مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان

أمل ربيع صالح الكحالية & د. محمد على أحمد شحات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان

أمل ربيع صالح الكحالية
باحثة بكلية التربية، جامعة السلطان قابوس، ومعلمه فيزياء بوزارة التربية والتعليم، بمديرية محافظة شمال الباطنة، سلطنة عُمان
amalnn9@gmail.com
د. محمد علي أحمد شحات
أستاذ مساعد بكلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، وجامعة أسوان، مصر
moshahat@squ.edu.om

قدمت للنشر في 22/ 1/ 2021م **قبلت للنشر في 1/ 6/ 2021م**

المخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرّف على مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان، وتمثلت عينة الدراسة في تحليل محتوى كتاب التلميذ والنشاط للصف الخامس للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2020-2021م. ولتحقيق هدف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى، وتم تصميم بطاقة لتحليل المحتوى تضمنت أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، البعد الاجتماعي، البعد الاقتصادي)، وقد تم التحقق من صدقها بعرضها على مجموعة من المختصين في مجال تدريس العلوم والتنمية المستدامة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن محتوى الكتب المحللة تضمنت جميع أبعاد التنمية المستدامة وبنسب متفاوتة؛ حيث جاء البعد الاجتماعي بالمرتبة الأولى وبنسبة (80.07٪)، يليه البعد البيئي وبنسبة تضمين (13.41٪)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البعد الاقتصادي وبنسبة (6.52٪). وأوصت الدراسة زيادة تضمين القضايا الفرعية في محتوى منهج العلوم المحلل التي لم تظهر بشكل كافٍ مقارنة بغيرها؛ نظرا لأهميتها في تحقيق الاستدامة.

الكلمات المفتاحية: أبعاد التنمية المستدامة، منهج العلوم المطور، الصف الخامس، سلطنة عُمان

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

The Amount of Sustainable Development Dimensions in the Developed Content of Fifth Grade Science Curriculum in the Sultanate of Oman

Amal Rabia Saleh Al Kahali
Physics Teacher at Ministry of Education, Sultanate of Oman
amalnn9@gmail.com

Mohamed Ali Ahmed Shahat
Assistant Professor at College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman; Aswan University, Egypt
moshahat@squ.edu.om

Presented in 22th January 2021 **Accepted in 1st June 2021**

Abstract: The current study aimed at identifying the amount of sustainable development dimensions were included in the developed science curriculum for the fifth grade in the Sultanate of Oman. The sample of this study consisted of analyzing the content of the students' textbook and activity book for the fifth grade for the first semester of the academic year 2020-2021. A descriptive content analysis was adopted to achieve the purpose of the study. A content analysis card was further designed that included the dimensions of sustainable development (the environmental dimension, the social dimension, and the economic dimension) and the reliability was checked by some academic referees. The results of the study revealed that the content of the analyzed textbooks included all dimensions of sustainable development, to varying degrees. The availability of social dimension was the highest with (80.07%) percent, followed by the environmental dimension with a percentage of (13.41%), and the lowest dimension was economic with (6.52%) percent. Increasing the availability of sub-issues in the content of the analyzed science curriculum that did not appear sufficiently compared to others was recommended due to its relevance to achieve sustainability.

Key words: Dimensions of sustainable development, Improved science curriculum, Fifth grade, Sultanate of Oman

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

مقدمة

لقد شهدت البشرية في العقد الماضي وفي أوائل القرن الحالي، العديد من المشكلات التي أدت إلى الإخلال بتوازن النُظم البيئية والتي تخطت الحدود السياسية؛ نتيجة للتقدم الصناعي والاقتصادي والتكنولوجي، والتي تُعد مسؤولية كل من يعيش على الأرض؛ لذا يتوجب على الإنسان المحافظة على سلامة البيئة، ولكنه في طريقه لإشباع حاجاته الأساسية والثانوية تجاوز حدوده وأصبحت ممارساته مصدر تهديد للبيئة، ولكي تظل البيئة قادرة على تلبية متطلبات حياتنا وحياة الأجيال من بعدنا، لابد من خلق وعي وتربية وثقافة بيئية سليمة تؤسس لتعايش الإنسان مع البيئة تعايشا معقولا وحريصا.

لقد أولت معظم دول العالم اهتماما كبيرا بقضايا العالم المتعلقة بالبيئة، حيث تعالت الأصوات المنادية بالحد من الأضرار الناجمة عن الأنشطة البشرية المختلفة، وترتب على ذلك عقد العديد من المؤتمرات والندوات، ابتداء بمؤتمر ستوكهولم الذي عُقد في العام (1972م) حول البيئة الإنسانية الذي ناقش لأول مرة القضايا البيئية وعلاقتها بالفقر (رمدوم، 2017)، امتدادًا لظهور مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development) في تقرير لجنة برونتلاند (Bruntland Commission Report) عن البيئة والتنمية في العام (1987م) والمعروف باسم مستقبلنا المشترك (Our Common Future)، وقد تم بموجب هذا التقرير دمج الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في تعريف واحد، إذ يُعد هذا المؤتمر نقطة التحول الرئيسة في مفهوم التنمية المستدامة (العودة، 2015)، حيث عرّفها على أنها تلك التنمية التي تلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها (الركابي، 2018؛ رمدوم؛ سلمان، 2011؛ Fedosejeva, Boce, Romanova., & Ilisko, 2018; Mingnaqui, 2014).

وعرّفها أوسبينا المذكور في الحوشاني (2016) على أنها "مدرك أخلاقي أكثر منها مفهوما علميا مرتبطا بقيمة الهوية الثقافية وحوار متعدد الثقافات كما أنها علاقات طويلة المدى جديدة ومتحددة تكتمل فيها العلوم الطبيعية والاقتصادية والحياة الاجتماعية بما تحتويه من قيم وعلاقات تربط بين الأفراد بعضهم ببعض" (ص 9). وهذا يقودنا إلى أن التنمية المستدامة تستند على منطق التوزيع المناسب

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

والعادل للحقوق والثروات بين الأفراد على مر الزمن مع عدم الإضرار بالموارد الطبيعية (البركي، 2012؛ الحوشاني، 2016)، فهي أنموذج للتفكير حول المستقبل للمحافظة على البيئة والموازنة بين مكوناتها مع الأخذ في الاعتبار أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بحيث تتداخل هذه المجالات مع بعضها البعض (الركابي، 2018؛ سميسم، 2019).

واستندت التوضيحات الإضافية لمفهوم التنمية المستدامة أساسا إلى النهج ثلاثي الأركان الذي يميز بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية (Salmane, 2018)، فالأبعاد الاقتصادية (Economic Dimensions) تُعنى بالبحث عن الأساليب الفاعلة لمراعاة حصة الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية، والمساواة في توزيع الموارد للتقليل من حدة الفقر، والحد من التفاوت في المداخيل لتحسين المستوى المعيشي. وأما الأبعاد البيئية (Environmental Dimensions) فتُعنى بالاستثمار الأمثل للبيئة وحماية مواردها الطبيعية والإفادة منها بشكل متوازن، ويتضمن هذا البعد حماية المناخ من ظاهرة الاحتباس الحراري والوقاية من الكوارث، والحفاظ على التربة والغطاء النباتي، وترشيد استهلاك المياه وحماية الكائنات الحية من الانقراض. والأبعاد الاجتماعية (Social Dimensions) تُعنى بالاستخدام الكامل للموارد البشرية والاستفادة من كل الطاقات البشرية، والحرص على استقرار النمو السكاني والتقليل من هجرة السكان؛ وذلك من أجل حصول الأفراد على الخدمات الأساسية كالصحة والتعليم؛ ليصبحوا عناصر فعالة في التنمية المستدامة (إدريس والخليفة، 2015؛ حامد، 2019؛ الحوشاني، 2016؛ سميسم، 2019)، ومن هنا يتضح أن الأبعاد الثلاثة لا تمثل أهدافا منفصلة؛ ولكن تشكل هدفا واحدا، حيث تسعى التنمية في التقارب فيما بين المسارات الثلاثة للنمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي وحماية البيئة.

وأوضح تقرير النمو الأخضر الشامل أنه لا يمكن الحكم بأي الأبعاد الثلاثة أفضل (Mingnaqui, 2014)، حيث إن التأكيد على البعد البيئي في فلسفة التنمية المستدامة جاء من منطلق، أن إقامة المشاريع الاقتصادية الكثيرة والمتنوعة من شأنها أن تُجهد البيئة لما تحدثه هذه المشاريع من هدر للموارد الطبيعية وتلويث للبيئة؛ لذا تعطي التنمية المستدامة اهتماما متساويا ومتوازيا للظروف البيئية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية لتكون حماية البيئة ومواردها جزءا لا يتجزأ عن عملية التنمية المستدامة (محمد، 2017).

وقد انعكس ذلك على التربية فظهر مفهوم التعليم من أجل التنمية المستدامة (عبدالرحمن، 2017)، فأعلنت الجمعية العمومية للأمم المتحدة بموجب قرارها (57\254) المؤرخ (20 ديسمبر 2002م) في فترة السنوات العشر المستهلة في (1 يناير 2005)، عقدا أمميا للتعليم من أجل التنمية المستدامة وكان هدف العقد "إدراج مبادئ التنمية المستدامة وقيمها وممارساتها في جميع جوانب التعليم والتعلم من أجل إيجاد مستقبل أكثر استدامة من حيث السلامة البيئية والجدوى الاقتصادية، وإقامة مجتمع عادل لصالح الأجيال الحاضرة والقادمة" (الجمعية العامة للأمم المتحدة، 2015، ص 3). ونظمت منظمة اليونسكو مؤتمرين عالميين بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة، هما: المؤتمر العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة عام (2009م) الذي عُقد في بون، والمؤتمر العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة في عام (2014م) الذي عُقد في آيشي-ناغويا، وصدر عن المؤتمرين إطلاق برنامج العمل العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة (مندوبية ليبيا لدى اليونسكو، 2014؛ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 2009). ويهدف التعليم من أجل التنمية المستدامة إلى تغيير النهج المتبع في التعليم من خلال دمج المبادئ والقيم والممارسات والاحتياجات في جميع أشكال التعلم (Dambudzo, 2015).

ويؤدي التعليم في جميع مستوياته دورا بارزا في تحقيق أهداف التربية من أجل التنمية المستدامة كونها تعمل على إكساب الأفراد القيم والاتجاهات والمعارف للعيش في نمط استدامي حيث تعمل على إيجاد الموازنة بين حاجات الفرد الاقتصادية دون الإخلال بالموارد الطبيعية للبيئة التي يعيش عليها (أمبوسعيدي، 2011)، لذا فإن التربية من أجل التنمية المستدامة تسعى لإعداد الجيل للغد القادم من أجل تحقيق أهداف المجتمع وتلبية احتياجاته، وتُعد المدرسة التي تتضمن التعليم من أجل الاستدامة في مناهجها المدرسية مجتمعا تعليميا يعد وكلاءه للمستقبل (Alcarria, Perez., & Vilches, 2017)، فهي المكان الذي يقضي فيه المتعلم نصف يومه وحوالي 18 سنة من عمره، فهي تُعد عاملا مهما لتحقيق

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

أهداف التربية من أجل التنمية المستدامة ففيها يتم تربية المتعلم ليتصف بصفات المواطن الصالح؛ لينعكس أثر ذلك على سلوكياته تجاه البيئة (الفريجات، 2019).

لذا فإن نجاح التنمية المستدامة يتطلب نشر الوعي البيئي والتدريب، فالوعي بأهمية الحفاظ على البيئة والتثقيف البيئي يجب أن يتلقاها الطفل منذ الصغر، بالإضافة إلى ضرورة دمج مفهوم التثقيف البيئي ضمن محتوى المناهج الدراسية (الزعبي والعنزي والصالح، 2009)، وأكد وزراء العرب والمسؤولون عن شؤون البيئة والطاقة في عام (2003م) على ضرورة الاهتمام بالتوعية البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية، ورفع كفاءة استخدام وترشيد استهلاك الطاقة من خلال وسائل الإعلام المختلفة وإدخال ذلك ضمن محتوى المناهج الدراسية (الفيل، 2011).

وقام المصلحون قديما وحديثا بجهود حثيثة من أجل بلورة محتوى المناهج الدراسية لتربية الفرد تربية تتلاءم مع فطرته في تحقيق ديمومة التنمية مدى الحياة، وتُعد المناهج من أقوى الأدوات في تحقيق طموح الشعوب وتطلعاتها وما من أمة سعت إلى التقدم والرقي والازدهار والمنافسة في أي مجال من مجالات العلم، إلا وعكفت على مراجعة وتطوير وإصلاح مناهجها، ومثال على ذلك تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في مراجعة وتطوير مناهج العلوم والرياضيات سعيا لمنافسة روسيا في الوصول إلى الفضاء وذلك بعد إطلاقها للقمر الصناعي الأول في العالم "سبوتنيك1"، كذلك قامت إحدى المؤسسات بالولايات المتحدة الأمريكية، وتدعى بمؤسسة التعليم الأخضر(Green Education Foundation)، بمشروع يهدف إلى محاولة خلق مستقبل مستدام، وذلك من خلال ستة برامج تتضمن أنشطة تمكّن من دمج قضايا التنمية المستدامة في مجالات العلوم، والرياضيات، والصحة، والفنون، واللغة، والدراسات الاجتماعية (حجازي وسليمان وأحمد، 2017).

ومن هنا يبرز دور المؤسسات التعليمية عموما ومناهج العلوم خصوصا بأهمية نشر الوعي لدى الطلبة بقضايا التنمية المستدامة، حيث انطلقت جهود وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان في مشروع إعداد وتطوير المناهج (الرحبي، 2004)، وقد تبنت الوزارة مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات باستخدام السلاسل العالمية (سلاسل كامبردج: مناهج العلوم المطورة) بهدف رفع جودة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

التعليم وتزويد الطلاب بالمعارف والقيم والاتجاهات؛ لتعزيز قدراتهم في الإسهام في المجالات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في السلطنة (الحامدية، 2019)، وأشار أمبوسعيدي (2011) إلى آليات تضمين هذه الأبعاد في المناهج الدراسية، حيث توجد ثلاثة مداخل، هي:

أولا: المدخل المستقل: الذي يُقصد به إعداد مناهج مستقلة ضمن خطة دراسية تُعني بدراسة المفاهيم والموضوعات المرتبطة بالتربية من أجل التنمية المستدامة، ولكن عند قراءة الواقع التربوي في العديد من دول العالم نجد أنه من الصعب تخصيص منهج مستقل وخاص بالتربية من أجل التنمية المستدامة.

ثانيا: المدخل الجزئي: ويُقصد به تخصيص وحدات خاصة عن المفاهيم والموضوعات الخاصة بالتربية من أجل التنمية المستدامة، ضمن المواد القريبة من التربية من أجل التنمية المستدامة كالعلوم والدراسات الاجتماعية، وهذا المدخل هو الشائع في الكثير من دول العالم.

ثالثا: المدخل التكاملي (الاندماجي أو الشمولي): الذي يُقصد به دمج المفاهيم والموضوعات المتعلقة بالتربية من أجل التنمية المستدامة في المواد الدراسية المقررة كافة ضمن خطة الطالب. ويري الباحثون حيث يُعد من أفضل المداخل كونه يتناول تلك المفاهيم والموضوعات في جميع الكتب المدرسية وليس مقتصرًا في منهج واحد.

ومن خلال الاطلاع على كتب العلوم المطورة (سلاسل كامبردج)، لاحظت تضمنها أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاجتماعي، والبعد الاقتصادي) من خلال المواضيع التي تناولها كتاب العلوم للصف الخامس، ومن أمثلة ذلك: احتواء الكتاب على بعض مجالات البعد الاجتماعي مثل: (التعليم، والأمن والسلام)، ومن مجالات البعد الاقتصادي التي تضمنها محتوى الكتاب (التنمية الاقتصادية)، وفيما يتعلق بالبعد البيئي تضمن الكتاب مجال (الإدارة السليمة للبيئة) من خلال المحافظة على التنوع البيولوجي.

وهناك العديد من الدراسات التي قامت بإجراء تحليل لكتب العلوم في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، ومدى تضمين هذه الكتب الدراسية لهذه الموضوعات مثل دراسة العبدلية (2018) في سلطنة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

عُمان والتي حللت كتب العلوم القديمة في ضوء مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة، وتُعد هذه الدراسة من الدراسات البكر التي قامت بتحليل كتب العلوم الحديثة (سلاسل كامبردج) في ضوء أبعاد التنمية المستدامة في سلطنة عُمان، ومن الدراسات العربية التي هدفت إلى تحليل كتب العلوم دراسة سميسم (2019)، التي هدفت إلى تحليل محتوى كتاب علم الأحياء للصف الخامس والسادس وفقا لأبعاد التنمية المستدامة، ووجدت هذه الدراسة أن الكتب أهملت الجانب البيئي والتقني وآثاره الاجتماعية إلا بنسبة ضئيلة جدا لا تتناسب مع أهمية هذه المرحلة الدراسية، ودراسة الركابي (2018) التي هدفت إلى التعرّف على مدى تضمين محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الإعدادية لأبعاد التنمية المستدامة، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن كتاب الصف السادس هو الكتاب الأكثر تناولا لأبعاد التنمية المستدامة، وكان البعد البيئي الأكثر اهتماما وجاء البعد الاجتماعي ثانيا، وحل في المرتبة الأخيرة البعد الاقتصادي.

ولهذا هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تضمين محتوى كتاب العلوم المطور للصف الخامس لأبعاد التنمية المستدامة؛ لسد القصور الناتج عن ندرة الدراسات المحلية في مجال تحليل محتوى كتب العلوم المطورة "مناهج كامبردج" لصفوف الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في سلطنة عُمان في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، ونتأمل بأن تضيف هذه الدراسة فائدة للأدب التربوي، وتُبنى عليها دراسات مستقبلية أخرى، وأن يستفيد منها معلمو العلوم والمسؤولون في تصميم وتطوير المناهج الممثلة بدائرة تطوير المناهج؛ لأجل تضمين جميع أبعاد التنمية المستدامة في كتب العلوم لصفوف الحلقة الثانية، وكذلك في الكتب التي لم يشملها التطوير إلى الآن.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يواجه العالم اليوم العديد من الأزمات التنموية، والبيئية، والاقتصادية التي تُنذر بانعكاسات سلبية على المجتمعات؛ لذا وقع على عاتق التربية والتعليم باعتبارهما الوسيلة الفاعلة في تنمية المجتمع اقتصاديا واجتماعيا وتوعيته وتثقيفه، إعداد المناهج لتدعم الفكر المستدام، حيث أشارت العبدلية (2018) في دراستها التي طُبقت في البيئة العُمانية وتناولت تحليل كتب العلوم للحلقة الثانية ومدى

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

تضمنها لمفاهيم التنمية المستدامة، أنه لا يوجد اتساق واستمرارية لمجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة ومدى تضمينها في كتب العلوم، وكذلك لاحظت تضمين مجالات معينة أكثر من مجالات أخرى.

وقد أثبتت دراسات أخرى، مثل: (حجازي وآخرون، 2017؛ الركابي، 2018؛ السامرائي والعفون، 2017؛ سميسم، 2019) إلى ضرورة وضع منهجية متكاملة ومتوازنة لتغطية أبعاد التنمية المستدامة وتضمينها في كتب العلوم، ولهذا فإن إعادة توجيه كتب العلوم نحو تحقيق التنمية المستدامة بات من الضرورات، وذلك من خلال تضمين متطلبات هذا النوع من التنمية بكل عناصر هذه الكتب بداية من أهدافها، مرورا بمحتواها الذي ينبغي أن يتضمن كل القضايا المتعلقة بأبعاد التنمية المستدامة الثلاثة (البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية) (السامرائي والعفون)، حيث ينظر إلى هذه الأبعاد من منظور أكثر اتساعا فلم يُعد الاهتمام فقط بالجوانب المعرفية؛ بل لابد من النظر إلى الجانب السلوكي وتكوين الاتجاهات والقيم لدى المتعلمين. وأوصى المؤتمر الوطني للرؤية المستقبلية عُمان 2040 على ضرورة رفع جودة التعليم المدرسي وتطوير المناهج لمواكبة متطلبات التنمية المستدامة (المجلس الأعلى للتخطيط، 2019).

ومن واقع خبرة الباحثان لوحظ أن هذه المرحلة لها خصوصياتها من حيث عمر الطلبة وخصائص نموهم، حيث تُعد بداية تكوين المعارف والقيم البيئية، ومن خلال الاطلاع على محتوى مناهج العلوم المطورة يظهر ارتباط واضح بين مادة العلوم وأبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)، إلا أنه لا يوجد -على حد علم الباحثين- ما يشير إلى أبعاد التنمية المستدامة بشكل مباشر في مناهج العلوم المطورة، وكذلك من خلال المناقشة مع بعض الزملاء في مجال التدريس حول تضمين محتوى كتب العلوم لقضايا وأبعاد التنمية المستدامة، لامس الباحثون غموضا وتضاربا في الآراء ومما تجدر الإشارة إليه أن تلك الآراء تظل في إطار الانطباعات العامة.

كذلك تم إجراء دراسة استطلاعية بين (11) معلمة ممن يدرّسن مناهج العلوم المطورة (سلاسل كامبردج) لصفوف الحلقة الثانية، حيث أظهرت نتائجها أن (72.73٪) من المعلمات على معرفة سابقة بمفهوم التنمية المستدامة من مصادر متنوعة، مثل: القراءات الخارجية، ووسائل التواصل الاجتماعي،

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

والمشاغل التي تُقام في المدارس، وأفادت (63.64٪) من المعلمات أن محتوى مناهج العلوم المطورة تتضمن قضايا التنمية المستدامة، مثل: إعادة التدوير، والتشجير، ومواضيع الطاقة، بينما ترى (36.36٪) من المعلمات خلاف ذلك، وأيّدت جميع المعلمات دمج مواضيع التنمية المستدامة وأبعادها في محتوى مناهج العلوم المطورة؛ لتنشئة جيل واعٍ بأهمية المحافظة على الموارد الطبيعية للبيئة. ومن هنا تبرز الحاجة الماسة للقيام بهذه الدراسة للوقوف على مدى مواكبة كتب العلوم المطورة لهذا التوجه، والكشف عن مدى تضمينها لأبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي-البعد الاجتماعي-البعد الاقتصادي)، وتحددت مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

ما مدى تضمين مجالات أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟

وينبثق عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

1. ما مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟
2. ما مدى تضمين مجالات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟
3. ما مدى تضمين مجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟

أهداف الدراسة

- الكشف عن مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.
- الكشف عن مدى تضمين مجالات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- الكشف عن مدى تضمين مجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.

- **مبررات الدراسة.**

- تُعد من الدراسات البكر التي تناولت تحليل كتب العلوم المطورة (سلاسل كامبردج) في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي) في سلطنة عُمان.
- جاءت استجابة لتوصية عدد من الدراسات كدراسة: (حجازي وآخرون، 2017؛ الركابي، 2018؛ سميسم، 2019) التي أكدت على أهمية تضمين أبعاد التنمية المستدامة في مناهج العلوم.
- تُعد امتثالا لجهود السلطان قابوس (طيب الله ثراه) في الاهتمام بموضوع التنمية المستدامة؛ حيث خصص جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية.
- تتزامن الدراسة مع التوجهات الوطنية لرؤية عُمان (2040)، إلى ضرورة وجود مناهج تعليمية مواكبة لمتطلبات التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

- الإسهام في إثراء الأدب التربوي المتعلق بتحليل المحتوى وفقا لأبعاد التنمية المستدامة.
- استجابة لدعوات العديد من الدراسات والمؤتمرات التي تدعو إلى ضرورة الاهتمام بتوعية وتثقيف الطلاب منذ مرحلة الطفولة المبكرة بأبعاد التنمية المستدامة.
- إلقاء الضوء على مدى تناول مناهج العلوم المطورة (سلاسل كامبردج) لمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاجتماعي، والبعد الاقتصادي).
- قد تُفيد نتائج الدراسة مخططي المناهج في تعزيز مناهج العلوم التي لم يشملها التطوير بعد بأبعاد التنمية المستدامة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- فتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مماثلة في تحليل مناهج العلوم للصفوف (6-10).
- تقديم أداة تحليل لمحتوى كتب العلوم في ضوء أبعاد التنمية المستدامة التي قد تُفيد مطوري مناهج العلوم.

متغيرات الدراسة

1. أبعاد التنمية المستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية).
2. منهج العلوم المطور للصف الخامس.

حدود الدراسة

1. **حدود موضوعية.**

- التعرّف على مدى تضمين مجالات أبعاد التنمية المستدامة في منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.
- كتب العلوم المطورة (سلاسل كامبردج) للصف الخامس في سلطنة عُمان في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)، وتم الاقتصار على هذه الأبعاد الثلاثة؛ لتعدد الدراسات التي ركزت على هذه الأبعاد معا كدراسة: (الحربية والجبر، 2019؛ الركابي، 2018؛ عبد الرضا، 2017؛ العفون والرازقي، 2017)، ولوجود العديد من الاتفاقيات، مثل: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي، واتفاقية التنوع البيولوجي اللتان تمثلان أدوات قانونية دولية لمعالجة المسائل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية بأسلوب متكامل (منظمة الأمم المتحدة، 2020).
- كتب العلوم المقررة على طلبة الصف الخامس والمتمثلة في كتاب (التلميذ والنشاط) للعام الدراسي 2020\2021م؛ حيث تُعد هذه المرحلة بداية السلم التعليمي للحلقة الثانية في سلطنة عُمان، ومن أهم مراحل الإعداد والتكوين للمرحلة التي تليها؛ لذلك يجب أن يكون هذا التأسيس مبنيا على أسس علمية صحيحة ومحتوى ملائم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

2. **حدود مكانية**: منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.
3. **حدود زمانية**: الاقتصار على منهج العلوم المطور للصف الخامس للفصل الدراسي الأول المتضمن في كتابين؛ لقصر الفترة الزمنية المحددة لتطبيق الدراسة.

مصطلحات الدراسة

1. **الأبعاد (Dimensions)**: عرّفها الرازي المذكور في العفون ومحمد (2017) "أبعاد جمع بُعد وهي اتساع الفجوة أو المسافة" (ص 450).
2. **التضمين (Embedding)**: عرّفه (حسن، 2015): لغة: هو جعل الشيء في باطن شيء آخر، وإيداعه إياه. اصطلاحا: أن يؤدي (أو يتوسع) في استعمال لفظ توسعا يجعله مؤديا معنى لفظ آخر مناسب له، فيعطي الأول حكم الثاني في التعدي واللزوم. وتعرّفه هذه الدراسة إجرائيا على أنه: إدخال بعض المفاهيم والقضايا المرتبطة بمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي-البعد الاجتماعي-البعد الاقتصادي) في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.
3. **التنمية المستدامة (Sustainable development)**: عرّفها تقرير برونتلاند (مستقبلنا المشترك) على أنها: "تلك التنمية التي تُؤمن احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (العودة، 2015، ص 115)، وأيضا عُرّفت التنمية المستدامة على أنها: "عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات والأعمال التجارية بشرط تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (متولي، 2011، ص 226). وتُعرّف هذه الدراسة أبعاد التنمية المستدامة بأنها: مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمعلومات والمهارات الأساسية لمجالات أبعاد التنمية المستدامة، التي حددها الباحثون في هذه الدراسة في خمس مجالات للبعد البيئي، وهي: (التلوث البيئي والسيطرة عليه، حماية الهواء من التلوث، حماية المصادر المائية من التلوث، حماية التربة من التلوث، والإدارة السليمة للبيئة)، ومجالين للبعد الاقتصادي، وهما: (التنمية الاقتصادية، وأنماط

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

الإنتاج والاستهلاك)، وخمسة مجالات للبعد الاجتماعي، وهي: (المساواة الاجتماعية، الصحة، التعليم، السكن والسكان، والأمن والسلام)، حيث اندرج تحتها مجموعة من المؤشرات التي من المفترض تواجدها في منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.

4. **مناهج العلوم المطورة (سلاسل كامبردج للصفوف الحلقة الثانية)**: هو برنامج تعليمي دولي للمتعلمين الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و14 عاما، ويُبنى على التعلم من كامبردج الابتدائية حيث يُعد المتعلمين لجميع المؤهلات العلمية المتاحة في المرحلة الثانوية العليا من كامبردج، ويطور لدى المتعلمين الصغار العديد من المهارات لجعلهم واثقين من أنفسهم وقادرين على تحمل المسؤولية، ويتم تنظيم منهج كامبردج للعلوم في أربعة مجالات، وهي: الاستقصاء العلمي، والأحياء، والكيمياء، والفيزياء (Cambridge Assessment International Education, 2019).

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: التنمية المستدامة:

تطور مفهوم التنمية المستدامة:

إن الإِخْتِلاَلات البيئية التي أصابت النظام البيئي كانت نتيجة التقدم الاقتصادي في جميع أنحاء العالم (بالخير، 2017)، مما ترتب على ذلك ظهور العديد من المشكلات التي بدأت تؤثر على دول العالم، مثل: زيادة الكثافة السكانية، وانعدام الأمن الغذائي والمائي، واتباع طرق خاطئة في مجال التنمية، مما اِستَدْعَى ضرورة صياغة مفهوم جديد للتنمية (العبدلية، 2018)، ومن أجل ذلك عُقدت العديد من المؤتمرات تطور من خلالها مفهوم التنمية المستدامة، ومن أبرزها:

1. في عام (1970م) أكد تقرير نادي روما أن الحدود البيئية للنمو الاقتصادي عامل مهم في التنمية الاقتصادية (الهدابية، 2018).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

2. في عام (1972م) أولى مؤتمر ستوكهولم المعني بالبيئة الإنسانية عناية خاصة بالإدارة الفعالة للموارد الطبيعية، وجعل التنمية الاقتصادية مرتبطة بالعدالة الاجتماعية وحماية البيئة (وثائق الأمم المتحدة "البيئة"، 2020).
4. في عام (1992م) عُقدت قمة الأرض الأولى في "ريودي جانيرو"، ونتج عن هذه القمة عدة اتفاقيات، منها: اتفاقية مكافحة التصحر، واتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي (مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، 2020)
5. في عام (2002م) ركز مؤتمر جوهانسبرج على مجموعة من الأهداف كتخفيف حدة الفقر، وتحقيق رفاهية الإنسان والمحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية (مركز التنمية والبيئة الاجتماعية، 2020).

شكل (1). أهداف التنمية المستدامة (سليمان، 2016)

ويتضح لنا من خلال استعراض التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة، أنه يتوجب على المؤسسات والمجتمعات المحلية التخطيط الجيد للمستقبل بتحديد الأولويات وأهداف الاستدامة على المستويات كافة.

مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development):

يتكون مصطلح التنمية المستدامة من جزأين: (التنمية والاستدامة)، فمصطلح "التنمية يشير إلى النمو الذي يتكفل بإعمار الأرض والاستفادة من الإمكانات المادية والبشرية المتاحة بقصد خدمة الإنسان الذي يُعد هدف التنمية الأول. وأما مصطلح الاستدامة فيؤكد على ضرورة التوازن في جوانب

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

التنمية المختلفة بشكل لا يؤثر سلبا على البيئة، ولا يستنزف مواردها الطبيعية ويحفظ كذلك حقوق الأجيال المتعاقبة للعيش الكريم" (العوفي، 2017، ص 3). وكذلك عرّف كيم وبانسال وهوف (2019) Kim, Bansal, Haugh التنمية المستدامة على أنها الأمر الذي يتطلب من المنظمات تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساومة بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، وفي دراسة أجرتها العبدلية (2018) حول التعرّف على مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في كتب العلوم، وجدت عند تتبعها لتعريفات التنمية المستدامة أن هذه التعريفات تؤكد على تحسين مستوى المعيشة للأجيال الحالية والمستقبلية، من خلال اتباع طرق تنموية اقتصادية واجتماعية تحقق الاستدامة للموارد الطبيعية.

ومما سبق يمكن أن تُعرّف التنمية المستدامة على أنها: الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية للبيئة من خلال اتخاذ إستراتيجيات فعّالة لإحداث تغيير في سلوك الفرد نحو بيئته؛ لضمان تحقيق الحياة الكريمة لجميع أفراد المجتمع في الحاضر والمستقبل.

أهداف التنمية المستدامة (Sustainable Development Goals):

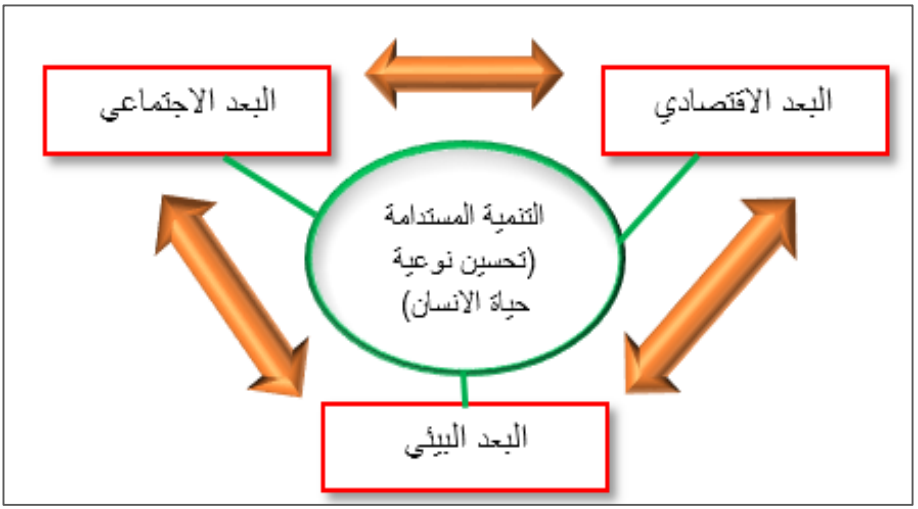
اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام (2015م) خطة أهداف التنمية المستدامة لعام 2030م، وتكونت الخطة من (17) هدفا، وتسعى هذه الأهداف إلى أن تحقق لجميع دول العالم حاليا ومستقبلا حياة مستدامة تنعم بالسلم والرخاء (اليونسكو، 2017)، ويوضح شكل 1 أهداف التنمية المستدامة حسب منظمة الأمم المتحدة (2015م):

ويمكن تلخيص هذه الأهداف فيما يلي (سليمان، 2016؛ الهدابية، 2018):

- القضاء على الفقر والجوع التام.
- ضمان الصحة والتعليم الجيد، وتحقيق المساواة بين الجنسين.
- ضمان الحصول على طاقة نظيفة وبأسعار معقولة، وتوفير مياه الشرب النظيفة.
- تحفيز الصناعة وتشجيع الابتكار.
- الحد من أوجه عدم المساواة، وضمان توفير العمل اللائق للجميع، وتعزيز النمو الاقتصادي.
- جعل المدن والمجتمعات المحلية آمنة ومستدامة، والتشجيع على إقامة السلام والعدل.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
- اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي للتغير المناخي.
- حفظ الحياة البحرية، وحماية النُظم الأيكولوجية البرّية وترميمها وتعزيزها على نحو مستدام.
- تعزيز وسائل التنفيذ وعقد الشراكات العالمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.



شكل (2). أبعاد التنمية المستدامة والترابط بينها (من تصميم الباحثان)

ومما سبق يتضح أن هذه الأهداف الـ17 هي نقطة انطلاق لتحقيق التنمية المستدامة، ومواجهة التحديات العالمية المتعلقة بالفقر والجوع وعدم المساواة؛ لضمان تحقيق العيش الكريم لجميع الناس. بالإضافة إلى أنها تتصف بالشمولية والترابط؛ حيث إن تحقيق هدف ما مرتبط بشكل كبير بالأهداف الأخرى، مما يتطلب من دول العالم التآزر والتكاتف فيما بينها لتحقيق الاستدامة.

أبعاد التنمية المستدامة (Dimensions of Sustainable Development).

للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد (بيئية-اجتماعية-اقتصادية)، تترابط وتتكامل هذه الأبعاد مع بعضها بعضا، وشكل 2 يوضح هذا الترابط.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

فيما يلي شرح موجز لكل بُعد وفقا لما ورد في دراسة كل من: (إدريس والخليفة، 2015؛ الركابي، 2018؛ عبد الرضا، 2017)، حيث هدفت هذه الدراسات إلى التعرّف على مدى تضمين محتوى كتب العلوم (الكيمياء أو الأحياء) لمبادئ وأبعاد التنمية المستدامة:

- **البعد البيئي (Environmental Dimension)**. يركز البعد البيئي على الإدارة السليمة للموارد الطبيعية للبيئة، ويتضمن ذلك حماية وسلامة النُظم البيئية والحفاظ على التربة، والغطاء النباتي والاهتمام بالتنوع البيولوجي، وبالثروات المعدنية وموارد الطاقة المتجددة وغير المتجددة. وفي الإطار نفسه أشارت دراسة عسكر (2015)، التي هدفت إلى التعرّف على أهم قضايا البعد البيئي للتنمية المستدامة التي يمكن تضمينها في محتوى كتب العلوم بالشق الأول من مرحلة التعليم الأساسي، إلى أن البعد البيئي يهتم بإدارة الموارد الطبيعية التي تُمثل قاعدة البناء الأساسية للتنمية المستدامة، وعامل الاستنزاف لموارد البيئة يؤدي إلى فقدان توازنها وعدم تحقيق الاستدامة؛ لذلك فهناك حاجة ماسة إلى معرفة علمية لإدارة حكيمة للنظم البيئية، للتقليل دون زيادة الضغوطات عليها.
- **البعد الاجتماعي (Social Dimension)**. يركز البعد الاجتماعي على أن الإنسان هو أساس التنمية وهدفها النهائي، لهذا يرمي إلى إعداد أشخاص قادرين على الإسهام الفعّال في أنشطة المجتمع؛ لتحقيق سُبل الرفاهية من خلال القضاء على الفقر والجوع، وتحقيق المساواة بين الجنسين، وتوفير الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم. وهذا ما أكدته دراسة السامرائي والعفون (2017) التي هدفت إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع للمرحلة الابتدائية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة، أن البعد الاجتماعي يتضمن تأمين الاحتياجات الأساسية إلى السكان الذين يعيشون في فقر مدقع (المياه النظيفة، والغذاء الصحي)، وكذلك تحسين الرفاهية الاجتماعية، وحماية التنوع الثقافي والبشري. حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في كتاب للعلوم للصف الرابع ركز على قضية الصحة كونها السبب الرئيس لوجود أفراد منتجين يمتلكون القوة والقدرة على العطاء والبذل.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- **البعد الاقتصادي (Economic Dimension)**. يهتم هذا البعد بدراسة التطورات الاقتصادية؛ لتحقيق الرفاهية بنحو مستمر للأجيال المتعاقبة من دون إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية، كذلك تهدف الاستدامة الاقتصادية للحد من الفقر، وزيادة نصيب الفرد من استهلاك الموارد والخدمات الضرورية من خلال توفير عناصر الإنتاج الضرورية للعملية الإنتاجية. وأشارت دراسة خو Khoo (2015) إلى أن التنمية المستدامة تتطلب تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية مع حماية البيئة، والحفاظ في وقت واحد على النظام الاجتماعي العادل بين جميع الأفراد.

وتم تلخيص الأفكار الأساسية التي يدور حولها كل بُعد من أبعاد التنمية المستدامة حسب ما ورد في (الحربية والجبر، 2019؛ درادكه، 2013؛ الركابي، 2018؛ السامرائي والعفون، 2017؛ عبد الرضا، 2017؛ العبدلية، 2018؛ عسكر، 2015؛ العفون والرازقي، 2017) في جدول 1:

جدول (1). القضايا الرئيسة والفرعية التي تتناولها أبعاد التنمية المستدامة

أبعاد التنمية المستدامة	القضايا الرئيسة	القضايا الفرعية
البعد البيئي	-التلوث البيئي والسيطرة عليه. -حماية الهواء من التلوث. -حماية المصادر المائية من التلوث. -حماية التربة من التلوث. -الإدارة السليمة للبيئة.	-تسليط الضوء على التلوث البيئي وأنواع الملوثات البيئية. -تسليط الضوء على القضايا البيئية المحلية، والإقليمية، والعالمية، والعمل على إيجاد حلول لها. -التطرق إلى بعض الظواهر مثل الاحتباس الحراري، والأمطار الحمضية، والتصحر. -الدعوة إلى حماية النظم البيئية، ومنع الصيد والرعي الجائر.
البعد الاجتماعي	-المساواة الاجتماعية. -الصحة. -التعليم. -السكن والسكان. -الأمن والسلام.	-الدعوة للمساواة بين أفراد المجتمع، واحترام التنوع البيولوجي والبشري. -أهمية النظافة واتباع أنماط الحياة الصحية. - الدعوة إلى تعزيز مهارات البحث العلمي والتفكير السليم. -الدعوة إلى نشر الوسطية وثقافة التسامح، والمحافظة على الأمن باعتباره مسؤولية الجميع.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

أبعاد التنمية المستدامة	القضايا الرئيسة	القضايا الفرعية
البعد الاقتصادي	-التنمية الاقتصادية. -أنماط الاستهلاك والإنتاج.	-الدعوة إلى تنويع الاقتصاد الوطني، واستثمار الطاقة المتجددة والمياه الجوفية. -إبراز إسهام الإنتاج الزراعي، والسمكي والأنشطة النفطية، والسياحية في تحقيق الاستدامة. -تحسين الإنتاج الحيواني والنباتي. -تشجيع الابتكار واستخدام التقنيات الحديثة.

يتضح مما سبق أن التنمية المستدامة ليست بالعبء، وإنما فرصة لإيجاد التوازن بين أركانها الثلاثة (الاقتصادية-البيئية-الاجتماعية)، ولذلك فإن الاستدامة البيئية لا يمكن تحقيقها إلا إذا كان هناك نمو وتنوع اقتصادي مستمر ومستدام، واستثمار ناجح في التعليم والصحة؛ للوصول إلى الغاية المنشودة وهي تحقيق الرفاهية للأفراد والمجتمعات.

التعليم من أجل التنمية المستدامة (Education for Sustainable Development):

يُعد التعليم من أهم العناصر المساندة لتحقيق التنمية المستدامة في أي مجتمع، فالتعليم هو الأداة الأساسية في إعداد وتأهيل هذا الإنسان وتكوينه حسب متطلبات التنمية، ولهذا لا يمكن وجود تنمية بدون إنسان (العوفي، 2017)، ويهدف التعليم من أجل التنمية المستدامة إلى مساعدة المجتمعات في اكتساب المعارف والمهارات والقيم اللازمة لاتخاذ قرارات واعية لتحقيق الاستدامة (حياتي، 2016؛ العنانزة، 2014)، والأهم من ذلك أن التعليم من أجل التنمية المستدامة يختلف عن النهج التقليدية في التثقيف البيئي؛ حيث يُركز على القضايا المعقدة والمساواة بين البشر، وحقوق الإنسان، والسلام والسياسات التي تقوم عليها (Holdsworth & Thomas, 2015).

ولأجل هذا تبنت الأمم المتحدة مشروع عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة (2005-2014)، حيث تم الاعتراف فيه على الصعيد العالمي بأهمية التعليم من أجل التنمية المستدامة، وعرّفت اليونسكو التعليم في مجال التنمية المستدامة بأنه عملية تعلّم في صنع القرار تأخذ في الاعتبار مستقبل الاقتصاد والبيئة والمساواة في جميع المجتمعات المحلية على المدى الطويل (Pirosca, Oprescu,

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

Nousheen, Zai, Waseem, Khan) وعرّف نوشين وزي ووسيم وخان (Badea., & Dedu, 2020 2019) التعليم من أجل التنمية المستدامة بأنه: عملية تجهيز الطلاب للمعارف والمهارات اللازمة للعمل، والعيش بطريقة تضمن الرفاه البيئي والاجتماعي والاقتصادي سواء في الحاضر للأجيال الحالية أوفي المستقبل للأجيال القادمة.

ولذا فإن تحقيق التعليم من أجل التنمية المستدامة يتطلب إعداد الأجيال وتثقيفهم من خلال تضمين قيم ومبادئ وأبعاد التنمية المستدامة في محتوى المناهج الدراسية، ولذا فإن المدرسة هي وسيلة التربية لتحقيق أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال إعادة توجيه منظومتها التعليمية نحو تحقيق الاستدامة.

مناهج العلوم والتنمية المستدامـة:

تُعد مناهج العلوم من أهم المناهج الدراسية في أي نظام تربوي على الصعيد العالمي، وتنبع أهمية العلوم وتدريسها من كونها تسهم بشكل كبير في تقدم المجتمعات وتطورها (أمبوسعيدي والبلوشي، 2015)، وإن الهدف الأسمى لتدريس العلوم في جميع مراحل التعليم هو إعداد التلاميذ ليكونوا على درجة عالية من الكفاءة والأداء، فطبيعة بناء مناهج العلوم وطريقة معالجتها للموضوعات يجعلها ميدانا خصباً للتدريب وحل المشكلات التي تواجه التلاميذ في حياتهم اليومية (العفون والرازقي، 2017).

ولهذا فإن إعادة توجيه مناهج العلوم نحو تحقيق التنمية المستدامة أصبح متطلبا ضروريا، حيث أكدت منظمة اليونسكو على ضرورة دمج مفاهيم التنمية المستدامة وأبعادها في محتوى المناهج الدراسية بداية من أهدافها، ومرورا بمحتواها وانتهاء بأساليب تقويمها، بصورة عملية ومرتبطة بحياة الطالب؛ لتسهم في ترسيخ التنمية المستدامة في المجتمع (القميزي، 2015). ولذلك أُجريت عدد من الدراسات التي تناولت موضوعاتها تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء قضايا وأبعاد التنمية المستدامة منها دراسة حجازي وآخرون (2017)، التي هدفت إلى التعرّف على مدى تضمين مناهج الأحياء بالمرحلة الثانوية لأبعاد وقضايا التنمية المستدامة، وتكونت عينة الدراسة من مناهج الأحياء للصفوف (الأول-الثاني-

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

الثالث) الثانوي، وتم بناء قائمة بأبعاد وقضايا التنمية المستدامة، وأظهرت النتائج انخفاض نسبة تضمين الأبعاد في المناهج الثلاثة؛ حيث تم التركيز على البعد الاجتماعي.

كما أجرت الباحثتان العفون والرازقي (2017) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني للمرحلة الابتدائية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة، وتكونت عينة الدراسة من كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي، وتم استخدام بطاقة تحليل متضمنه أبعاد التنمية المستدامة (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية)، وأظهرت النتائج أن كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي تناول أبعاد التنمية المستدامة بنسبة (32.48٪) بواقع (51) تكرارا.

فيما هدفت دراسة الحربية والجبر (2019) إلى التعرّف على مستوى تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لأبعاد التنمية المستدامة، وتكونت عينة الدراسة من كتب العلوم للمرحلة المتوسطة والبالغ عددها (6) كتب، وتم استخدام بطاقة تحليل محتوى تضمنت أبعاد التنمية المستدامة، وأظهرت النتائج أن مستوى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة جاء متوسطا بنسبة (33.33٪)، بالإضافة إلى أن البعد الاجتماعي هو الأكثر تضمينا مقارنة بالبعدين الاقتصادي والبيئي.

وأخيرا أجرت سميسم (2019) دراسة هدفت إلى تحليل كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي-الفرع الأحيائي للمرحلة الإعدادية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس، وتم استخدام بطاقة تحليل تضمنت أبعاد التنمية المستدامة، وأظهرت النتائج أن البعد الصحي جاء في المرتبة الأولى لكلا الكتابين مقارنة بالبعدين البيئي والتقني وآثاره الاجتماعية.

ونستخلص من الدراسات السابقة أهمية تضمين أبعاد ومبادئ وقيم التنمية المستدامة في محتوى المناهج الدراسية، لما لها من دور في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ كون المناهج هي الوسيلة لإكساب الأفراد المعارف والقيم والمهارات اللازمة للعيش في نمط استدامي.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المحور الثاني: تحليل محتوى المنهج:

نظرا لتغييرات التي شهدتها المنظومة التعليمية ومساراتها وانعكاس ذلك على المناهج الدراسية؛ كان لابد من إجراء عملية تحليل للمناهج التعليمية لتشخيص نقاط القوة لتعزيزها، ونقاط الضعف لمعالجتها. لهذا سنتناول الحديث عن مفهوم التحليل وأهدافه وخطواته.

مفهوم تحليل المحتوى.

ورد في الأدب التربوي العديد من التعريفات لمفهوم تحليل المحتوى منها: ما أشارت إليه سميسم (2019) على أنه: "أسلوب من أساليب البحث العلمي يعتمد على وصف الظاهرة المراد دراستها وصفا موضوعيا ومنظما" (ص 320). وعرّفت العفون والرازقي (2017) تحليل المحتوى على أنه: "أسلوب من أساليب البحث العلمي يهدف إلى وصف الظاهرة وصفا موضوعيا ومنطقيا وكميا في ضوء وحدة التحليل" (ص 259). وتعرّفه الدراسة الحالية على أنه: عملية تحليل لمحتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان وفقا لأبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي-البعد الاجتماعي-البعد الاقتصادي)؛ لمعرفة مدى توافر هذه الأبعاد في محتوى المنهج من خلال الأداة المعدة لذلك.

أهداف تحليل المحتوى:

نَالَ تحليل المحتوى اهتماما كبيرًا في هذه الدراسة لأنه يُعد الأداة التي يُعتمد عليها في تحديد مواطن القوة والضعف في محتوى المناهج الدراسية، كذلك تزود عملية تحليل المحتوى مؤلفي الكتب ومطوري المناهج بالتعليمات إلى ما يجب تضمينه أو تعديله أو حذفه، وتقدم منهجية للبحث يمكن الاحْتِذاء بها عند تأليف الكتب (الحامدية، 2019)، وأيضا له فائدة في إعداد الخطط الفصلية واليومية، ومعرفة التوجهات الثقافية السائدة في الكتب المدرسية (عبد الرضا، 2017). ونلاحظ مما سبق أن عملية تحليل المحتوى تُعد خطوة أساسية لإعادة النظر في محتوى المناهج الدراسية؛ لتقويمها وتطويرها، ولا تقف عند ذلك بل يمتد تأثيرها على زوايا المنظومة التعليمية بأكملها بما فيها أساليب التدريس والتقويم وبرامج إعداد وتأهيل المعلمين.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

خطوات عملية تحليل المحتوى:

يمكن إجمال خطوات التحليل التي اتبعت في هذه الدراسة فيما يلي (الحامدية، 2019):

1. تحديد الهدف من أداة التحليل. وهذا يعتمد على مشكلة الدراسة وأسئلتها.
2. تحديد مجتمع التحليل. ويُقصد به المجال الذي يتم فيه التحليل كتاب أو جزء منه.
3. اختيار عينة التحليل. ينبغي أن تكون ممثلة لمجتمع البحث.
4. تحديد فئات التحليل. ويُقصد بها العناصر التي تكّون المحتوى.
5. تحديد وحدات التحليل. هي وحدات المحتوى التي يمكن إخضاعها للعد والقياس.
6. اعداد دليل تحليل المحتوى. يتضمن تعريفات لفئات التحليل.
7. التحقق من صدق أداة التحليل وثباتها.
8. إجراء عملية التحليل وتفريغ النتائج ومعالجتها إحصائيا.

مشروع تطوير مناهج العلوم بسلاسل عالمية (سلاسل كامبردج) في سلطنة عُمان:

حرصت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها كافة، وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكونا أساسيا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل، حيث أولت الوزارة مجال تدريس العلوم اهتماما كبيرا يتواكب مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي؛ لذا فاتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في العلوم والرياضيات (سلاسل كامبردج)، الذي يُعد من أهم خطوات الوزارة في تجويد وتطوير التعليم (وزارة التربية والتعليم، 2018). ويستند تبني الوزارة لسلاسل كامبردج في تدريس العلوم والرياضيات لعدة منطلقات، أهمها: مواكبة المستجدات العالمية وحاجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل، ورفع مستوى تدريس العلوم والرياضيات ليتلاءم مع المعايير العالمية والدولية، والارتقاء بمستوى الإعداد المعرفي والمهاري لمخرجات التعليم العام (وزارة التربية والتعليم، 2020).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

وتكونت السلسلة من كتاب التلميذ وكتاب النشاط، ودليل المعلم، ويتضمن المنهج في المرحلة الابتدائية على أربعة مجالات رئيسة، وهي: الاستقصاء العلمي، والأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وما تحتويه من مجالات فرعية.

المحور الثالث: الدراسات السابقة

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة كثرة الدراسات التي تناولت تحليل محتوى المناهج الدراسية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، وتباينت أهداف الدراسات السابقة منها ما ركز على تقويم المناهج في ضوء أبعاد التنمية المستدامة كدراسة (حجازي وآخرون، 2017)، ومنها ما تناول تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة كدراسة (العبدلية، 2018؛ عسكر، 2015)، ومنها ما تناول تحليل محتوى المناهج في ضوء قيم ومبادئ التنمية المستدامة كدراسة (إدريس والخليفة، 2015)، إلا أن هذه الدراسة اتفقت مع دراسة كل من: (الحربية والجبر، 2019؛ الركابي، 2018؛ السامرائي والعفون، 2017؛ سميسم، 2019؛ عبد الرضا، 2017؛ العفون والرازقي، 2017) في تحليل محتوى المنهج في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي-البعد الاجتماعي-البعد الاقتصادي).

جميع الدراسات الآنفة الذكر اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى في الكشف عن مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب العلوم، مما يبدو أن هذا المنهج هو الأكثر ملائمة لتحليل محتوى المناهج؛ ولهذا تناولت هذه الدراسة هذه المنهجية. أيضا اختلفت الدراسات السابقة في حجم العينة المستهدفة بعضها تناول تحليل عدة كتب لمراحل دراسية مختلفة كدراسة: (إدريس والخليفة، 2015؛ الحربية والجبر، 2019؛ سميسم، 2019؛ العبدلية، 2018؛ عسكر، 2015)، والبعض الآخر اقتصر على تحليل كتاب واحد لمرحلة دراسية واحدة كدراسة: (الركابي، 2018؛ السامرائي والعفون، 2017؛ عبد الرضا، 2017؛ العفون والرازقي، 2017)، إلا أن هذه الدراسة تفرّدت بتحليلها لمحتوى كتاب واحد (التلميذ والنشاط) لسلاسل كامبردج العالمية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

وأظهرت نتائج الدراسات السابقة اختلاف في مستوى تضمينها لأبعاد التنمية المستدامة حيث جاء البعد الاجتماعي في المرتبة الأولى مقارنة بالبعدين الاقتصادي والبيئي في دراسة كل من: (حجازي وآخرون، 2017؛ الحربية والجبر، 2019؛ عبد الرضا، 2017؛ العفون والرازقي، 2017)، ونال البعد البيئي أعلى نسبة تضمين في دراسة كل من: (إدريس والخليفة، 2015؛ الركابي، 2018)؛ وقد يرجع سبب اختلاف نسبة التضمين لأبعاد التنمية المستدامة في محتوى المناهج التي تم تحليلها في الدراسات السابقة إلى المرحلة العمرية التي يتناولها المنهج، حيث إن في المرحلة العمرية المبكرة يتم التركيز على تنمية القيم الاجتماعية كالعمل الجماعي واحترام الرأي الآخر وغيرها، وعند التقدم في المراحل الدراسية يتسع التركيز على القيم والمعارف البيئية والاقتصادية. كذلك أظهرت النتائج إلى أهمية دمج مفاهيم وأبعاد التنمية المستدامة في محتوى المناهج الدراسية؛ لتنشئة جيل واعٍ بأهمية المحافظة على الموارد الطبيعية للبيئة، قادر على توظيف معارفه ومهاراته بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة في مجتمعه.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تحديد مشكلة الدراسة، وإثراء الإطار النظري من خلال الحديث عن التنمية المستدامة وأبعادها.
- إعداد أداة الدراسة.
- ربط ومقارنة نتائج الدراسة الحالية أثناء مناقشتها بنتائج الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة: تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تحليلها لسلاسل كامبردج وهي سلاسل عالمية، وتُعد من الدراسات العُمانية البكر التي تناولت تحليل سلاسل كامبردج في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (البيئي-الاجتماعي-الاقتصادي).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى، وهو أسلوب من أساليب البحث العلمي الذي يدرس ظاهرة أو قضية موجودة حاليا، للحصول من خلاله على معلومات وبيانات تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحث (درادكه، 2013)؛ وذلك لجمع البيانات من عينة الدراسة التي تمثلت في محتوى كتابي العلوم (التلميذ والنشاط) للصف الخامس للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2020-2021م، وفقا لمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)؛ بغية التعرّف على مدى تضمين مجالات (البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي) للتنمية المستدامة في محتوى كتاب العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان، وما يحتويه كل مجال من مؤشرات فرعية، ورصد تكراراتها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تتمثل عينة الدراسة في مجتمعها؛ حيث تشمل محتوى كتاب العلوم المطور للصف الخامس الأساسي في سلطنة عُمان المقرر في المدارس الحكومية للعام الدراسي 2020-2021م، التي يبلغ عددها كتابين، والمتضمنة لكتاب الطالب أو (التلميذ) وكتاب النشاط للصف الخامس للفصل الدراسي الأول.

إعداد دليل تحليل المحتوى:

تم إعداد دليل تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الخامس وفقا لمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)؛ وذلك للمساعدة في فهم عملية التحليل وتبسيطها، ولضمان الدقة والوضوح في ذلك. واشتمل الدليل على وحدات وفئات التحليل في هذه الدراسة، بالإضافة إلى أمثلة توضيحية لكيفية احتساب المواضيع التي تتضمن المجالات الثلاثة لأبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)، باستخدام مواضيع مأخوذة من عينة كتب هذه الدراسة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

وحدات التحليل وفئاته:

بداية تم حصر عدد المواضيع المتضمنة في كل كتاب من كتب العلوم الخاصة بعينة الدراسة، حيث تم اعتماد الموضوع كوحدة تحليل. وقد تم اختيار هذه الوحدة لعدة أسباب، منها: صعوبة تحديد الفقرات في محتوى كتاب العلوم للصف الخامس؛ حيث تم عرض بعض الدروس بطريقة لم يراع فيها نظام الفقرات المعهود، حيث يتكون كل درس من جملة استفتاحية، ثم نشاط استقصائي، ويتبعه أسئلة وفقرة تحدث عن، وينتهي الدرس بجزء خاص "بماذا تعلمت" وهو ملخص موجز لما ورد في الدرس، وسيتم اعتبار بند "تحقق من تقدمك" كموضوع مستقل، وسوف يتم استثناء مقدمة الكتاب، ومهارات الاستقصاء العلمي الواردة في نهاية كتاب الطالب وتعريف المصطلحات؛ كونها لا تمثل موضوعات جديدة؛ وإنما هي توضيح لما تم التطرق إليه داخل المواضيع. وجدول 2 يوضح عدد المواضيع في عينة الدراسة؛ حيث شملت كتابين، هما كتابا (النشاط والتلميذ) للصف الخامس للفصل الدراسي الأول.

جدول (2). عدد المواضيع في عينة الدراسة

الصف	كتاب الطالب	كتاب النشاط	المجموع
الخامس	24	21	45

ويُقصد بفئات التحليل هي المكونات الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل بموجبها (كلمة أو موضوع أو...) والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها، وتصنف على أساسها (الحامدية، 2019). وشملت فئات التحليل في هذه الدراسة على مجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)، حيث يبلغ عدد مجالات البعد البيئي خمسة، وهي: (التلوث البيئي والسيطرة عليه، حماية الهواء من التلوث، حماية المصادر المائية من التلوث، حماية التربة من التلوث، والإدارة السليمة للبيئة)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (50) مؤشرًا. ويبلغ عدد مجالات البعد الاقتصادي اثنين، وهما: (التنمية الاقتصادية، وأنماط الإنتاج والاستهلاك)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (26) مؤشرًا. ويبلغ عدد مجالات البعد الاجتماعي خمسة، وهي: (المساواة الاجتماعية، الصحة، التعليم، السكن والسكان، الأمن والسلام)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (39) مؤشرًا.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

أداة الدراسة:

من خلال الاطلاع على الدراسات والأدبيات المرتبطة بأبعاد التنمية المستدامة، تم الاستفادة من مجالات البعد البيئي ومؤشراته الواردة في دراسة العبدلية (2018) بعد أخذ الموافقة منها؛ لإجراء بعض الإضافات والتعديلات بما يتناسب مع عينة الدراسة، وبالإضافة إلى الاستفادة من الدراسات الآتية: (أبو النصر ومحمد، 2017؛ إسماعيل، 2015؛ الحربية والجبر، 2019؛ درادكه، 2013؛ الركابي، 2018؛ السامرائي والعفون، 2017؛ عبد الرضا، 2017؛ عسكر، 2015؛ العفون والرازقي، 2017)، تم تصميم بطاقة تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الخامس في ضوء المجالات الثلاثة لأبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي)، واشتملت البطاقة التحليلية على المجالات الرئيسة للبعد البيئي للتنمية المستدامة، وهي: (التلوث البيئي والسيطرة عليه، حماية الهواء من التلوث، حماية المصادر المائية من التلوث، حماية التربة من التلوث، والإدارة السليمة للبيئة)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (50) مؤشرًا. والمجالات الرئيسة للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة، وهي: (التنمية الاقتصادية، وأنماط الإنتاج والاستهلاك)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (26) مؤشرًا. والمجالات الرئيسة للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة، وهي: (المساواة الاجتماعية، الصحة، التعليم، السكن والسكان، الأمن والسلام)، ويندرج تحتها مجموعة من المؤشرات يبلغ عددها (39) مؤشرًا.

صدق بطاقة التحليل:

تم التحقق من صدق بطاقة التحليل والمتمثلة في قائمة لمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي) من خلال عرضها على سبعة من المحكمين ذوي الاختصاص في مجال التنمية المستدامة ومناهج العلوم؛ للتأكد من مدى انتماء المؤشرات للمجالات الموضوعة فيها، والصحة اللغوية والعلمية للمؤشرات داخل كل مجال. وهؤلاء المحكمين متخصصون في جامعة السلطان قابوس من قسم المناهج والتدريس، وقسم القياس والتقويم بكلية التربية، بالإضافة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

إلى متخصصين في مجال مناهج وتدريس العلوم من مشرفين ومعلمات من حملة الماجستير والدكتوراه بوزارة التربية والتعليم.

وقد قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم ومدى انتماء المؤشرات الفرعية إلى كل مجال من المجالات الرئيسة، ونتج عن عملية التحكيم عدة ملحوظات بدمج بعض العبارات وتعديل صياغتها، حيث بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين (83.33٪)، وقد تمّ الأخذ بالمقترحات وتعديل الصياغة بناء عليها، والتوصل لقائمة التحليل بصورتها النهائية.

ثبات بطاقة التحليل:

للقيام بعملية حساب ثبات التحليل لهذه الدراسة تم الاقتصار على استخدام أسلوب الثبات عبر الأفراد؛ لقصر الفترة الزمنية المحددة لتطبيق الدراسة، حيث تم الاستعانة بمحلل ثانٍ، وهي معلمة لها خبرة تسع سنوات في إحدى مدارس الحلقة الثانية، بالإضافة إلى أنها أجرت دراسة لتحليل كتب العلوم القديمة للصفوف (5-10) من التعليم الأساسي في ضوء مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة، مما يؤهلها للقيام بعملية تحليل كتاب العلوم للصف الخامس في ضوء مجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي). وتم توضيح عملية التحليل للمعلمة من خلال تزويدها بدليل التحليل، وتحديد عينة التحليل، وتوضيح آلية التحليل، وكيفية حصر الموضوعات الكاملة وتحليلها تبعا للمجالات المحددة في هذه الدراسة وتم القيام بعملية التحليل وتكرارها أكثر من مرة؛ للتأكد من إلمام المعلمة واستيعابها لعملية التحليل وفقا لمعايير هذه الدراسة، وتم التأكد من وحدات ثبات عملية التحليل عن طريق تحليل عينة من كتب عينة هذه الدراسة، وهي: الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الخامس، وقد تم اختيار هذه الوحدة لأنها تشكل نسبة (41.67٪) من إجمالي الموضوعات المتضمنة في هذا الكتاب، أي تشكل النسبة الأكبر من الكتاب مقارنة بالوحدات الأخرى. وتم بعد ذلك احتساب نسبة الاتفاق بين المحللين باستخدام معادلة الاتفاق لكوبر، وتم استخراج معامل الثبات من خلال معادلة كابا، وفق الخطوات الآتية:

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

1. حساب نسبة الاتفاق $= \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق+عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100$

نسبة الاتفاق $= \frac{99}{5+99} \times 100$

$= 95.19\%$

2. حساب معامل كابا (Kappa) $= \frac{\text{النسبة الحقيقية للاتفاق}-\text{النسبة الحقيقية لعدم الاتفاق}}{1-\text{النسبة الحقيقية لعدم الاتفاق}}$

معامل كابا (Kappa) $= \frac{0.0481-0.9519}{0.0481-1}$

$= 0.95$

تشير قيمة معامل كابا (0.95) إلى توافر درجة عالية من الثبات في عملية التحليل عبر الأفراد، وهي نسبة جيدة وكافية للبدء في عملية التحليل الفعلي بدرجة عالية من الثقة (الطريري، 1997).

تطبيق أداة الدراسة:

تم تطبيق أداة الدراسة في تحليل محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان، وذلك بعد الحصول على الموافقة الرسمية لتطبيق الدراسة خلال العام الدراسي 2020\2021م، من المكتب الفني بوزارة التربية والتعليم، وتم اتخاذ الإجراءات الآتية أثناء عملية التحليل، وهي:

1. **الهدف من التحليل**: التعرّف على مدى تضمين مجالات أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان.
2. **فئة التحليل**: تم تحديد فئات التحليل وهي القضايا الرئيسة التي تندرج تحت أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي- البعد الاجتماعي - البعد الاقتصادي)، ويبلغ مجموعها (12) قضية رئيسة، التي تتضمن عددا من المؤشرات بلغ مجموعها (65) مؤشرًا.
3. **وحدة التحليل**: تم اعتماد الموضوع كوحدة تحليل، وتمت قراءتها من حيث تضمنها بصورة مباشرة عن أحد تلك المجالات بشكل مفصل أو بسيط، أو بصورة غير مباشرة عن طريق عرض الأشكال أو الرسومات أو الاستكشافات أو الأسئلة التي توضحها.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

4. **عينة التحليل**: تمثلت عينة التحليل في جميع الموضوعات الواردة في كتاب العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان والموزعة على كتابي (التلميذ والنشاط) للفصل الدراسي الأول، التي بلغ مجموعها (45) موضوعا، مع مراعاة ما يلي:
   - قراءة الموضوع ككل قراءة جيدة وبصورة عامة لتتضح الصورة في ذهن المحلل.
   - اشتمل التحليل على الأشكال، والصور، والجداول، والتعليقات التي تتصل بها، والأسئلة، وماذا تعلمت، وتحدث عن، وتم اعتبار بند "تحقق من تقدمك" كموضوع مستقل، كذلك تم استثناء مقدمة الكتاب، ومهارات الاستقصاء العلمي الواردة في نهاية كتاب الطالب في كل صف، وتعريف المصطلحات؛ كونها تم التطرق إليها سابقا ضمن المواضيع.
   - في حالة تكرار ظهور المؤشر أكثر من مرة في الموضوع الواحد، فإنه يتم حساب تكرار واحد فقط بغض النظر عن عدد التكرارات.

المعالجة الإحصائية:

1. تطبيق معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق، ومعادلة كابا لاستخراج معامل الثبات.
2. حساب التكرارات والنسب المئوية، والترتيب لمجالات أبعاد التنمية المستدامة (البعد البيئي، والبعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي) المتضمنة في محتوى كتاب العلوم المطور للصف الخامس بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2020-2021).

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول "ما مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان. ويتضمن جدول 3 خلاصة النتائج.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

جدول (3). التكرارات والنسب المئوية لمجالات البعد البيئي المتضمنة في منهج العلوم المطور للصف الخامس

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
التلوث البيئي والسيطرة عليه	1	يسلط الضوء على التلوث البيئي (مفهومه، أسبابه، أشكاله المختلفة، أضراره على الإنسان).	0	0		–
	2	يوضح أنواع الملوثات البيئية.	6	16.22		**1**
	3	يدعو إلى معرفة الآثار المترتبة على زيادة نسبة العناصر والمركبات الكيميائية على البيئة، وضرورة التقليل من الأنشطة البشرية التي تلحق الضرر بالبيئة.	0	0	21.6 ٪2	–
	4	يشجع للعمل على إيجاد الحلول للمشكلات البيئية والتلوث البيئي.	2	5.40		**2**
	5	يسلط الضوء على القضايا البيئية المحلية، والإقليمية، والعالمية الناتجة عن التلوث البيئي، كتغير المناخ وارتفاع درجة حرارة الأرض، والجهود المبذولة في مجال حماية البيئة والحفاظ عليها.	0	0		–
حماية الهواء من التلوث	1	يوضح أهمية الحفاظ على توازن نسب غازات الغلاف الجوي.	0	0		–
	2	يدعو إلى الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة.	0	0		–
	3	يذكر الأمراض التي تصيب الإنسان نتيجة التلوث الهوائي.	0	0	18.9 ٪2	–
	4	يوضح ظاهرة الأمطار الحمضية.	0	0		-
	5	يعرض ظاهرة الاحتباس الحراري والاثار المترتبة عليها.	0	0		–
	6	يعرض أمثله على الملوثات الهوائية.	7	18.92		**1**

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
حماية المصادر المائية من التلوث	1	يذكر أسباب تلوث الماء وأمثلته (مخلفات المصانع-الصرف الصحي-تسرب النفط من الناقلات...).	0	0		-
	2	يدعو إلى تشييد وصيانة السدود والقنوات، وتحسين شبكات المياه، ومعالجة مياه الصرف الصحي.	0	0		-
	3	يشير إلى دورة الماء في الطبيعة، وتوزيع المياه العذبة.	3	8.11	8.11 ٪	**1**
	4	يعرض الأمراض التي تسببها الكائنات الدقيقة الموجودة في الماء العذب.	0	0		-
	5	يدعو إلى منع الصيد الجائر للأسماك، وحماية الأنواع المهددة بالانقراض.	0	0		-
	6	يدعو إلى المحافظة على المسطحات المائية وموارد المياه العذبة، وحمايتها من التلوث.	0	0		-
حماية التربة من التلوث	1	يسلط الضوء على تلوث التربة (الأسباب-المخاطر).	0	0		-
	2	يشير إلى ظاهرة التصحر (المفهوم-الأسباب-طرق المكافحة).	0	0		-
	3	يدعو إلى محاربة إزالة الغابات والعمل على زيادة المساحات الخضراء.	3	8.11	8.11 ٪	**1**
	4	يدعو إلى الاستخدام الآمن للأسمدة والمبيدات الحشرية.	0	0		-
	5	يدعو إلى منع الرعي الجائر.	0	0		-

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
	6	يدعو إلى استصلاح الأراضي ومنع انجراف التربة.	0	0		–
الإدارة السليمة للبيئة	1	يعدد مصادر توليد النفايات الصلبة والمشعة والكيميائية، والطرق العلمية للتخلص منها.	1	2.70		2
	2	يبين أسباب تدوير النفايات وإعادة استخدامها.	0	0		–
	3	يدعو إلى منع الصيد الجائر، وحماية الحياة البرية وإنشاء المحميات.	0	0	43.24٪	–
	4	يدعو إلى الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية، والمحافظة على التنوع البيولوجي.	15	40.54		1
	5	يبين الفرق بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.	0	0		–
	6	يوضح التشريعات والقوانين اللازمة لحماية الموارد البيئية.	0	0		–
		المجموع الكلي للتكرارات	37			
النسبة المئوية الكلية		**المجموع الكلي للتكرارات البعد البيئي \ مجموع التكرارات الكلي للأبعاد الثلاثة)**		**13.41 %**		

ملاحظة. (مجموع التكرارات الكلية للأبعاد الثلاثة = 276)

يتضح من جدول 3 أن نسبة تضمين البعد البيئي في محتوى منهج العلوم للصف الخامس في سلطنة عُمان بلغت (13.41٪)، وهي نسبة تضمين ضعيفة مقارنة بأهمية المحافظة على البيئة وما تعانيه من تلوث واستنزاف لمواردها الطبيعية، بالإضافة إلى أنه تضمن المجالات الرئيسة للبعد البيئي للتنمية المستدامة بمستويات متفاوتة، وكان مجال الإدارة السليمة للبيئة من أكثر المجالات تضمنا في محتوى منهج العلوم للصف الخامس، حيث بلغت نسبة تضمنه (43.24٪)، ويُعزى ذلك إلى تضمن محتوى

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

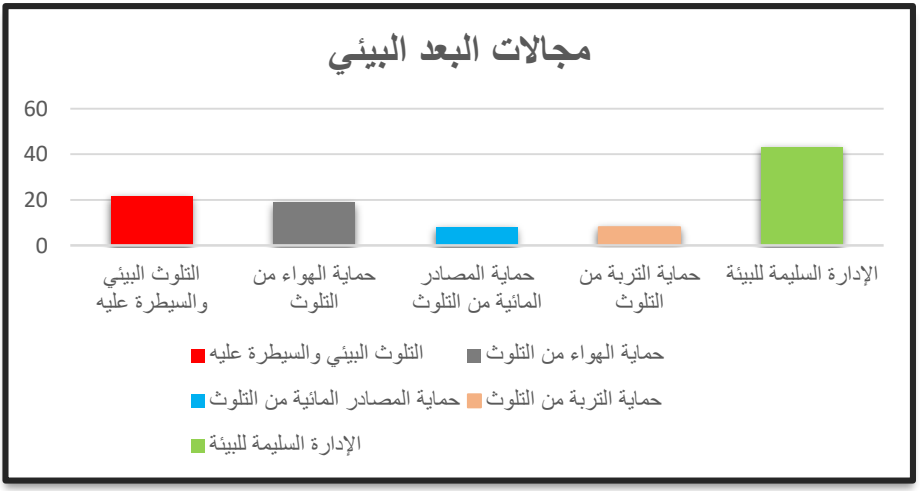
منهج العلوم للصف الخامس بشكل عام عدد من الصور التي تشير إلى التنوع البيولوجي، بالإضافة إلى وجود عدد من الاستكشافات التي تناولت إجراءاتها كيفية المحافظة على الموارد الطبيعية، وكان المؤشر (يدعو إلى الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية والمحافظة على التنوع البيولوجي) هو الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (40.54٪)، يليه المؤشر (يعدد مصادر توليد النفايات الصلبة والمشعة والكيميائية والطرق العلمية للتخلص منها) بنسبة تكرار بلغت (2.70٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة العبدلية (2018) حيث أظهرت نتائجها أن محتوى كتاب العلوم للصف السادس تضمن جميع المجالات الرئيسة للبعد البيئي للتنمية المستدامة، وكان مجال الإدارة السليمة للبيئة الأكثر تكرارا. وفي المرتبة الثانية جاء مجال التلوث البيئي والسيطرة عليه؛ حيث بلغت نسبة تضمنه (21.62٪)، وتُعد هذه النسبة منخفضة مقارنة بأهمية وخطورة مشكلة التلوث البيئي على الكائنات الحية، وكان المؤشر (يوضح أنواع الملوثات البيئية) الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (16.22%)، يليه المؤشر (يشجع للعمل على إيجاد الحلول للمشكلات البيئية والتلوث البيئي) بنسبة تكرار بلغت (5.40٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات. وحل ثالثا مجال حماية الهواء من التلوث حيث بلغت نسبة تضمنه (18.92٪)، وكان المؤشر (يعرض أمثله على الملوثات الهوائية) هو المؤشر الوحيد المتضمن في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس وبلغت نسبة تكراره (18.92٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سميسم (2019) حيث أظهرت النتائج أن نسبة تضمين مجال الهواء والغلاف الجوي في محتوى كتاب علم الأحياء للصف الخامس في العراق بلغت (20٪). وفي المرتبة الأخيرة جاءا المجالين (حماية المصادر المائية من التلوث، وحماية التربة من التلوث) بنسبة تضمين بلغت (8.11٪).

وتُعزى هذه النتيجة إلى افتقار محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس لمواضيع تتعلق بهذا البعد، ومنها على سبيل المثال: (تلوث المياه والمحافظة على المسطحات المائية، وتلوث التربة واستصلاح الأراضي الزراعية، والطاقة المتجددة وغير المتجددة، والقضايا البيئية كظاهرتي الأمطار الحمضية والاحتباس الحراري)، وهذا يُعد مؤشرا سلبيا على الكتاب لذلك يتوجب من دائرة تطوير وإعداد

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المناهج مراجعة هذه المواضيع وتضمينها في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس؛ لأهميتها البالغة في تنشئة جيل واعٍ بأهمية المحافظة على الأنظمة البيئية ومواردها الطبيعية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العفون والرازقي (2017) التي أشارت نتائجها أن كتاب العلوم للصف الثاني للمرحلة الابتدائية في العراق تناول البعد البيئي بنسبة بلغت (13.73٪)، ودراسة عسكر (2015) التي طُبقت على كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بليبيا، وأظهرت نتائجها تضمن محتوى الكتب المحللة بشكل عام لجميع القضايا الرئيسة للبعد البيئي للتنمية المستدامة. وتختلف مع دراسة عبد الرضا (2017) التي طُبقت على مناهج العلوم بالعراق، حيث أظهرت النتائج أن الكتب المحللة تناولت البعد البيئي بقدر كبير حيث بلغت نسبة التضمين (24.61٪). ويوضح شكل 3 مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان.



شكل (3). مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني "**ما مدى تضمين مجالات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟**" تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمجالات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان. ويتضمن جدول 4 خلاصة النتائج.

جدول (4). التكرارات والنسب المئوية لمجالات البعد الاجتماعي المتضمنة في منهج العلوم المطور للصف الخامس

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
المساواة الاجتماعية	1	يدعو إلى المساواة بين أفراد المجتمع.	0	0		–
	2	يشير إلى أهمية العمل الجماعي.	13	5.88	٪37.10	**3**
	3	يدعو إلى تبادل الحوار واحترام الرأي الآخر.	45	20.36		**1**
	4	يدعو إلى احترام التنوع البيولوجي والبشري.	24	10.86		**2**
الصحة	1	يوضح أثر التدخين والمخدرات والكحول على صحة الفرد والمجتمع.	0	0		–
	2	يوضح علاقة سوء التغذية بالأمراض، وأهمية تنويع مصادر الغذاء.	1	0.45		**3**
	3	يوضح أهمية التطعيم، والوقاية من الأمراض المعدية وغير المعدية.	0	0		–
	4	يوضح دور النظافة وأهمية اتباع أنماط الحياة الصحية، والاهتمام بالصحة العقلية والنفسية لأفراد المجتمع.	6	2.72	٪4.07	**1**
	5	يبين الاثار السلبية الناجمة عن إساءة استخدام الأدوية على الصحة.	0	0		–
	6	يشير إلى اضرار الأغذية المعدلة، والأغذية الفاسدة وتأثيرهما على صحة المستهلك.	0	0		–
	7	يبين ضرورة استخدام التقنيات الحديثة في حفظ الأغذية وتخزينها.	2	0.90		**2**

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
التعليم	1	يعزز مهارات البحث العلمي والتفكير السليم.	45	20.36		**1**
	2	يدعو إلى حب المدرسة والمعلمين، والبيئة المدرسية على نحو عام.	0	0		–
	3	يتناول المعارف والمعلومات اللازمة لتعلم مفاهيم في التربية البيئية والاجتماعية والاقتصادية.	0	0	٪55.66	–
	4	يشير إلى الاهتمام بفئة ذوي الاحتياجات الخاصة عن طريق توفير ما يناسب إمكانياتهم وقدراتهم التعليمية.	45	20.36		**1**
	5	يعزز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.	33	14.93		**2**
السكن والسكان	1	يدعو إلى توفير السكن الملائم لجميع أفراد المجتمع.	6	2.72		**1**
	2	يشير إلى الآثار السلبية الناجمة عن الانفجار السكاني وإيجاد الحلول لذلك.	0	0		–
	3	يشير إلى الآثار الناجمة عن سوء توزيع الكثافة السكانية.	0	0	٪2.72	–
	4	يعرض أسباب النزوح للمدن وطرق علاجها.	0	0		–

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
الأمن والسلام	1	يدعو إلى المحافظة على الأمن باعتباره مسؤولية الجميع.	1	0.45		**1**
	2	يدعو إلى منع استخدام مواد خطرة داخل المدن السكانية.	0	0		–
	3	يوضح أثر مخلفات الحروب الصحية والنفسية والبيئية على الفرد والمجتمع.	0	0	٪0.45	–
	4	يدعو إلى نشر الوسطية وثقافة التسامح وتجنب العنف.	0	0		–
		المجموع الكلي للتكرارات	221			
النسبة المئوية الكلية		المجموع الكلي للتكرارات البعد الاجتماعي \ مجموع التكرارات الكلي للأبعاد الثلاثة)		٪80.07		

ملاحظة. (مجموع التكرارات الكلية للأبعاد الثلاثة = 276)

يتضح من جدول 4 أن نسبة تضمين البعد الاجتماعي في محتوى منهج العلوم للصف الخامس في سلطنة عُمان (80.07٪) وهي نسبة عالية، حيث تُعزى هذه النتيجة إلى أن منهج العلوم للصف الخامس مبني على برنامج التعلم من كامبردج الابتدائية، الذي يستهدف بناء شخصية المتعلمين الصغار وإكسابهم العديد من الاتجاهات والقيم وأنماط السلوك المرغوب فيها، مثل: (التعاون والصدق واحترام الرأي الآخر وغيرها)، ويركز أيضا على تطوير لديهم العديد من المهارات لجعلهم واثقين من أنفسهم وقادرين على تحمل المسؤولية، مثل: مهارات البحث العلمي، وفرص التعلم مدى الحياة حيث ظهر ذلك جليا في الأنشطة الاستقصائية التي تضمنها محتوى منهج العلوم للصف الخامس. بالإضافة إلى أنه تضمن المجالات الرئيسة للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة بمستويات متفاوتة، وكان مجال التعليم من أكثر المجالات تضمنا في محتوى منهج العلوم للصف الخامس حيث بلغت نسبة تضمنه (55.66%)، وكان المؤشرين (يعزز مهارات البحث العلمي والتفكير السليم، ويشير إلى الاهتمام بفئة ذوي

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

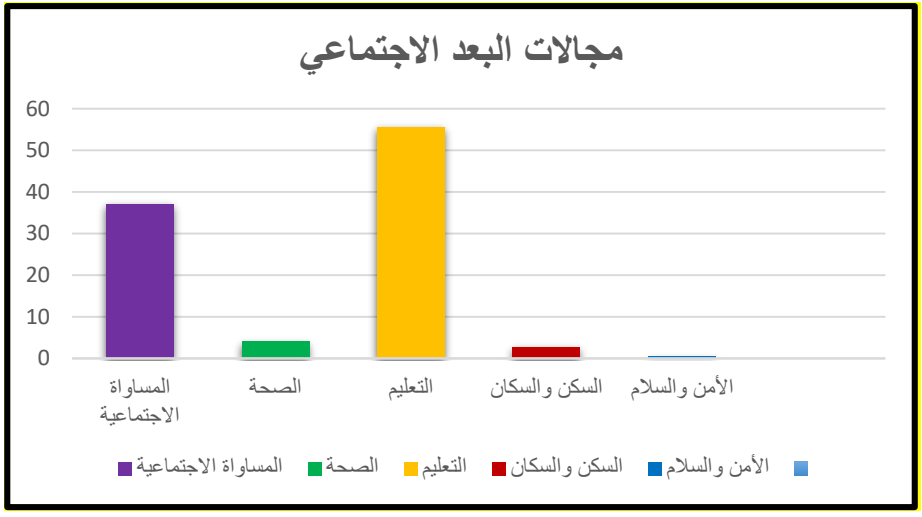
الاحتياجات الخاصة عن طريق توفير ما يناسب إمكانياتهم وقدراتهم التعليمية) هما الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (20.36٪)؛ ويعود ذلك إلى أهمية إكساب المتعلم المعارف والمعلومات والمهارات التي تساعده في مواجهة المشكلات اليومية واتخاذ القرارات المناسبة لها، يليه المؤشر (يعزز فرص التعلم مدى الحياة للجميع) بنسبة تكرار بلغت (14.93٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحربية والجبر (2019) حيث أظهرت نتائجها أن قضية التعليم هي الأكثر تكرارا في محتوى كتب العلوم المحللة للمرحلة المتوسطة في السعودية وبمستوى تضمين عالٍ. وفي المرتبة الثانية جاء مجال المساواة الاجتماعية حيث بلغت نسبة تضمينه (37.10٪)، وكان المؤشر (يدعو إلى تبادل الحوار واحترام الرأي الآخر) الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (20.36%)؛ ويرجع ذلك إلى ضرورة تنمية مهارات الحوار والمناقشة لدى الطلبة في هذه المرحلة العمرية، يليه المؤشر (يشير إلى أهمية العمل الجماعي) وهو الأقل تكرارا بنسبة بلغت (5.88٪)، في حين لم يتم تضمين المؤشر (يدعو إلى المساواة بين أفراد المجتمع). وحل ثالثا مجال الصحة حيث بلغت نسبة تضمنه (4.07٪)، وكان المؤشر (يوضح دور النظافة وأهمية اتباع أنماط الحياة الصحية والاهتمام بالصحة العقلية والنفسية لأفراد المجتمع) هو الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (2.72٪)، ويُعزى ذلك إلى أهمية المحافظة على صحة المتعلم؛ كون النظافة هي عماد الصحة السليمة وخط الدفاع الأول ضد الأمراض، يليه المؤشر (يوضح علاقة سوء التغذية بالأمراض وأهمية تنويع مصادر الغذاء) وهو الأقل تكرارا بنسبة بلغت (0.45٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات. وفي المرتبة الرابعة جاء مجال السكن والسكان حيث بلغت نسبة تضمينه (2.72٪)، وكان المؤشر (يدعو إلى توفير السكن الملائم لجميع أفراد المجتمع) هو المؤشر الوحيد المتضمن في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس وبلغت نسبة تكراره (2.72٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات. وفي المرتبة الأخيرة جاء مجال الأمن والسلام بنسبة تضمن بلغت (0.45٪) وهي نسبة ضعيفة جدا، حيث تضمن فقط المؤشر (يدعو إلى المحافظة على الأمن باعتباره مسؤولية الجميع) بنسبة بلغت (0.45٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات.

ورغم أن نسبة تضمين مجالات البعد الاجتماعي في محتوى منهج العلوم للصف الخامس مرتفعة، إلا أن بعض المجالات مثل: (الصحة–السكن والسكان–الأمن والسلام) كانت نسبة تضمينها

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

ضعيف مقارنة بأهميتها؛ وتُعزى هذه النتيجة إلى افتقار محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس لمواضيع تتعلق بهذا البعد، ومنها على سبيل المثال: (المؤثرات العقلية وأثرها على الصحة-الأغذية المعدلة وراثيا-الانفجار السكاني)، ويُعد هذا مؤشرا سلبيا على الكتاب لذلك يتوجب من دائرة تطوير وإعداد المناهج مراجعة هذه المواضيع وتضمينها؛ لأهميتها البالغة في تثقيف المتعلم وبناء شخصيته المتزنة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: (حجازي وآخرون، 2017؛ عبد الرضا، 2017) التي طُبقت في مصر والعراق على التوالي، حيث أظهرت النتائج التركيز على البعد الاجتماعي مقارنة بالبعدين (البيئي والاقتصادي). وتختلف مع دراسة السامرائي والعفون (2017) في أن البعد الاجتماعي كان الأقل تركيزا مقارنة بالبعدين البيئي والاقتصادي حيث بلغت نسبة تضمينه (7.78٪). ويوضح شكل 4 مدى تضمين مجالات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان.



شكل (4). مدى تضمين مجالات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث **"ما مدى تضمين مجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان؟"** تم حساب التكرارات والنسب المئوية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

لمجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في سلطنة عُمان. ويتضمن جدول 5 خلاصة النتائج.

جدول (5). التكرارات والنسب المئوية لمجالات البعد الاقتصادي المتضمنة في منهج العلوم المطور للصف الخامس

المجالات الرئيسة	م	المؤشرات	التكرار	النسبة المئوية٪	النسبة الكلية	الترتيب
التنمية الاقتصادية	1	يشجع على الابتكار واستخدام التقنيات الحديثة.	3	16.67		1
	2	يدعو إلى تنويع الاقتصاد الوطني، واستثمار الطاقة المتجددة.	3	16.67		1
	3	يبرز إسهام قطاع الإنتاج الزراعي والسمكي والحيواني في تحقيق التنمية المستدامة.	0	0		–
	4	يبرز إسهام الأنشطة النفطية والسياحية في تحقيق الاستدامة.	0	0	٪44.44	–
	5 6	يشجع على المهن المتعلقة بالعلوم، والتكنولوجيا والعمل بأشكاله المختلفة. يدعو إلى تحسين الإنتاج الحيواني والنباتي، وإيجاد أصناف نباتية وحيوانية مقاومة للأمراض والظروف غير الملائمة.	0 2	0 11.11		– 2
أنماط الإنتاج والاستهلاك	1	غرس مفهوم ترشيد الاستهلاك للطاقة.	4	22.22		2
	2	يدعو إلى زيادة موارد الإنتاج المتاحة.	0	0		–
	3	يدعو إلى الاستثمار في تدوير النفايات الصلبة.	0	0		–
	4	يوضح أهمية التوسع في استخدام الطاقة البديلة.	6	33.33	٪55.56	1
	5	يدعو إلى أهمية استثمار المياه الجوفية.	0	0		–
	6	يبرز أهمية ضمان الأمداد الكافي والاستعمال الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات.	0	0		–
		المجموع الكلي للتكرارات	18			
النسبة المئوية الكلية		المجموع الكلي للتكرارات البعد الاقتصادي \ مجموع التكرارات الكلي للأبعاد الثلاثة)		٪6.52		

ملاحظة. (مجموع التكرارات الكلية للأبعاد الثلاثة = 276)

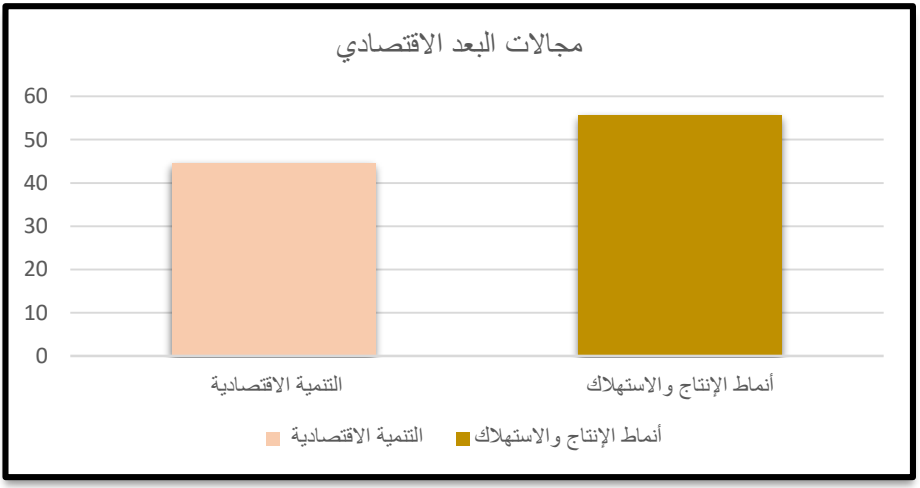
http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

يتضح من جدول 5 أن نسبة تضمين البعد الاقتصادي في محتوى منهج العلوم للصف الخامس في سلطنة عُمان (6.52٪)، وهي نسبة منخفضة جدا مقارنة بتطلعات السلطنة إلى أن تكون دولة متقدمة، ولها مجال اقتصادي منتج ومتنوع ومستدام وفقا لرؤية عُمان 2040. بالإضافة إلى أنه تضمن المجالات الرئيسة للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة بمستويات متفاوتة، وكان مجال أنماط الإنتاج والاستهلاك من أكثر المجالات تضمنا في محتوى منهج العلوم للصف الخامس، حيث بلغت نسبة تضمنه (55.56٪)؛ ويُعزى ذلك إلى تضمن محتوى منهج العلوم للصف الخامس بشكل عام عدد من الصور التي تشير إلى استخدام الطاقة البديلة ، بالإضافة إلى وجود عدد من الاستكشافات التي تناولت إجراءاتها كيفية ترشيد استهلاك الطاقة ، وكان مؤشر (يوضح أهمية التوسع في استخدام الطاقة البديلة) هو الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (33.33٪)؛ ويعود ذلك إلى أهمية استخدام هذه الطاقة كونها طاقة خضراء صديقة للبيئة حيث تقلل نسبة التلوث وتحافظ على صحة الإنسان والبيئة، يليه المؤشر (غرس مفهوم ترشيد الاستهلاك للطاقة) بنسبة تكرار بلغت (22.22٪)، في حين تم إهمال باقي المؤشرات. وحل ثانيا مجال التنمية الاقتصادية حيث بلغت نسبة تضمنه (44.44٪)، وكان المؤشرين (يشجع على الابتكار واستخدام التقنيات الحديثة، ويدعو إلى تنويع الاقتصاد الوطني واستثمار الطاقة المتجددة) هما الأكثر تكرارا بنسبة بلغت (16.67%)، يليهما المؤشر (يدعو إلى تحسين الإنتاج الحيواني والنباتي وإيجاد أصناف نباتية وحيوانية مقاومة للأمراض والظروف غير الملائمة) وهو الأقل تكرارا بنسبة بلغت (11.11٪)، في حين لم يتم تضمين باقي المؤشرات. وتُعزى هذه النتيجة إلى افتقار منهج العلوم للصف الخامس لمواضيع تتعلق بهذا البعد، ومنها على سبيل المثال: (المهن المتعلقة بالعلوم-نظم المواصلات-تدوير النفايات الصلبة-الأنشطة الحيوانية والزراعية والنفطية والسياحية ودورها في تحقيق الاستدامة) ويُعد هذا مؤشرا سلبيا على الكتاب، لذلك يتوجب من دائرة تطوير وإعداد المناهج مراجعة هذه المواضيع وتضمينها؛ ففهم المتعلم لهذه المجالات ككل يجعله قادرا على المحافظة على الموارد الطبيعية للبيئة واستخدامها بطريقة تضمن استمراريتها بما يحقق الحياة الكريمة له وللأجيال القادمة، وكذلك يحقق التوجه الإستراتيجي لرؤية عُمان 2040 بوجود اقتصاد متنوع ومستدام قائم على المعرفة والابتكار.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الركابي (2018) التي توصلت نتائجها إلى أن كتب علم الأحياء للصف الرابع والخامس في العراق تناولت البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة بنسبة بلغت (5.07٪) و(6.93٪) على التوالي، ودراسة خو Khoo (2015) التي أظهرت ضعف دمج أبعاد التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الصينية، ودراسة إدريس والخليفة (2015) حيث أظهرت نتائجها أن مبادئ التنمية المستدامة ذات البعد الاقتصادي متضمنة بنسبة ضعيفة في محتوى مقررات محور الإنسان والكون لمرحلة التعليم الأساسي بالسودان. وتختلف مع دراسة السامرائي والعفون (2017) في أن البعد الاقتصادي كان الأعلى تركيزا مقارنة بالبعدين البيئي والاجتماعي حيث بلغت نسبة تضمينه (52.95٪)، وقد حصلت كل من قضية (التنمية الاقتصادية، وأنماط الإنتاج والاستهلاك) على نسبة (50٪) بواقع (85) تكرارا. ويوضح شكل 5 مدى تضمين مجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان.

شكل (5). مدى تضمين مجالات البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في منهج العلوم للصف الخامس بسلطنة عُمان



http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

ملخص نتائج الدراسة:

- تضمن منهج العلوم للصف الخامس كل المجالات الرئيسة للبعد البيئي للتنمية المستدامة وبنسبة (13.41٪)، حيث كان مجال الإدارة السليمة للبيئة هو الأكثر تكرارا وبنسبة (43.24٪).
- تضمن منهج العلوم للصف الخامس كل المجالات الرئيسة للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة وبنسبة (80.07٪)، حيث كان مجال التعليم هو الأكثر تكرارا وبنسبة (55.66٪).
- تضمن منهج العلوم للصف الخامس كل المجالات الرئيسة للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة وبنسبة (6.52٪)، حيث كان مجال أنماط الإنتاج والاستهلاك هو الأكثر تكرارا وبنسبة (55.56٪).
- تضمن منهج العلوم المطور للصف الخامس جميع أبعاد التنمية المستدامة وبنسب متفاوتة، حيث جاء البعد الاجتماعي بالمرتبة الأولى وبنسبة (80.07٪)، يليه البعد البيئي وبنسبة تضمين (13.41٪)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البعد الاقتصادي وبنسبة (6.52٪).
- من خلال ملاحظة مدى تضمين مجالات أبعاد التنمية المستدامة في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس، افتقار المحتوى إلى الترابط والتوازن بين موضوعات الوحدات الدراسية، كما لوحظ أيضا تضمين مجالات معينة أكثر من مجالات أخرى.

التوصيات:

في ضوء النتائج المعروضة توصي هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات، وهي:

- الاستفادة من نتائج الدراسة عند القيام بتطوير منهج العلوم المطور للصف الخامس من قبل دائرة إعداد وتطوير المناهج.
- مراعاة التكامل والتوازن في محتوى منهج العلوم المطور للصف الخامس في نسب تضمين أبعاد التنمية المستدامة بحيث لا يطغى بُعد على بقية الأبعاد.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- زيادة تضمين القضايا الفرعية في محتوى منهج العلوم المحلل التي لم تظهر بشكل كافٍ مقارنة بغيرها؛ نظرا لأهميتها في تحقيق الاستدامة.

المقترحات:

في ضوء النتائج المعروضة، تقترح هذه الدراسة القيام بالدراسات الآتية:

- دراسة مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في مناهج العلوم المطورة للصفوف (6-9) في سلطنة عُمان.
- دراسة فاعلية كتيب مساعد في تنمية الوعي بقضايا ومبادئ التنمية المستدامة لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي وما بعد الأساسي.
- تصميم وحدة دراسية في مناهج العلوم المطورة تتضمن أنشطة تفاعلية لقضايا بيئية معاصرة يتم توضيح فيها أبعاد التنمية المستدامة وكيفية ربطها بحياة المتعلم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

المراجع

1. أبو النصر، مدحت، ومحمد، ياسمين (2017). التنمية المستدامة(مفهومها-أبعادها-مؤشراتها). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
2. إدريس، محمد حسن، والخليفة، فاطمة مصطفى (2015). دراسة تحليلية لمبادئ التنمية المستدامة التي تتضمنها مقررات الانسان والكون في مرحلة التعليم الأساسي. جرش للبحوث والدراسات، 16(1)، 67-87.
3. إسماعيل، معتصم (2015). دور الاستثمارات في تحقيق التنمية المستدامة (سورية أنموذجا) [رسالة دكتوراة غير منشورة]. جامعة دمشق.
4. أمبوسعيدي، عبد الله خميس (2011). ادماج مفاهيم وموضوعات التربية من أجل التنمية المستدامة في الخطط التعليمية والمناهج الدراسية. تواصل، 1(14)، .25-16
5. أمبوسعيدي، عبد الله خميس، والبلوشي، سليمان (2015). طرائق تدريس العلوم: مفاهيم وتطبيقات عملية (ط. 3). عمان: دار المسيرة.
6. أمبوسعيدي، عبد الله خميس، والزهيمي، كاذية سليمان صالح، والفارسي، مريم درويش، والعريمي، شيخة ناصر، والمحروقي، مريم خميس حمد (2010). تحليل محتوى كتب العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية. رسالة الخليج العربي، 31(188)، 13-62.
7. بالخير، انتصار (2017، مايو 2-4). محددات التنمية المستدامة وسبل تحقيقها [بحث مقدم]. المؤتمر العلمي الدولي الثاني: أثر مناخ الاستثمار في تحقيق التنمية المستدامة، عمان، الأردن.
8. البركي، عبد الرحيم محمد علي (2012). التنمية المستدامة. مجلة الاقتصاد والتجارة، 1(2)، 61-77.
9. البطاط، منتظر فاضل (2009). تلوث المياه في العراق وآثاره البيئية. مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، 11(4)، 122– 148.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

10. البنا، إياد شوقي (2011). مستوى الوعي بمخاطر التلوث البيئي لدى معلمي المرحلة الأساسية في قطاع غزة (أطروحة ماجستير منشورة)، الجامعة الإسلامية بغزة.

11. جمال، قتال (2019). التلوث الهوائي مفاهيم وآثار. مجلة آفاق علمية، 11(1)،208-298.

12. الجمعية العامة للأمم المتحدة (2015). استعراض تنفيذ عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة (2005-2014). نيويورك، الجمعية العامة للأمم المتحدة. متاح على: http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd

13. حامد، نور الدين (2019). البعد البيئي للتنمية المستدامة. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 3(12)، 146-158.

14. الحامدية، عطية سعيد علي (2019). مدى تضمين معايير منحى العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في محتوى مناهج العلوم العمانية المطورة للصفوف (1-6) (أطروحة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس.

15. حجازي، عبد الحميد أحمد حجازي، وسليمان، تهاني محمد، وأحمد، ايمان الشحات سيد (2017، يوليو 5-7). تقويم مناهج الاحياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد وقضايا التنمية المستدامة (بحث مقدم). المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة، القاهرة، مصر.

16. الحربي، منى، ولولوه، الجبر (2019). تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة. المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، 1(17)، 2-27.

17. حسن، عبد الله أحمد جاد الكريم (2015، سبتمبر30). التضمين في اللغة العربية. متاح على: http://www.alukah.net/literature/-language/0/92875

18. الحوشاني، منى محمد سليمان (2016). تصور مقترح لتفعيل الدور الثقافي للمعلمة في ضوء اتجاهات التعليم من أجل التنمية المستدامة: دراسة ميدانية (أطروحة ماجستير منشورة)، جامعة القصيم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

19. حياتي، الطيب أحمد المصطفى (2016). التعليم من أجل التنمية المستدامة. دراسات تربوية، 17(33)، 207-218.. http://search.mandumah.com/Record/862040

20. خير الدين، معطى الله، وآمنة، بوخذنة (2014). الاستهلاك المستدام: التحديات والسياسات المرتبطة به في الجزائر. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، 1(42)، 17-40.

21. درادكه، عبد الله سليمان (2013). مدى تضمين المؤشرات البيئية للتنمية المستدامة في المساقات الجامعية لكليات العلوم في الجامعات الأردنية ومستويات المعرفة والممارسة لهذه المؤشرات لدى طلبة كلية العلوم في هذه الجامعات (رسالة دكتوراه منشورة)، جامعة اليرموك.

22. الركابي، قصي قاسم جايد (2018). أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الإعدادية (دراسة تحليلية). مجلة كلية التربية الأساسية، 24(100)، 109-126.

23. الرمحي، حمود سليمان سيف (2004). تحليل كتب العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان في ضوء منحى العلم والتقانة والمجتمع والبيئة (أطروحة ماجستير منشورة)، جامعة السلطان قابوس.

24. رمدوم، سمية (2017، مارس 2-4). التنمية المستدامة مقاربة مفاهيمية (بحث مقدم). المؤتمر العلمي الدولي: الوقف الإسلامي والتنمية المستدامة، قسنطينة، الجزائر.

25. الزعبي، علي زيد، والعنزي، فواز عويد، والصالح، عامر علي (2009). التنمية المستدامة: المفهوم والمكونات ومؤشرات القياس. حوليات آداب عين شمس،37(1)، 229-270.

26. زيدان، محمد سعيد أحمد (2016). التصحر وآثاره على التنمية الاقتصادية والبشرية. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، 3(1)، 103-129.

27. السامرائي، أفراح ياسين، والعفون، نادية حسين يونس (2017، أبريل 3-5). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي وفقا لأبعاد التنمية المستدامة [بحث مقدم]. المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، الجيزة، مصر.

28. سلمان، أحمد (2011). الصحافة والتنمية المستدامة دراسة مستقبلية. الجيزة: المكتبة الاكاديمية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

29. سليمان، برهان (2016، يناير 1). مفهوم واهداف التنمية المستدامة. متاح على: http://borhansoliman.com

30. سميسم، نبأ عبد الرؤوف (2019). تحليل محتوى كتابي علم الاحياء للصف الخامس والسادس العلمي الفرع الأحيائي للمرحلة الإعدادية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة. مجلة كلية التربية الأساسية، 25(103)، 302-353.

31. شاهين، إسلام محمد (2013). التنمية المستدامة ومؤشراتها في مصر: دراسة تحليلية. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، 27(4)، 33-83.

32. شمس الدين، عبد الحميد (2018، فبراير 8). تعريف الصحة. متاح على: https://mawdoo3.com/

33. الطريري، عبد الرحمن سليمان (1997). القياس النفسي والتربوي: نظريته، أسسه، تطبيقاته. الرياض: مكتبة الرشد.

34. عبد الرحمن، حسنية حسين (2017). التعليم من أجل التنمية المستدامة في مدارس التعليم قبل الجامعي في كل من استراليا ونيوزيلندا والمملكة المتحدة وإمكانية الإفادة منها في مصر. المجلة التربوية، 2(50)، 59-115.

35. عبد الرضا، موفق عبد الزهرة (2017). تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط وفقا لأبعاد التنمية المستدامة. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 1(54)، 326-350.

36. العبدلية، عفراء عبد الله سعيد (2018). مدى تضمين مجالات البعد البيئي للتنمية المستدامة في كتب العلوم للصفوف (5-10) في سلطنة عُمان (أطروحة ماجستير منشورة)، جامعة السلطان قابوس.

37. عسكر، محمد أحمد عمرو (2015). مدى تضمين محتوى كتب العلوم بالشق الأول من مرحلة التعليم الأساسي بليبيا لبعض قضايا البعد البيئي للتنمية المستدامة. جرش للبحوث والدراسات، 16(1)، 17-43.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

38. العفون، نادية حسين يونس، ومحمد، هيفاء غازي (2017، أبريل 10-13). أبعاد التنمية المستدامة عند مدرسي الأحياء للمرحلة الإعدادية وعلاقتها بالوعي العلمي الأخلاقي لطلبتهم (بحث مقدم). المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، الجيزة، مصر.

39. العفون، ناديه حسين، والرازقي، وسن موحان محسن (2017). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي وفقا لأبعاد التنمية المستدامة. مجلة البحوث التربوية والنفسية،1(52)، 255-280.

40. العنانزة، خالد محمد (2014). التعليم من أجل التنمية المستدامة. الأمن والحياة، 33(386)، 84-87.

41. العودة، بندر محمد (2015). ثقافة التنمية المستدامة وفق المنهج الإسلامي. الأمن والحياة، 34(396)، 114-117.

42. العوفي، محمد علي (2017، مارس 7-9). رؤية استراتيجية مقترحة للتعليم من أجل التنمية المستدامة في دول الخليج العربي (بحث مقدم). المؤتمر العلمي الدولي: الوقف الإسلامي والتنمية المستدامة، رماح، الجزائر.

43. الفارسي، سعود علي عبد الرحمن (2016). مدى تضمين كتب الدراسات الاجتماعية الحلقة الثانية (5-10) بسلطنة عُمان لمشكلة التلوث البيئي ووعي الطلبة بها (أطروحة ماجستير منشورة)، جامعة السلطان قابوس.

44. الفريجات، غالب (2019). مستقبل التربية والتنمية المستدامة. عمان: الآن ناشرون وموزعون.

45. الفيل، علي (2011). التشريع الدولي لحماية البيئة. عمان: دار الحامد.

46. القميزي، حمد عبد الله محمد (2015). دور محتوى مقررات مناهج العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. المجلة المصرية للتربية العلمية، 18(2)، 185-215.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

47. الكبيسي، عامر خضير (2019). دراسات حول مداخل التنمية المستدامة. الرياض: دار جامعة نايف للنشر.

48. لزعر، علي (2013). تقييم المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية للتنمية في الجزائر مطلع الألفية الثالثة. مجلة التواصل في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 1(34)، 63-75.

49. متولي، السيد متولي (2011، أكتوبر 10-12). البحث العلمي والتنمية المستدامة (بحث مقدم). مؤتمر منظمات متميزة في بيئة متجددة، أربد، الأردن.

50. المجلس الأعلى للتخطيط (2019). رؤية عُمان 2040. سلطنة عُمان، المجلس الأعلى للتخطيط. متاح على: http://www.2040.om/vision-realization-indicators/

51. محمد، محاسن الصادق (2017). التنمية المستدامة: أبعادها ومكوناتها وأنماطها. المال والاقتصاد، 1(81)، 50-51.

52. مركز التنمية والبيئة الاجتماعية (2020، أبريل 19). اتكمينا. متاح على: https://www.etccmena.com/2002/#respond

53. مندوبية ليبيا لدى اليونسكو (2014، نوفمبر 4). المؤتمر العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة. اليونسكو. متاح على: http://www.libya-unesco.org/dyn/

54. منظمة الأمم المتحدة (2020، مايو 22). اتفاقية التنوع البيولوجي. اليونسكو. متاح على: http://www.un.org\ar\observances\bio\ogical-divers-day\convention

55. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (2009، مارس، 12). انعقاد مؤتمر اليونسكو العالمي بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة في بون (ألمانيا). اليونسكو. متاح على: http://www.unesco.org\new\ar\media-services\single-view\news\unesco_to_hold_world_conference_on_education_for_sustainable

56. مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (2020، سبتمبر 11). في موسوعة ويكيبديا.

57. الهدابية، هاجر خلفان سعيد (2018). واقع تضمين التعليم الأساسي بسلطنة عُمان لأهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة (أطروحة ماجستير منشورة)، جامعة السلطان قابوس.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

58. وثائق الأمم المتحدة "البيئة" (2020، يونيو 8). متاح على:
http://research.un.org/ar/environment/conferences
59. وزارة التربية والتعليم (2018). دليل المعلم لمادة العلوم. وزارة التربية والتعليم.
60. وزارة التربية والتعليم (2020). النشرة التوجيهية لمادة العلوم وفقا للخطة الدراسية للعام الدراسي (2019\2020م). سلطنة عُمان، وزارة التربية والتعليم.
61. اليونسكو (2017). التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

References

- Alcarria, A.L., Perez, J.G., & Vilches, F.P. (2017). Sustainable management of pre-school education center: A case study in the province of Granada. Procedia-Social and Behavioral Science, 4(237), 541–547.
- Dambudzo, I. (2015). Curriculum issues: Teaching and learning for sustainable development in developing countries: Zimbabwe case study. Journal of Education and Learning, 4(1), 11–24.
- Fedosejeva, J., Boce, A., Romanova, M., & Ilisko, D. (2018). Education for sustainable development: The choice of pedagogical approaches and methods for the implementation of pedagogical tasks in the Anthropocene age. Journal of Teacher for Sustainability, 20(1), 157–179.
- Holdsworth, S., & Thomas, I. (2015). Framework for introducing education for sustainable development into university curriculum. Journal of Education for Sustainable Development, 9(2), 137–159.
- Khoo, Y. (2015). Education for sustainable development in ethnic autonomous areas of china: A comparison of two curriculum initiatives and their education implications. Frontiers of Education in China, 10(2), 201–225.
- Kim, A., Bansal, P., & Haugh, H. (2019). No time like the present: How a present time perspective can foster sustainable development. Academy of Management Journal, 62(2), 607–634.
- Mingnaqui, V. (2014). Sustainable development as goal social, environmental and economic dimensions. International Journal of Social Quality, 4(1), 57–77.
- Nousheen, A., Zai, S.A.Y., Waseem, M., & Khan, S.A. (2019). Education for sustainable development (esd): Effects of sustainability education on pre-service teachers attitude sustainable development (sd). Journal of Cleaner Production, 6(250), 1–11.
- Pirosca, G.I., Oprescu, G.L.S., Badea, L., & Dedu, S. (2020). Education for sustainable development-an evaluation of students' perceptions within the

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

Bucharest university of economic studies. Amfiteatru Economic, 22(54), 361–364.

- Salmane, L.A. (2018). Anew paradigm of sustainable development. Journal of Social Science, 10(1), 5–12.
- bu-alnasr, M., & Mohammed, Y. (2017). Sustainable development (concept-dimensions - indicators). Cairo: Arab training and publishing group.
- Idris, M., & Alcaliph, F. (2015). An analytical study of the principles of sustainable development contained in human and cosmic courses in basic education. Gersh Research and Studies, 16(1), 67-87.
- Ismail, M. (2015). The role of investments in achieving sustainable development (Syria model) [unpublished doctoral letter] (in Arabic). Damascus University.
- Ambusaidi, A. (2011). Integrating the concepts and themes of education for sustainable development into educational plans and curricula (in Arabic). Tuasil, 1(14), 16-25.
- Ambusaidi, A., & Balochi, S. (2015). Methods of teaching science: Practical concepts and applications (3rd ed.) (in Arabic). Amman: Dar al-masira.
- Ambusaidi, A., Alzhimi, K., Alfarsi, M., Alarimi, S., & Almahrouqi, M. (2010). Analysis of the content of science books in the second episode of basic education in oman in light of the areas developed for environmental education (in Arabic). Message of the Arabian Gulf, 31 (188), 13-62.
- Albarki, A. (2012). Sustainable development (in Arabic). Journal of Economics and Trade, 1(2), 61-77.
- Batat, M. (2009). Water pollution in Iraq and its environmental impacts (in Arabic). Al-Qadissiya Journal of Management and Economic Sciences, 11 (4), 122-148.
- Albanna, I. (2011). Level of awareness of the dangers of environmental pollution among primary school teachers in the Gaza strip (Published Master's Thesis), Islamic university of Gaza.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- Jamal, q. (2019). Air pollution concepts and effects (in Arabic). Journal of Scientific Horizons, 11 (1), 208-298.
- General Assembly of the United Nations (2015). Review of the implementation of the United Nations decade for education for sustainable development (2014-2005) (in Arabic). New York, General Assembly of the United Nations. Available at: http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd
- Hamed, N. (2019). The environmental dimension of sustainable development (in Arabic). Journal of Economics Management and Legal Sciences, 3(12), 146-158.
- Hamidia, A. (2019). The extent to which STEM standards are included in the content of Omani advanced science curriculum (6-1) (Unpublished Master's Thesis) (in Arabic). Sultan Qaboos University.
- Alharbi, M., & Luloh, A. (2019). Analysis of the content of science books for middle school in Saudi Arabia in accordance with the dimensions of sustainable development (in Arabic). Comprehensive, Multi-Knowledgeable Online Journal for the Publication of Scientific and Educational Research, 1(17), 2-27.
- Alhoushani, M. (2016). Imagine a proposal to activate the cultural role of the teacher in the light of education trends for sustainable development: A field study (Published Master's Thesis) (in Arabic). Qassim University.
- Hayati, A. (2016). Education for sustainable development (in Arabic). Educational Studies, 17 (33), 207-218.
- Khair-aldin, M. & Amana, B. (2014). Sustainable consumption: Challenges and associated policies in Algeria (in Arabic). Journal of the Baghdad College of Economics University, 1(42), 17-40.
- Dradeka, A. (2013). The extent to which environmental indicators of sustainable development are included in the university courses of the faculties of science in Jordanian universities and the levels of knowledge and practice of these indicators among students of the Faculty of Science at these universities (Published PhD Thesis) (in Arabic), Yarmouk University.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- Alrikabi, Q. (2018). Dimensions of sustainable development in the content of biology books for the middle stage (analytical study) (in Arabic). Journal of the Faculty of Basic Education, 24 (100), 109-126.
- Alramahi, H. (2004). Analysis of science books in the second episode of basic education in Oman in the light of the orientation of science, technology, society and the environment (Published Master's Thesis) (in Arabic), Sultan Qaboos University.
- Alzoubi, A., Alanzi, F., & Alsaleh, A. (2009). Sustainable development: Concept, components and measurement indicators (in Arabic). Annals of Literature of Ain Shams, 37(1), 229-270.
- Zidane, M. (2016). Desertification and its effects on economic and human development (in Arabic). Arab Journal of Social Sciences, 3(1), 103-129.
- Salman, A. (2011). Journalism and sustainable development are a future study (in Arabic). Giza: Academic library.
- Samisum, N. (2019). Analysis of the content of the biology books for the fifth and sixth grades scientific biobranch of the preparatory stage in accordance with the dimensions of sustainable development (in Arabic). Journal of the Faculty of Basic Education, 25 (103), 302-353.
- Shaheen, I. (2013). Sustainable development and its indicators in Egypt: An analytical study (in Arabic). Scientific Journal of Research and Business Studies, 27(4), 33-83.
- Altariri, A. (1997). Psychological and pedagogical measurement: His theory, his foundations, his applications (in Arabic). Riyadh: Alrashed library.
- Abdul-rahman, H. (2017). Education for sustainable development in pre-university schools in Australia, New Zealand and the united kingdom and the possibility of benefiting from them in Egypt (in Arabic). Educational Journal, 2(50), 59-115.
- Abdul-rida, M. (2017). Analysis of the content of the chemistry book for the third middle grade according to the dimensions of sustainable development

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

(in Arabic). Journal of Educational and Psychological Research, 1(54), 326-350.

- Abdallah, A. (2018). The extent to which the areas of the environmental dimension of sustainable development are included in the science books for classes (5-10) in Oman (Published Master's Thesis) (in Arabic). Sultan Qaboos University.
- Askar, M. (2015). The extent to which the content of science books in the first part of the basic education phase in Libya includes some issues of the environmental dimension of sustainable development (in Arabic). Gersh Research and Studies, 16(1), 17-43.
- Aleufun, N., & Alrazeqi, W. (2017). Analysis of the content of the science book for the second grade of primary school according to the dimensions of sustainable development (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Research, 1(52), 255-280.
- Ananza, K. (2014). Education for sustainable development (in Arabic). Security and Life, 33 (386), 84-87.
- Alawda, B. (2015). Culture of sustainable development according to the Islamic curriculum (in Arabic). Security and life, 34 (396), 114-117.
- Alfarsi, S. (2016). The extent to which the books of social studies include the second episode (5-10) in Oman to the problem of environmental pollution and student awareness (Published Master's Thesis) (in Arabic). Sultan Qaboos University.
- Freijat, G. (2019). The future of education and sustainable development (in Arabic). Amman: Now publishers and distributors.
- Alfil, A. (2011). International environmental protection legislation (in Arabic). Amman: Dar-alhamid.
- Alqamisi, H. (2015). The role of the content of science course syllabus in the development of sustainable development concepts among middle school students in Saudi Arabia (in Arabic). Egyptian Journal of Science Education, 18 (2), 185-215.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- Alkubaisi, A. (2019). Studies on the entrances to sustainable development (in Arabic). Riyadh: dar-Nayef University for publishing.
- Za'ar, A. (2013). Assessment of economic and social indicators of development in Algeria at the beginning of the third millennium (in Arabic). Journal of Communication in the Humanities and Social Sciences, 1(34), 63-75.
- The supreme planning council (2019). Oman vision 2040 (in Arabic). Oman, supreme planning council. Available at: http://www.2040.om/vision-realization-indicators/
- Mohammed, M. (2017). Sustainable development: Its dimensions, components and patterns (in Arabic). Money and economy, 1 (81), 50-51.
- United Nations Conference on Sustainable Development (2020, September 11). In the encyclopedia of Wikipedia.
- Hadabia, H. (2018). The reality of including basic education in Oman for the goals of education for sustainable development (published master's thesis) (in Arabic), Sultan Qaboos University.
- Ministry of education (2018). Teacher's guide to science (in Arabic). Ministry of education.
- Ministry of education (2020). Science guideline in accordance with the study plan for the academic year (2020/2019) (in Arabic). Oman, ministry of education.
- UNESCO (2017). Education to achieve sustainable development goals (In Arabic). The United Nations educational, scientific and cultural organization.
- Rumdom, S. (2017, March 4-2). Sustainable development is a conceptual approach (research provided) (in Arabic). International Scientific Conference: Islamic Endowment and Sustainable Development, Qisnatina, Algeria.
- Bilkhair, E. (2017, May 4.2). Determinants of sustainable development and ways to achieve them [Presented study] (in Arabic). Second International

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

Scientific Conference: Impact of the Investment Climate on Sustainable Development, Amman, Jordan.

- Samarrai, A., & Aleufun, N. (2017, April 5-3). Analysis of the content of the science book for the fourth grade of primary school according to the dimensions of sustainable development [Paper presented] (in Arabic). Third international conference: The future of teacher preparation and development in the Arab world, Giza, Egypt.
- Hijazi, A., Suleiman, T., & Ahmed, I. (2017, July 7-5). Evaluation of the biology curriculum for the secondary level in the light of the dimensions and issues of sustainable development (research submitted) (in Arabic). The 19th scientific conference: Scientific education and sustainable development, Cairo, Egypt.
- Aloufi, M. (2017, March 9-7). A proposed vision of education for sustainable development in the Arab Gulf states (Paper presented) (in Arabic). International scientific conference: Islamic endowment and sustainable development, Marah, Algeria.
- UNESCO (2009, March 12). UNESCO's world conference on education for sustainable development, Bonn, Germany. UNESCO. Available at: http://www.unesco.org\new\ar\media-services\single-view\news\unesco_to_hold_world_conference_on_education_for_sustainable
- Aleufun, N., & Mohammed, H. (2017, April 13-10). The dimensions of sustainable development in the middle school neighborhood teachers and their relationship to the ethical scientific awareness of their students (Paper presented) (in Arabic). Third international conference: The future of teacher preparation and development in the Arab world, Giza, Egypt.
- Metwally, M. (2011, October 12-10). Scientific research and sustainable development (Paper presented) (in Arabic). Conference of distinguished organizations in a renewed environment, Irbid, Jordan.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7

- Libya's delegation to UNESCO (2014, November 4). World conference on education for sustainable development (in Arabic). UNESCO. Available at: http://www.libya-unesco.org/dyn/
- Hassan, A. (2015, September 30). Inclusion in Arabic. Available at: http://www.alukah.net/literature/-language/0/92875
- Suleiman, B. (2016, January 1). The concept and objectives of sustainable development (in Arabic). Available at: http://borhansoliman.com
- Shamsuddin, A. (2018, February 8). Definition of health. Available at: https://mawdoo3.com/
- Cambridge assessment international education (2019, July 15). Cambridge international curriculum. Retrieved from: Https://www.cambridgeinternational.org/why-choose-us/benefits-of-a-cambridge-education/ international-curriculum.
- Center for development and social environment (2020, April 19). Atakimina (in Arabic). Available at: https://www.etccmena.com/2002/#respond
- United Nations (2020, May 22). CBD. UNESCO. Available at: http://www.un.org\ar\observances\bio\ogical-divers-day\convention
- United Nations Documents "Environment" (2020, June 8). Available at: http://research.un.org/ar/environment/conferences

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.3.7