠١٢) **الاتجاهات الحديثة في التنمية الشاملة – معالجة محلية ودولية وعالمية لقضايا التنمية، سلسلة مجالات وطرق الخدمة الاجتماعية**، الكتاب الثامن، ط١، مصر: المكتب الجامعي الحديث.

26- كوافحة، تيسير مفلح (٢٠١٠) **القياس والتقييم: وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**، دار المسيرة للطباعة والنشر، ط(١)، عمان-الاردن.

27- اللاوند، اعتراف لقمان، وعلي مال الله(٢٠١٢) نظام المحاسبة الاقتصادية البيئية المتكامل(SEEA) ودوره في توفير متطلبات قياس التنمية المستدامة في العراق، **مجلة الادارة والاقتصاد**، ع,٩٣

28- ماكوين، روزلين (٢٠٠٩) **التعلم من أجل التنمية المستدامة – حقيبة تعليمية**، جامعة البلقاء التطبيقية كلية العقبة الجامعة، دار المكتبة الوطنية، الأردن.

29- محمد، وهدان أحمد محمد (٢٠١٢) **تحليل محتوي كتاب محو الامية في ضوء الحاجات الدينية للأميين (دراسة تقويمية)**، (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية، القاهرة.

30- مرزوق، فاروق جعفر (٢٠١٧) البحث التربوي وعلاقته بالتنمية المستدامة: دراسة حالة عن جامعة القاهرة، **مجلة العلوم التربوية**، مج(٢٥) ع(٣) ص(٤٨-١٧٩).

31- المعمري، هند محمد والمزيني، تهاني عبد الرحمن (٢٠٢٤) تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، **مجلة (AISRP)** ع ٣، مج ٨، ص (١-٢٢).

32- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO)، **التعليم من أجل التنمية المستدامة فيما بعد عام ,٢٠١٩**

33- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (٢٠١٤) **مؤتمر اليونسكو العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة التعلم اليوم لبناء مستقبل مستدام** آيشي – ناغويا، اليابان.

34- المهيري، ابنة أحمد، مهلة، جمال محمد (٢٠٠٦) مستقبل التعليم والتنمية المستدامة إلى أين؟، **الملتقي العربي الثالث للتربية والتعليم – التعليم والتنمية المستدامة في الوطن العربي**، بيروت، اتحاد جامعات العالم الإسلامي – مكتبة التربية العربي لدول الخليج.

35- الناقة، صلاح احمد، واخرون (٢٠٢٢) مدى تضمين كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية العليا للأهداف العالمية للتنمية المستدامة (SDGS)، **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، ع(٣٠) مج(٢) ص(٨٩-١١٥).

36- النبهان، موسى (٢٠٠٤) **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط(١)، عمان-الاردن.

37- النور، مأمون (٢٠١١) التنمية المستدامة، **مجلة الأمن والحياة**، (٣٦١)، (٥٧-٦٢).

38- الهيتي، صبر فارس (٢٠١٣) **التنمية السكانية والاقتصادية في الوطن العربي**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان-الاردن.

39- الوادي، محمود حسين، والزعبي، علي فلاح (٢٠١١) **أساليب البحث العلمي: مدخل منهجي تطبيقي**، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط(١) عمان-الاردن.

40- وجيه، محجوب (٢٠٠٢) **التعلم والتعليم والبرامج الحركية**، ط(١)، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان-الاردن.

41- الوكيل، حلمي أحمد والمفتي، محمد أمين (١٩٩٩) **المناهج، المفهوم، العناصر**، الأسس التنظيمات، التطوير، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

ثانياً- المصادر الأجنبية:

1-Able , E(1972) Essentials of Educational measurement, 2nd prentice – hall , new jersey. P555.

2-ALLON, C.& Thomas , d (2004) strategies for effective teaching, printed in New York, USA.

3-Fan, M. (2008). Environmental citizenship and sustainable development: The case of waste facility siting in Taiwan. **Sustainable Development**, 16(6), 381-389.

4-Kanapathy, S., Lee, K. E., Sivapalan, S., Mokhtar, M., Zakaria, S. Z. S., & Zahidi, A. M. (2019). Sustainable development concept in the chemistry curriculum. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 20(1), 2-22.

5-UNESCO (2013): Education for Sustainable Development, available at: https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development.

Sources:

1. Al-Agha, Ihsan, and Professor Mahmoud (2002). Educational Research Design: Theory and Application. Al-Rantisi Press, Gaza, Palestine.

2-United Nations (2023) Sustainable Development Goals Report, Special Edition, pp. 12-15

https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-GoalsReport-2023_Arabic.pdf

3. Al-Buraidi, Abdullah (2015). Sustainable Development: An Integrated Approach to Sustainability Concepts and Applications with a Focus on the Arab World. Al-Obaikan Publishing, Riyadh, Saudi Arabia.

4. Bloom, Bernard (1973) Community Psychology. University of Colorado, USA.

5. Jami, Hassan (2009). Instructional Design. Dar Al-Fikr, Amman, Jordan.

6. Hafizi, Souad (2016). The Role of Non-Governmental Organizations in Achieving Sustainable Development. Journal of Legal and Economic Studies, Institute of Law and Political Science, Issue 5, Algeria, pp. 94-107.

7. Al-Hila, Muhammad, and Marai, Tawfiq (2000). Modern Educational Curricula. Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

8- Al-Khalifa, Hassan Jaafar (2017) The Contemporary School Curriculum: Its Concept, Foundations, Components, Organization, Evaluation, and Development, (17th ed.) Al-Rushd Library.

9- Darwaza, Afnan Nazir (2000) Theory in Teaching and its Practical Application, First Edition, Dar Al-Shorouk for Publishing, Distribution and Printing, Jordan.

10- Al-Rawi, Khashaa Mahmoud (1989) Introduction to Statistics, Ministry of Higher Education and Scientific Research – University of Mosul, Iraq.

11- Rashid, Jaloud (2018) Mechanisms and Pillars of Sustainable Development, Journal of Historical and Social Studies, Faculty of Arts and Humanities, University of Nouakchott, Issue 28, Mauritania, pp. (146-155).

12- Al-Rousan, Farouk (2016) Measurement and Diagnostic Methods in Special Education, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, 7th Edition, Amman, Jordan.

13- Samara, Aziz, et al. (1989) Principles of Measurement and Evaluation in Education, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Alexandria, Egypt.

14- Smeisem, Naba (2019) Content Analysis of the Biology Textbooks for the Fifth and Sixth Grades of the Scientific Stream: The Biological Branch of the Preparatory Stage According to the Dimensions of Sustainable Development, Journal of the College of Basic Education, No. (103), pp. (302-353).

15- Shibliyeh, Muqaddam, and Sabrina, Maqnani (2019) The Role of Big Data in Supporting Sustainable Development in Arab Countries, Journal of Information and Technology Studies, Special Libraries Association, Vol. (1), No. (4), pp. (1-16).

16- Al-Shammari, Zubaida, and Al-Muajjal, Talal (2019) Incorporating Sustainable Development Goals into Hadith Textbooks for the Intermediate Stage, Journal of Educational and Psychological Studies, Sultan Qaboos University, Oman.

17- Ta'ima, Rushdi Ahmad (2004) Content Analysis in the Humanities: Its Concept, Foundations, and Uses. Cairo, Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

18- Al-Zahir, Zakaria Muhammad (2002) Principles of Measurement and Evaluation in Education. International Scientific House and Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, 1st ed., Amman, Jordan.

19- The Economic Return on Education (Its Importance and Methods of Measurement), p. 16. http://site.iugaza.ps

20- Abbas, Salah (2010) Sustainable Development in the Arab World. University Youth Foundation for Publishing, Alexandria, Egypt.

21- Abbas, Muhammad, et al. (2014) Introduction to Research Methods in Education and Psychology, 5th ed., Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution, and Printing, Amman, Jordan.

22- Ubaidat, Thawqan, et al. (2013) Scientific Research: Its Concept, Tools, and Methods. Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

23- Al-Atoum, Adnan Yousef (2004) Cognitive Psychology: Theory and Application, Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.

24- Aqoun, Nasima (2017): Sustainable Development Through the Environmental Dimension, Master's Thesis, Faculty of Law and Political Science, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem.

25- Ali, Maher Abu Al-Maati (2012) Modern Trends in Comprehensive Development: Local, International, and Global Approaches to Development Issues, Social Work Fields and Methods Series, Book 8, 1st Edition, Egypt: Modern University Office.

26- Kawafha, Tayseer Mufleh (2010) Measurement and Evaluation: Measurement and Diagnostic Methods in Special Education, Dar Al-Masirah for Printing and Publishing, 1st Edition, Amman, Jordan.

27- Al-Lawand, E'tiraf Luqman, and Ali Malallah (2012) The Integrated Environmental Economic Accounting System (SEEA) and its Role in Meeting the Requirements for Measuring Sustainable Development in Iraq, Journal of Management and Economics, Issue 93.

28- McQueen, Roslyn (2009) Learning for Sustainable Development – An Educational Toolkit, Al-Balqa Applied University, Aqaba University College, National Library, Jordan.

29- Muhammad, Wahdan Ahmad Muhammad (2012) Content Analysis of Literacy Textbooks in Light of the Religious Needs of Illiterates (An Evaluative Study), Master's Thesis, Faculty of Education, Cairo.

30- Marzouq, Farouk Jaafar (2017) Educational Research and its Relationship to Sustainable Development: A Case Study of Cairo University, Educational Sciences, Vol. (25), No. (3), pp. (48-179).

31- Al-Maamari, Hind Muhammad and Al-Muzaini, Tahani Abdul Rahman (2024) Content Analysis of Biology Textbooks in Light of the Dimensions of Sustainable Development, AISRP Journal, Vol. 8, No. 3, pp. (1-22).

32. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Education for Sustainable Development Beyond 2019.

33-Organization (2014), UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development: Learning Today to Build a Sustainable Future, Aichi-Nagoya, Japan.

34. Al-Muhairi, Bint Ahmed, and Mahla, Jamal Muhammad (2006), The Future of Education and Sustainable Development: Where To?, Third Arab Forum on Education and Training – Education and Sustainable Development in the Arab

World, Beirut, Federation of Universities of the Islamic World – Arab Bureau of Education for the Gulf States.

35. Al-Naqa, Salah Ahmed, et al. (2022), The Extent to Which Science and Life Science Textbooks for the Upper Basic Stage Include the Sustainable Development Goals (SDGs), Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies, No. (30), Vol. (2), pp. (89-115).

36. Al-Nabhan, Musa (2004), Fundamentals of Measurement in Behavioral Sciences, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, 1st Edition, Amman, Jordan.

37- Al-Nour, Mamoun (2011) Sustainable Development, Security and Life Magazine, (361), (57-62).

38- Al-Hiti, Sabr Faris (2013) Population and Economic Development in the Arab World, Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution

39- Al-Wadi, Mahmoud Hussein, and Al-Zoubi, Ali Fallah (2011). Scientific Research Methods: An Applied Methodological Approach. Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution, 1st ed., Amman, Jordan.

40- Wajih, Mahjoub (2002). Learning, Teaching, and Motor Programs, 1st ed., Dar Al-Fikr for Printing and Publishing, Amman, Jordan.

41- Al-Wakil, Helmy Ahmed, and Al-Mufti, Muhammad Amin (1999). Curricula: Concept, Elements, Foundations, Organization, and Development. Anglo-Egyptian Library, Cairo.

42-Able , E(1972) Essentials of Educational measurement, 2nd prentice – hall , new jersey. P555.

43-ALLON, C.& Thomas , d (2004) strategies for effective teaching, printed in New York, USA.

44-Fan, M. (2008). Environmental citizenship and sustainable development: The case of waste facility siting in Taiwan. **Sustainable Development**, 16(6), 381-389.

45-Kanapathy, S., Lee, K. E., Sivapalan, S., Mokhtar, M., Zakaria, S. Z. S., & Zahidi, A. M. (2019). Sustainable development concept in the chemistry curriculum. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 20(1), 2-22.

46-UNESCO (2013): Education for Sustainable Development, available at: https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development.