

Analyzing Biology Books Content in Shades of Sustainable Development Dimensions

Mrs. Hind Mohammed Al-Maamary*¹, Dr. Tahani Abdul Rahman Al-Muzainy¹

¹ College of Education | Al-Imam Mohammed Ibn Saud Islamic University | KSA

Received:

29/05/2024

Revised:

10/06/2024

Accepted:

25/06/2024

Published:

30/08/2024

* Corresponding author:

H4gate@hotmail.com

Citation: Al-Maamary, H. M., & Al-Muzainy, T. A. (2024). Analyzing Biology Books Content in Shades of Sustainable Development Dimensions. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*, 3(8), 1 – 22.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.N290524>

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed at disclosing the range of the availability of the sustainable development dimensions in the content of Biology books taught to high school students, where the study community and the sample consists of the biology books (Syllabus System) and it's four books. To achieve the objectives of this study, the researcher used the descriptive approach in content analyzing style, as well as building a list of the dimensions of the sustainable development that needs to be provided in high school's Biology books and then turning this list into content analyzing card that includes (36) sub-factors sectioned into three major dimensions as follows: (social dimension, environmental dimension, economical dimension). The study concluded the following results: The sustainable development dimensions inclusion in high school's Biology books reached (42.7%) and a medium degree inclusion. The social dimension inclusion in high school's Biology books reached (70.6%) and a high degree inclusion. The environmental dimension inclusion in high school's Biology books reached (45.8%) and a medium degree inclusion. The economical dimension inclusion in high school's Biology books reached (11.8%) and a very low inclusion rate. In the shadows of the results, the researcher recommended paying more attention to the neglected dimensions of the sustainable development and including them in Biology books as well as reconsidering the possibility of including sustainable development dimensions in high schools Biology books while maintaining balance in including them.

Keywords: Sustainable development dimension, Biology books, social dimension, economical dimension, environmental dimension, high school.

تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة

أ. هند محمد المعمري*¹، د/ تهاني عبد الرحمن المزيني¹

كلية التربية | جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة توافر أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، وقد شمل مجتمع وعينة الدراسة جميع كتب الأحياء نظام المقررات، المقررة على طلبة المرحلة الثانوية، والبالغ عددها (4) كتب. ولتحقيق أهداف الدراسة؛ تم اتباع المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة اللازم توافرها في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل محتوى، اشتملت على (36) مؤشراً فرعياً موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية (الاجتماعي، البيئي، الاقتصادي). وبينت نتائج الدراسة أن متوسط النسبة المئوية لتضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية (42.7%)، ودرجة تضمين (متوسطة)، بلغت نسبة تضمين البعد الاجتماعي في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية (70.6%)، ودرجة تضمين (مرتفعة)، فيما بلغت نسبة تضمين البعد البيئي (45.8%)، ودرجة تضمين (متوسطة)، وأخيراً البعد الاقتصادي بنسبة (11.8%)، ودرجة تضمين (منخفضة جداً)؛ بناء على النتائج أوصت الدراسة بالاهتمام بمؤشرات أبعاد التنمية المستدامة المهملة، وتضمينها في كتب الأحياء، وإعادة النظر في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية بتضمين أبعاد التنمية المستدامة فيها، ومراعاة التوازن في تضمينها. الكلمات المفتاحية: البعد الاجتماعي، البعد الاقتصادي، البعد البيئي، المرحلة الثانوية.

1- المقدمة.

تؤمّل جميع دول العالم، النامية منها والمتقدّمة، بناء مجتمعات تتمتع بالرفاهية والازدهار، في ظلّ ما تشهده من تطوّرات سريعة، وقضايا متزايدة. ونتيجةً لذلك؛ تسعى جميع الدول لتبني فكرة التنمية المستدامة باعتبارها رؤيةً حديثة، ووسيلةً فعّالة لمعالجة تلك القضايا، ومواكبة تلك التطوّرات، ثم أصبحت مَطْلَبًا عالميًا، وميزةً تنافسيةً تنسُدّها جميع الدول، الأمر الذي جعلها تُعيد النظر في جميع أنظمتها وخطتها الإستراتيجية.

وذكر الشميلان (2019) أنّ المملكة العربية السعودية كانت من أبرز الدول التي تبنت تلك الفكرة، وعمّلت على تحقيقها، فوضعت البلاد على طريق التنمية المستدامة بتطوير رؤية 2030. وقد حظي التعليم في هذه الرؤية بأهمية كبرى؛ فهو يمثّل الركيزة الرئيسة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كما أن أهداف التنمية المستدامة لا يمكن تحقيقها إلا بوجود الفرد المتعلّم والمنتج (الفريجات، 2019). وأنّ المجتمع الذي يُحسن تعليم أبنائه، يكون قادرًا على تشغيل وإدارة التنمية المستدامة، ويسوده الأمن الاجتماعي، والاستقرار السياسي والاقتصادي (الكناني، 2020).

وفي هذا الصّدّد أكدت بعض الموائيق العالمية؛ كإعلان آيشي- ناغويا Aichi-Nagoya الصادر من مؤتمر اليونسكو العالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة، على المضيّ قُدّمًا في تعزيز التعليم من أجل التنمية المستدامة، وتوسيع نطاقه (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو]، 2014). كما أكد إعلان إنشيون Incheon الصادر من المنتدى العالمي للتربية التابع لليونسكو، على أهمية توفير التعليم الجيّد من أجل التنمية المستدامة (اليونسكو، 2015).

وبناءً على ذلك؛ اتّجهت المملكة العربية السعودية إلى إصلاح نظامها التعليمي، وتمثّل ذلك في مشروع تطوير التعليم العام، وكان من أهمّ برامجها برنامج تطوير المناهج وموادّ التعلّم، ثم جاء الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام لتطوير المناهج، الذي ضمّن التنمية المستدامة باعتبارها أحدّ الموضوعات الكبرى ذات الأولوية للمجتمع، وينبغي أن تكون حاضرةً في جميع مجالات التعلّم (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2018). ولأهمية التنمية المستدامة؛ فقد أوصت عديد من الدراسات بضرورة تضمينها في المنظومة التعليمية والمناهج الدراسية بمفاهيمها وأبعادها؛ كدراسة (حجازي، 2017م؛ الغامدي، 2019م؛ السمان، 2020).

وتشير الدراسة إلى أن الأدبيات التربوية أكدت على أن مناهج العلوم تحظى بأهمية خاصّة في المنظومة التعليمية؛ كونهما تسعى لإعداد طالب مواكب لكلّ ما يستجدّ من تطوّرات، ومتسلّح بثقافة علمية تمكّنه من فهم الظواهر والقضايا المختلفة، وحلّ المشكلات الحاليّة والمستقبليّة، سواء كانت مشكلات بيئية أو اقتصادية أو اجتماعية، ومهارات لشغل وظائف المستقبل.

كما أشار الضلعان (2015) إلى أن مناهج العلوم تُعدّ من أبرز المناهج التي شهدت عمليات إصلاح وتطوير متتابعة، ويُعدّ مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية من أهمّ تلك المشروعات التطويرية، وتمثّل كتب الأحياء أحدّ منتجات ذلك المشروع، وجزءًا من منظومة العلوم الطبيعية.

وتتمثّل رؤية هذا المشروع في تطوير قدرات ومهارات الطلبة وُفق أحدث المعايير العالمية لمواكبة الاتّجاهات الحديثة، وتحقيق متطلبات التنافسية العالمية (العتيبي، 2017).

ومن هذا المنطلق يؤكّد عبد القوي (2014) أنّ إعادة توجيه كتب الأحياء نحو تحقيق التنمية المستدامة، وجعلها مواكبةً للقرن الحادي والعشرين، أصبح من الضرورات، وذلك من خلال تضمين التنمية المستدامة بعناصر هذه الكتب، بدايةً من أهدافها، ثم محتواها الذي ينبغي أن يتضمّن الموضوعات الخاصّة بأبعاد التنمية المستدامة الثلاثة: الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، مرورًا بإستراتيجيات تدريسها، وانتهاءً بتقويمها.

ونظرًا لأنّ المرحلة الثانوية تغطّي مرحلة تعليمية مهمّة لدى الأجيال؛ لما تقدّمه من تنمية للقدّرات البشرية، بإكسابهم المعرفة والمهارة؛ لمواصلة تعليمهم الجامعي، أو الدخول إلى سوق العمل، وتحملّ المسؤولية تُجاه مجتمعهم ووطنهم (الزهراني، 2016)؛ فلا بد أن تكون المناهج التعليمية بوجه عامّ، وكتب الأحياء بشكل خاصّ لهذه المرحلة، مسايرةً للتطوّرات الحديثة، وأن يُبنى محتواها في ضوء الاتّجاهات العالمية، ومنها التنمية المستدامة. وحيث إنّ التطوّرات والتغيّرات متجدّدة ومستمرّة؛ فلا بدّ من عمليات التحليل والتقويم المستمرّة لمحتوى كتب الأحياء. وتأسيسًا على ما سبق؛ أصبح تضمين التنمية المستدامة وأبعادها في كتب الأحياء، ووعي الطلبة بها، أمرًا حتميًا.

مشكلة الدراسة:

لقد حظي تطوير مناهج العلوم - ومنها مناهج الأحياء - في المملكة العربية السعودية بأهمية بالغة، ولعلّ تعريب سلسلة ماجروهيل الأمريكية (McGraw-Hill Education) للعلوم والرياضيات من أبرز المشروعات التطويرية. فقد ذكرت وزارة التخطيط (2015) أنّ من طرائق تحقيق الهدف رقم (11) من أهداف خطة التنمية العاشرة الارتقاء بمناهج العلوم، ونتيجةً لذلك؛ قد صدر أمرٌ سامٍ

بإدراج أهداف التنمية المستدامة في مناهج التعليم، ومنها مناهج العلوم، ومراعاة التكامل بين أبعادها الاجتماعية والبيئية والاقتصادية (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2019).

وبالرغم من حرص المملكة العربية السعودية على تحقيق التنمية المستدامة في التعليم، فإن دراسة الشهري (2018) التي حلّلت اتجاهات التغيير لوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، قد أظهرت وجود نقص كبير في تحقيق توجّهات عالمية كالتنمية المستدامة. كما أن التقرير العربي للتنمية المستدامة (2020) قد أشار إلى أنّ النظم التعليمية لا تزال تُقدّم محتوى لا يُسهم في تحقيق هدف التعليم الرابع من أهداف التنمية المستدامة بأبعادها، والمناهج الدراسية يندرفها الابتكار، ولا تُساعد على التكيف مع التطوّرات في التكنولوجيا والصناعة، كما أن التعليم لا يُعدّ طلبة المرحلة الثانوية للانتقال إلى الجامعة وسوق العمل (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية [الإسكوا]، 2020).

ومن جانب آخر، أُكّدت اليونيسكو (2017) على ضرورة إدراج المفاهيم الخاصّة بأهداف التنمية المستدامة بأبعادها في المناهج الدراسية، كما أوصت الدراسات التربوية بتحليل وتطوير المناهج بوجه عامّ، ومناهج العلوم والأحياء بشكل خاصّ، في ضوء التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة؛ كدراسة كلّ من: (القميزي، 2015؛ أبو حاصل، 2017؛ الشعبي، 2018؛ الشمري، 2018؛ الحربي والجبر، 2019؛ الغامدي، 2019؛ الرشيد، 2020). كما أنّه لا توجد دراسة تناولت تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، على حدّ علم الدراسة، واستناداً على ما سبق؛ تحدّدت مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة؛ للتعرف إلى مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة بها.

أسئلة الدراسة:

بناء على ما سبق؛ يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

- 1- ما أبعاد التنمية المستدامة التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية؟
- 2- ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة؟
- 3- ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد البيئي للتنمية المستدامة؟
- 4- ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الآتي:

- 1- تحديد أبعاد التنمية المستدامة التي ينبغي توافرها في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية.
- 2- التعرف إلى مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.
- 3- التعرف إلى مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد البيئي للتنمية المستدامة.
- 4- التعرف إلى مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

• الأهمية النظرية:

تأتي هذه الدراسة استجابةً للاتجاهات العالمية في المجال التربويّ، وتوجّهات وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية وتطلّعاتها في تطوير مناهج التعليم العامّ، وجعلها مواكبةً للتطوّرات الحاليّة والمستقبليّة بما يحقّق رؤية 2030، وكذلك استجابةً لتوصيات المنظّمات والمؤتمرات والدراسات بتحليل وتقويم المناهج الدراسية بصورة عامّة، ومناهج الأحياء بصفة خاصّة، في ضوء أبعاد التنمية المستدامة. كما ترتبط أهمية الدراسة الحاليّة بأهمية المرحلة الدراسية التي تستهدفها، وهي المرحلة الثانوية؛ إذ إنّها تُعدّ الطلبة للانتحاق بالمرحلة الجامعية وسوق العمل، ومواجهة التغيّرات الحاليّة والمستقبليّة.

• الأهمية التطبيقية:

تقدّم الدراسة أداة تحليل وفّق أبعاد التنمية المستدامة قد يُفيد منها الباحثون في هذا المجال، وطلبة الدراسات العليا في بناء أدواتهم؛ مما يوفرّ عليهم الوقت والجهد. كما قد تُسهم نتائج الدراسة في فتح آفاق جديدة أمام الباحثين؛ للقيام ببحوث مستقبلية في مجال التنمية المستدامة وأبعادها. وقد تُفيد مصمّعي مناهج الأحياء في التعرف على جوانب القصور في المناهج الحاليّة، والعمل على تلافيها، وكذلك تدعيم نقاط القوّة.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: أبعاد التنمية المستدامة (الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية) التي ينبغي تضمينها في كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية (أحياء 1، علم البيئة، أحياء 2، أحياء 3) نظام المقررات، طبعة (1441/1442) (2020-2021).
- الحدود المكانية: كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية (أحياء 1، علم البيئة، أحياء 2، أحياء 3) طبعة (1441/1442) (2020-2021).
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1441-1442.

مصطلحات الدراسة:

- أبعاد التنمية المستدامة (Sustainable Development Dimensions):
- عرّفها عبد القادر (2020) بأنها: "مركّزات للتنمية المستدامة تتّصل بالوسائل التي يعتمد عليها البشر في جهودهم التنموية. سواءً في الزراعة أو الصناعة أو غيرها من المناشط الأخرى" (ص. 464).
- وتُعرّف إجرائياً بأنها: الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي تركز عليها عملية تحقيق التنمية المستدامة، والتي سيتمّ قياسها من خلال أداة تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

1-1-2 الإطار النظري.

1-1-2-1 التنمية المستدامة (Sustainable Development):

مفهوم التنمية المستدامة:

عرّف النجار وآخرون (2004) التنمية لغةً بأنها من: نما الشيء نماءً، ونمواً؛ بمعنى: زاد وكثر. كما عرّف عمر (2008) كلمة مستدامة بأنها اسمٌ مفعولٌ من الفعل "سُتَدِمَ"، واستدام الشيء؛ أي: استمرّ وثبتّ ودأب. أما تعريفها اصطلاحاً، فقد عرّف الأملعي (2018) التنمية المستدامة بأنها عبارة عن: "تحقيق التكامل بين جهود الدولة والمجتمع؛ من أجل زيادة الثمّو الاقتصادي، والتنمية الاجتماعية، مع ترشيد استغلال الموارد الطبيعية لتأمين احتياجات المجتمع الحاليّة منها؛ ولكن من دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم" (ص. 17).

وبناءً على ذلك: تُعرّف التنمية المستدامة إجرائياً بأنها: كلُّ ما يقوم بإحداث توازن بين الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية؛ لتحقيق الثمّو المستدام، الذي يُلبّي احتياجات الأجيال في الحاضر، ويحافظ عليها في المستقبل، ويضمن لها الاستقرار دون حدوث أيّ أضرار، وسيتمّ التعرّف على مدى تضمين أبعادها (الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية) في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية من خلال تحليل محتواها.

1-1-2-2 أبعاد التنمية المستدامة (Sustainable Development Dimensions):

لإيضاح مفهوم أبعاد التنمية المستدامة: لا بد أولاً من التعرّف إلى معنى البُعد لغةً، حيث ذكره عمر (2008) في "معجم اللغة العربية المعاصرة" بمعنى: مظاهر عملية أو اتّساع المدى، وجمعها: أبعاد؛ أي: جوانب أو امتدادات، وقد تعدّدت تعريفات أبعاد التنمية المستدامة، ومن هذه التعريفات ما يلي:

عرّفها غنيم وأبو زنت (2014) بأنها: "منظومات فرعية لمنظومة التنمية المستدامة، تميّز بأنها مترابطة ومتداخلة ومتكاملة، وكلُّ منظومة فرعية تتكوّن من عديد من العناصر" (ص. 39).

أما عبد القادر (2020) فقد عرّفها بأنها: "مركّزات للتنمية المستدامة تتّصل بالوسائل التي يعتمد عليها البشر في جهودهم التنموية، سواءً في الزراعة أو الصناعة أو غيرها من المناشط الأخرى" (ص. 464).

وبناءً على ما سبق: تُعرّف أبعاد التنمية المستدامة إجرائياً بأنها: الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي تركز عليها عملية تحقيق التنمية المستدامة، والتي سيتمّ قياسها من خلال أداة تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية. ومن منظور اليونسكو، فإن التنمية المستدامة مفهومٌ له أبعادٌ ثلاثة مترابطة، هي (الاجتماعي، الاقتصادي، البيئي)، بالإضافة إلى البُعد الثقافي، الذي يُعتبَر بُعداً ضمنيّاً يربط بين هذه الأبعاد الثلاثة، أما البُعد السياسي، فيُضمّن تحت البُعد الاجتماعي (المنير، 2015).

وهناك البُعد التكنولوجي، الذي يُعتبَر من أهمّ الوسائل لتحقيق التنمية المستدامة؛ إذ إنه من الصعب تحقيقها، وضمان استدامتها، إلا بإدارة الموارد المتعدّدة في البيئة بأرقى طرق التكنولوجيا والعلم المتأخّين (الزهراني، 2016). ويعني البُعد التكنولوجي "نقل

المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة، التي تستخدم تكنولوجيا منظّفة للبيئة، وتنتج الحدّ الأدنى من الغازات الملوّثة، والحابسة للحرارة، والضّارة بطبقة الأوزون" (سردار، 2015، ص. 37).

وفيما يلي عرضٌ مفصّل لأبعاد التنمية المستدامة الثلاثة، ومؤشّراتها الخاصّة بكلّ منها، التي دعت خطة 2030 للتنمية المستدامة إلى ضرورة إحداد توازن بينها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (الإسكوا، 2020)، والمتضمّنة في رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2019)، وبنيّة معايير مناهج التعليم العامّ في المملكة العربية السعودية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2018)، وأنّفق عليها أغلب الباحثين؛ مثل: (عبد الجليل، 2014؛ أبو النصر ومحمد، 2017؛ بو ختالة، 2017؛ مها سلمان، 2017؛ كافي، 2017؛ الغامدي، 2019؛ فاطمة بكدي، 2020؛ الكناني، 2020)، والتي تناولتها الدراسة الحاليّة، وهي كالتالي:

• البُعد الاجتماعيّ (The social Dimension):

تُعنى التنمية المستدامة بالبُعد الاجتماعيّ باعتباره جزءاً من الاهتمام بالبيئة الإنسانية من النواحي الاجتماعية والنفسية والحضارية، ويعكس هذا البُعد قدرة أيّ مجتمع على تحقيق رفاهية اجتماعية جيّدة، عن طريق إعداد وتوجيه الطاقات البشرية للمجتمع، ويتضمّن البُعد الاجتماعيّ المؤشّرات التالية:

ضمانُ صحة الأفراد، ورفع مستوى نوعية حياتهم، والوعي الثقافيّ في المجتمع، ومستوى الوعي في النموّ السكانيّ، وتحقيق المساواة أو العدالة الاجتماعية، ومراعاة حقوق الأجيال القادمة، والجسّ الدينيّ والأخلاقيّ، والمسؤولية الاجتماعية، ومدى تقبّل الآخر، ومعدّل المشاركة الشعبية، واحترام الحقوق والحريّات، وزيادة معدّل التعليم العامّ والتدريب المهنيّ، وإحداد التعلّم مدى الحياة والتعلّم من أجل التنمية المستدامة، وتنمية المواطنة الصالحة، والاهتمام بتنمية مهارات التفكير وحلّ المشكلات لدى الأفراد، ومعالجة المشكلات الاجتماعية.

• البُعد الاقتصاديّ (The Economic Dimension):

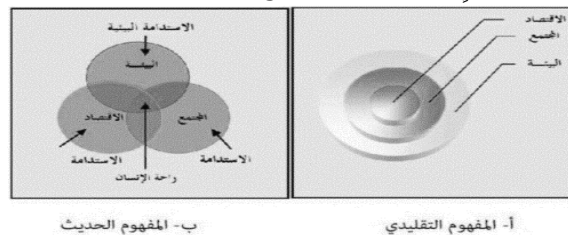
وتمثّل في إنتاج السلع والخدمات؛ لإشباع الناس، وتحقيق الرفاهية بشكل مستمرّ دون أن يؤدّي ذلك إلى الإضرار بالبيئة، ويقوم هذا البُعد على الفكرة القائلة بأن "استخدام الموارد اليوم ينبغي ألا يقلّ عن الدخل الحقيقيّ في المستقبل". ويتضمّن البُعد الاقتصاديّ المؤشّرات التالية: (مكافحة الفقر، والسعيّ في الإنتاج والاستهلاك المستدام، وتطوير ممارسات تجارية مبتكرة وأخلاقية لتوزيع الدخل والثروة بشكل أفضل؛ مثل: التجارة العادلة والقروض الصغيرة، ودمج التكاليف الاجتماعية والبيئية في أسعار المنتجات، والسعيّ لتطوير الاقتصاد المحليّ، وإيجاد الوظائف، والحدّ من البطالة، وتحفيز العمل، ورفع مستوى إنتاجية الأفراد، ودعم البحوث العلمية في الجانب الاقتصاديّ، والتخطيط للمشاريع التنموية والصناعية، والاستثمارات المسؤولة اجتماعياً، والاستثمار في القدرات البشرية).

• البُعد البيئيّ (The Environmental Dimension):

تهتمّ التنمية المستدامة بتحقيق التوازن البيئيّ، والحفاظ على البيئة، سواء الطبيعية منها أو المشيّدّة؛ كونهما من الشروط الأساسية لوجود النشاط البشريّ، وذلك من خلال المحافظة على مواردها الطبيعية، فبعض الموارد موجودة بوفرة مقارنةً بغيرها، ولابدّ من مراعاة معدّل تجددها وندرتها، والضّرر الذي يلحق بها، والعمل على تحقيق التوازن، والتنوّع والاستمرارية لها، وإشباع حاجات الأجيال الحاليّة منها، مع عمل حساب للأجيال القادمة. ويتضمّن البُعد البيئيّ المؤشّرات التالية:

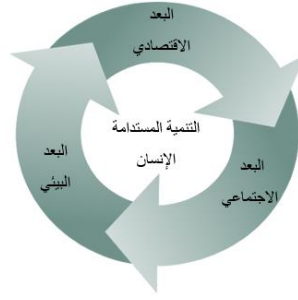
المحافظة على التنوّع البيولوجيّ والأنظمة البيئية، والاهتمامُ بنقاء الهواء، والعناية بجودة الماء، وحماية التربة، ومكافحة التلوّث والتصحّر والجفاف، والوقاية من الكوارث، والتخفيف من أثارها، والحدّ من أتباع أنماط الإنتاج والاستهلاك السيّئة. وتطبيق فكرة المُدن الخضراء والذكية، وتعميم الرسائل عن التوعية البيئية، ودعم التنمية الزراعية، والتحوّل نحو الطاقة النظيفة (الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة الماء)، وترشيد استهلاك الطاقة والثروات المعدنية، والعمل على تقليل النفايات، والاهتمام بإعادة تدوير بعضها والاستفادة منها، والوقاية من مخاطر الأسلحة البيولوجية والنووية، والاهتمام بالتكنولوجيا التي ستحسّن من العيش في المستقبل (عبد الجليل، 2014؛ أبو النصر ومحمد، 2017؛ بو ختالة، 2017؛ الغامدي، 2019؛ الكناني، 2020).

والمتبّع للعلاقة المتبادلة بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة، يحدّد أنها كانت توضع بشكل ثلاث دوائر مختلفة الأحجام، متّحدة المركز، بحيث يُصبح كلّ من الاقتصاد والمجتمع عاملاً معتمداً على البيئة (الشكل 1- أ)، أما في الوقت الحاضر، أصبحت الدوائر المتداخلة بشكل متساوٍ (الشكل 1- ب) (صباح، 2017).



الشكل (1): العلاقة بين أبعاد التنمية المستدامة في المفهوم التقليدي والمفهوم الحديث

باستقراء مؤشرات التنمية المستدامة، يتضح أنها تمثل مجموعة من السلوكيات المرتبطة بالإنسان، وخُطوات مؤدية لتحقيق التنمية المستدامة، وهذه السلوكيات إما أن تنتج عن البعد الاجتماعي، أو إلى البعد البيئي، أو إلى البعد الاقتصادي، كما تجسدت العلاقة بين الأبعاد الثلاثة في الشكل التالي:



الشكل (2) العلاقة بين أبعاد التنمية المستدامة (تصميم الباحثة)

1-2-3 دور مناهج العلوم في تحقيق التنمية المستدامة:

تؤدي مناهج العلوم دورًا أساسيًا في تحقيق التنمية المستدامة، حيث تُعتبر مناهج العلوم من أكثر المناهج ارتباطًا بها (الخطيب، 2018). فقد ذكرت اليونسكو (2019) أن إنتاج المعرفة من خلال العلوم يساعد على إيجاد حلول للتحديات الكبرى، سواءً كانت اقتصادية أو اجتماعية أو بيئية؛ لتحقيق التنمية المستدامة.

كما أشارت اليونسكو في تقريرها الخاص بالعلوم إلى أن العلوم قد شملت تقريبًا كلَّ السبعة عشر هدفًا من أهداف التنمية المستدامة ضمن جدول أعمال (2030) لخطة التنمية المستدامة؛ فعلى سبيل المثال: قَدَّمت العلوم بعض حلول الطاقة الآمنة والمستدامة لمواجهة تحديّ المناخ، وهذا يحقّق الهدف رقم (7) الخاص بالطاقة، والهدف رقم (13) الخاص بالمناخ، كما يبنّي تعليم العلوم التفكير الناقد الذي يساعد على فهم العالم، واتخاذ القرار، وحلّ المشكلات، ومن ثمّ فإنه يؤدي دورًا في تحقيق الهدف رقم (4) الخاص بجودة التعليم (اليونسكو، 2018).

وقد انبثقت فروع حديثة من العلوم لتحقيق التنمية المستدامة؛ منها الكيمياء الخضراء المنبثقة من علم الكيمياء، التي أشار بيرش Birch (2019/2013) إلى أنها تبحث في العمليات المؤدية لتقليص النفايات، وتوفير الطاقة، وتصميم منتجات تتحلل بصورة آمنة في البيئة، واختيار الأساليب لتقليص الحوادث، وغيرها من العمليات الضرورية للمحافظة على البيئة.

ومن جانب آخر، ظهر العديد من الاتجاهات الحديثة في تصميم مناهج العلوم كنماذج لتحقيق التنمية المستدامة؛ منها الجيل القادم من معايير العلوم (NGSS)، فقد تضمّنت موضوعاتٍ أساسيةً في التنمية المستدامة؛ مثل: النظم البيئية، والطقس والمناخ، والطاقة، والتأثيرات البشرية (NSTA, n.d.).

ويُضيف تيكلي وآخرون (2019) Tikly et al. أنّها آتجاهًا آخر، وهو تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، حيث أكّد أن له دورًا كبيرًا في تنمية رأس المال البشري، وتمهينهم للمهن المختلفة؛ حيث إن بعض الوظائف تتضمّن تخصصات مختلفة، الأمر الذي يتطلب التوجّه لتعليم متعدّد التخصصات؛ مثل تعليم STEM.

ومن الجدير بالذكر أن مناهج العلوم تُسهم بشكل مباشر في دعم أهداف التنمية المستدامة؛ حيث أشارت هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019) إلى أنه تمّ إدراج أهداف التنمية المستدامة في الإطار التخصصي لمجال العلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية كقضية أساسية في بنية مجال تعلم العلوم.

ويُعتبر علم الأحياء من أعرق العلوم التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بحياة الإنسان وبيئته؛ فهو الركيزة الأساسية لدراسة العلوم التطبيقية كالمطب، كما أنه يتفاعل مع العلوم الأخرى كالكيمياء والفيزياء؛ لقيم الظواهر البيولوجية، وكذلك العلوم الاجتماعية لفهم تصرفات الإنسان وسلوكه (اللولو، 2015).

ولا شك أن هذه الفروع المتعددة لعلم الأحياء تؤدي أدوارًا أساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ منها فرع علم الأحياء الدقيقة، الذي يميّز بكونه علمًا تطبيقيًا يؤثر في تطوير الزراعة المستدامة، والحفاظ على البيئة، والصحة، والقضاء على الفقر، كما أن الاستثمار البشري في علم الأحياء الدقيقة يُسفر عن ابتكار أدوات مهمة للتصدي للتحديات العالمية؛ مثل: تحديات تغير المناخ، وتفشي الأوبئة على نطاق عالمي؛ مثل فيروس كورونا. ونتيجة لذلك؛ اكتسب هذا الفرع من الأحياء أهمية عالمية كبرى (اليونسكو، 2020).

كما برز فرع علم الحيوان كثروة مهمّة من الثروات المحقّقة لأهداف التنمية المستدامة؛ حيث إن تربية الحيوانات والحفاظ على صحّتها تُسهم في تحسين وزيادة الإنتاج الحيواني. الأمر الذي يجعلها تُسهم بشكل فعّال في الحدّ من الجوع والفقر (منظّمة الأغذية والزراعة للأمم المتّحدة [الفاو، 2021]. بالإضافة إلى علم البيئة الذي يسعى لتشخيص المشكلات البيئية، والتنبؤ والتحكّم بها، وإيجاد حلول فعّالة لتمكين الاستقرار والتوازن البيئي (البريدي، 2015)، ونتيجةً لذلك؛ يمكّن علم البيئة بشكل كبير من تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

كما أشارت أرويانديني (2018) Aroyandini إلى تناول علم الأحياء بشكل عامٍ للموضوعات المهمّة في التنمية المستدامة؛ كالتنوّع البيولوجي، والنفايات، وغيرها. وتؤكّد على ضرورة تعليم الطلبة هذه الموضوعات لتحقيق الوعي بالتنمية المستدامة، فهذا النوع من التعليم يجعل الطلبة مسؤولين عن بيئتهم بوصفهم خلفاء الله في هذه الأرض.

ولكي تقوم مناهج الأحياء بدورها في تعزيز التنمية المستدامة؛ ينبغي ربط مناهج الأحياء باحتياجات المجتمع ومشكلاته، وربط أهداف مناهج الأحياء في جميع المراحل التعليمية بأهداف التنمية المستدامة، وتركيز محتوى مناهج الأحياء على أبعاد التنمية المستدامة، واستخدام أساليب تدريس تعزّز ممارسات التنمية المستدامة، والتركيز على أنشطة علمية تعزّز مفاهيم التنمية المستدامة، واستخدام أساليب تقويم تحقّق معايير التنمية المستدامة (حجازي، 2017). ويتّضح من خلال العرض السابق انعكاس أبعاد التنمية المستدامة عن مناهج العلوم؛ كالكيمياء والفيزياء وعلم الأرض، وما يتفرّع منها من علوم حديثة، والتي لم تظهر إلا لمواكبة المستجدّات والتغيّرات على الساحة العالمية؛ دعماً لتحقيق التنمية المستدامة، أما بالنسبة لمناهج الأحياء، فيتّضح انعكاس الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية عنه في الشكل التالي:



الشكل (3) دور مناهج الأحياء في تحقيق التنمية المستدامة (تصميم الباحثة)

2-2-الدراسات السابقة:

- تستعرض الباحثة عددا من الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة الحالية مرتبة من الأحدث إلى الأقدم، وكما يلي:
- أجرى الرشيد (2020) دراسة هدفت إلى فحص مستوى تضمين محتوى أهداف التنمية المستدامة بأبعادها (الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية) لرؤية المملكة العربية السعودية (2030) في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفيّ بأسلوب تحليل المحتوى. وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن بُعدين فقط من أبعاد التنمية المستدامة لأهداف رؤية المملكة (2030) يتوافران في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي، وهما: البعد الاجتماعي، حيث جاء في المرتبة الأولى بنسبة (93.8%)، والبعد البيئي ثانياً بنسبة (6.2%)، وقد أهمل البعد الاقتصادي، الذي لا يقل أهمية عنهما.
 - كما أجرت بيستروم ولوندستروم (2020) Bistrom and Lundstrom دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتب علم الأحياء في المدارس السويدية الثانوية للصفوف 7-9 في ضوء التنمية المستدامة؛ للكشف عن إمكانات الكتب المدرسية في تعزيز كفاءة العمل من أجل التنمية المستدامة. وقد استخدمت الدراسة منهج البحث النوعي، واستخدمت تحليل المحتوى أداة للدراسة، وقد أظهرت النتائج أن الكتب المدرسية توفّر قدراً لا بأس به من التنمية المستدامة، وقد ظهر البعد البيئي في كتب الأحياء بشكل أكبر من البعد الاجتماعي والبعد الاقتصادي، وكان تضمين الأبعاد بشكل عامٍ في كتب الأحياء بدرجة ضعيفة.
 - كما هدّفت دراسة السماني (2020) إلى تحليل محتوى مقررّ الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء مفاهيم التنمية المستدامة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفيّ بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وقد أشارت النتائج إلى أن مفاهيم التنمية المستدامة الاجتماعية كانت الأعلى تكراراً بنسبة (45.1%)، يليها مفاهيم التنمية المستدامة الاقتصادية بنسبة (34.2%)، ثم مفاهيم التنمية المستدامة البيئية بنسبة (20.1%).

- وفي السياق ذاته أجرت العقيلي (2020) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مدى تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في كتب الحاسب وتثنية المعلومات بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن مفاهيم البعد الاجتماعي قد حصلت على أعلى تكرار بنسبة (19.70%)، يليها مفاهيم البعد الاقتصادي بنسبة (5.90%)، وجاءت بالمرتبة الأخيرة مفاهيم البعد البيئي بنسبة (0.41%)، وجاء تضمين مفاهيم التنمية المستدامة بشكل عام بدرجة ضعيفة.
- كما أجرى الغامدي (2019) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مدى توافر أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، وتقديم تصوّر مقترح لتضمينها. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، والمنهج الوصفي المسحي لمعرفة مدى مناسبة التصوّر المقترح، وبطاقة تحليل المحتوى واستبانة أداتين للدراسة، وقد أشارت النتائج إلى أن البعد الاقتصادي كان الأعلى تكرارًا بنسبة (48.41%)، يليه البعد الاجتماعي بنسبة (38.40%)، ثم البعد البيئي بنسبة (13.19%).
- ومن جانب آخر، هدفت دراسة الشمري والمعجل (2019) إلى التعرف إلى مجالات التنمية المستدامة لتضمينها في كتب الحديث للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن المجال الاجتماعي كان الأعلى تكرارًا بنسبة (78.16%)، وكان المجال البيئي الأقل تكرارًا بنسبة (6.98%) لجميع الصفوف.
- في حين أجرى الشقرة (2019) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتب اللغة الإنجليزية للمرحلة المتوسطة وفقًا لأبعاد التنمية المستدامة، ومدى تضمينها لمفاهيمها في فلسطين. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن البعد الاجتماعي قد حلّ في المرتبة الأولى بنسبة (88%)، يليه البعد الاقتصادي بنسبة (8%)، وأخيرًا البعد البيئي بنسبة (4%).
- ومن جانب آخر، هدفت دراسة تاتالوغللو (2019) Tatliioglu إلى الكشف عن كيفية تناول أهداف التنمية المستدامة في مناهج العلوم والكتب المدرسية العلمية في المرحلة المتوسطة. واستخدمت الدراسة منهج البحث النوعي، ودراسة الحالة وتحليل المحتوى وتحليل الوثائق أدوات للدراسة، وقد أظهرت النتائج أن جميع الصفوف قد شملت عددًا ملحوظًا من الأهداف المتعلقة بالأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كما أن البعد البيئي هو الأكثر تركيزًا في الكتب المدرسية.
- أما دراسة الحربي والجبر (2019) فقد هدفت إلى التعرف على مستوى تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لأبعاد التنمية المستدامة (الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن البعد الاجتماعي هو الأكثر تضمينًا بنسبة (60.28%)، بينما البعدان الاقتصادي والبيئي، مستوى تضمينهما ضعيف، بنسب (22.60%) و (17.10%) على التوالي.
- وهدفت دراسة الشعبي (2018) إلى التعرف إلى مدى تضمين مجالات التنمية المستدامة في كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وقد أظهرت النتائج أن مجال التنمية المستدامة البيئي قد احتل المرتبة الأولى بنسبة (0.62%)، يليه المجال الاقتصادي بنسبة (0.55%)، ثم المجال الاجتماعي في المرتبة الثالثة بنسبة (0.09%).
- أما دراسة الركابي (2018) فقد هدفت إلى التعرف إلى مدى تضمين محتوى كتب الأحياء للمرحلة المتوسطة لأبعاد التنمية المستدامة في العراق، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة. وقد أشارت النتائج إلى أن البعد البيئي قد حصل على المركز الأول، يليه البعد الاجتماعي، ثم البعد الاقتصادي.
- وقد أجرت الشمري (2018) دراسة هدفت إلى معرفة مدى معالجة مفاهيم التنمية المستدامة في كتب الرياضيات وفقًا لأبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر مدرسيها في العراق. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن البعد الاجتماعي احتل المرتبة الأولى بنسبة (65%)، يليه البعد الاقتصادي بنسبة (27.5%)، وأخيرًا البعد البيئي بنسبة (7.5%).
- أجرى المعمري والنظاري (2017) دراسة هدفت إلى إعداد تصوّر مقترح لتطوير محتوى الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة في الجمهورية اليمنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وقد أشارت النتائج إلى أن نسبة تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى الفيزياء جاءت ضئيلة، ولم تصل إلى النسبة المقبولة تربويًا، وفي ضوء النتائج تمّ وضع التصوّر المقترح لإثراء محتوى الفيزياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة.

- كما أجرى عبد الرضا (2017) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، ووفقاً لأبعاد التنمية المستدامة في العراق. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وقد أشارت النتائج إلى انخفاض نسبة توافر القضايا الفرعية لأبعاد التنمية المستدامة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، كما أن البعد الاجتماعي حصل على الأعلى تكراراً بنسبة (43.08%)، يليه البعد الاقتصادي (32.31%)، وأخيراً البعد البيئي (24.61%).
- وأجرت العفون والرازي (2017) دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني للمرحلة الابتدائية، ووفقاً لأبعاد التنمية المستدامة في العراق. واستخدمت المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن البعد الاجتماعي قد احتل المرتبة الأولى بنسبة (86.27%)، والبعد البيئي قد احتل المرتبة الثانية بنسبة (13.73%). بينما أهمل البعد الاقتصادي، بالإضافة إلى إهمال كتاب العلوم الكثير من القضايا الرئيسة والفرعية لكل بُعد من الأبعاد.
- وفي نفس الاتجاه أجرت السامرائي (2017) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي في العراق. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أن البعد الاقتصادي قد احتل المرتبة الأولى بنسبة (52.95%)، وجاء البعد البيئي في المرتبة الثانية بنسبة (39.25%)، وجاء البعد الاجتماعي في المرتبة الأخيرة بنسبة (7.78%). بالإضافة إلى إهمال كتاب العلوم للكثير من القضايا الرئيسة، وما تضمّنته من قضايا فرعية لكل بُعد من الأبعاد.
- أما حجازي (2017) فقد أجرى دراسة هدفت إلى تقييم محتوى مناهج الأحياء للصفوف الأول والثاني والثالث الثانوي، في ضوء أبعاد وقضايا التنمية المستدامة في مصر. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وبطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وأشارت النتائج إلى أنه تمّ التركيز على البعد الاجتماعي في مناهج الصفوف الثلاثة، أما البعد البيئي فقد توافر بنسبة ضعيفة في منهج الصف الأول الثانوي، ولم يتوافر بأيّ نسبة في محتوى منهج الصفين: الثاني والثالث الثانويين، وأما البعد الاقتصادي فلم يتوافر بأيّ نسبة في محتوى مناهج الأحياء للصفوف الثلاثة.

2-2-2-التعليق على الدراسات السابقة:

- من العرض السابق للدراسات والبحوث التي تناولت أبعاد التنمية المستدامة في المقررات الدراسية المختلفة يتّضح ما يلي:
 - من حيث الهدف: اتّفقت الدراسة الحاليّة مع دراسات المحور الأول في الهدف العامّ، وهو الكشف عن مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة باختلاف مسمياتها (مفاهيم، ومجالات)، واختلفت معها في نوعية المقررات الدراسية: كدراسة كلّ من: (الغامدي، 2019؛ الشمري، 2018) في كتب الرياضيات، ودراسة الشقرة (2019) في كتب اللغة الإنجليزية، ودراسة الشمري والمعجل (2019) في كتب الحديث، ودراسة العقيلي (2020) في كتب الحاسب وتقنيّة المعلومات، ودراسة السمان (2020) في كتب الدراسات الاجتماعية والوطنية، ودراسة المعمرى والنظاري (2017) في كتب الفيزياء، ودراسة عبد الرضا (2017) في كتب الكيمياء. كما اختلفت الدراسة الحاليّة جزئياً مع دراسة الشمري (2018) في إضافة هدف معرفة مدى معالجة مفاهيم التنمية المستدامة في محتوى الرياضيات، وكذلك دراسة الغامدي (2019) في إضافة هدف تقديم التصوّر المقترح، ودراسة المعمرى والنظاري (2017) في إضافة هدفين آخرين، هما: تطوير محتوى الفيزياء، وتقديم التصوّر المقترح، ودراسة بيستروم ولوندستروم (Bistrom and Lundstrom 2020) في إضافة هدف الكشف عن قدرة الكتب المدرسية على تعزيز كفاءة العمل من أجل التنمية المستدامة.
 - المنهج: اتّفقت الدراسة مع دراسات المحور الأول بشكل كامل في اتّباع المنهج الوصفيّ بأسلوب تحليل المحتوى، وبشكل جزئيّ مع دراسة الغامدي (2019) التي جمعت بين المنهجين: الوصفيّ بأسلوب تحليل المحتوى، والوصفيّ المسحّي. في حين اختلفت مع دراسة كلّ من: بيستروم ولوندستروم (Bistrom and Lundstrom 2020) وتاتلالوغلو (2019) Tatlilioglu في اتّباع منهج البحث النوعي.
 - من حيث أداة الدراسة: اتّفقت الدراسة الحاليّة مع دراسات المحور الأول في استخدام بطاقة تحليل المحتوى أداة لجمع البيانات، في حين اختلفت جزئياً مع دراسة الغامدي (2019) التي استخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، إضافةً إلى بطاقة تحليل المحتوى. كما اختلفت مع دراسة تاتلالوغلو (2019) Tatlilioglu في استخدام دراسة الحالة، وتحليل الكتب المدرسية، وتحليل الوثائق، أدوات لجمع البيانات، ودراسة بيستروم ولوندستروم (Bistrom and Lundstrom 2020) في استخدام تحليل المحتوى أداة لجمع البيانات.
 - من حيث المرحلة الدراسية: اتّفقت الدراسة الحاليّة مع دراسة كلّ من: (حجازي، 2017؛ العقيلي، 2020؛ بيستروم ولوندستروم 2020 Bistrom & Lundstrom، 2020؛ المعمرى والنظاري، 2017؛ عبد الرضا، 2017) في التطبيق على المرحلة الثانوية، فيما اختلفت مع دراسة كلّ من: (الشقرة، 2019؛ الشمري والمعجل، 2019؛ الشعبي، 2018؛ الركابي، 2018؛ تاتلالوغلو 2019، Tatlilioglu؛

الحربي والجبر، 2019؛ الشمري، 2018؛ السمان، 2020) في التطبيق على المرحلة المتوسطة. ودراسة كلٍّ من: (العفون والرازي، 2017؛ الغامدي، 2019؛ السامرائي، 2017؛ الرشيد، 2020) في التطبيق على المرحلة الابتدائية.

- من حيث الحدود المكانية للدراسة: اتفقت الدراسة الحالية من حيث كونها محليةً مع دراسة كلٍّ من: (الغامدي، 2019؛ الشمري والمعجل، 2019؛ الحربي والجبر، 2019؛ الرشيد، 2020؛ الشعبي، 2018؛ العقيلي، 2020؛ السمان، 2020)، بينما أُجريت دراسة كلٍّ من: (عبد الرضا، 2017؛ العفون والرازي، 2017؛ الشمري، 2019؛ السامرائي، 2017؛ الركابي، 2018) في العراق، وطُبقت دراسة الشقرة (2019) في فلسطين، في حين طُبقت دراسة حجازي (2017) في مصر، ودراسة المعمري والنظاري (2017) في اليمن، ودراسة تاتالولوغلو (2019) Tatlilioglu في تركيا، ودراسة بيستروم ولوندستروم (2020) Bistrom and Lundstrom في السويد.

ومن أوجه الإفادة من الدراسات السابقة الإلمام بمحاور الإطار النظري، ومن ثمَّ تكوين خلفية حول المحاور الرئيسة والفرعية الواجب التطرُّق إليها، اختيار المنهج البحثي المناسب للدراسة، وهو المنهج الوصفيُّ بأسلوب تحليل المحتوى، التعرُّف على مجموعة من المراجع والأدبيات التربوية المهتمة ذات الصلة بموضوع أبعاد التنمية المستدامة، بناء أداة الدراسة، المتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى القائمة على أبعاد التنمية المستدامة، التعرُّف على الأساليب الإحصائية المناسبة للاستخدام في الدراسة الحالية لتحليل البيانات، دعم نتائج الدراسة بمقارنتها بنتائج الدراسات السابقة التي لها صلةً بموضوع الدراسة.

وقد تميّزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بانفرادها بالسعي لتحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، كما تميّزت في موضوعها وهو التنمية المستدامة والذي يُعد من أهم الاتجاهات الحديثة التنافسية العالمية التي ينبغي تعليمها للطلبة حيث أن التعليم هو أساس تحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى تميزها في مجتمع وعينة الدراسة وهي كتب الأحياء التي تُعد مفتاح لكثير من العلوم التطبيقية المؤدية لشغل الكثير من وظائف المستقبل، ووجود أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب الأحياء يكسبها أهمية بالغة في تمكين طلبة المرحلة الثانوية وإعدادهم لمعرفة ومواكبة المتطلبات والتحديات الحالية والمستقبلية، وبالتالي سد الفجوة بين التعليم والواقع ومتطلبات سوق العمل وتجويده، وتميزت الدراسة بتقديم نموذج لدور مناهج الأحياء في تحقيق التنمية المستدامة من خلال انعكاس بعض موضوعات كتب الأحياء عن أبعاد التنمية المستدامة، وكيفية ارتباط هذه الموضوعات والتي تؤدي إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة بصورة دائمة. كما تُعد الدراسة إضافة علمية إلى أدب المجال، سواءً في مجال التربية أو في مجال التنمية المستدامة، أو في مجال البحث العلمي.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

3-1- منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفيِّ بأسلوب تحليل المحتوى؛ لملاءمته لمشكلة الدراسة.

3-2- مجتمع الدراسة وعينتها:

شَمِل مجتمع وعينة الدراسة جميع كتب الأحياء - نظام المقررات- المقررة على طلبة المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، طبعة 1441/1442 (2020-2021)، البالغ عددها (4) كتب، يدرّسها الطالب خلال ثلاث سنوات، وهي: كتاب أحياء (1) وعلم البيئة للصف الأول الثانوي، وكتاب أحياء (2) للصف الثاني الثانوي، وكتاب أحياء (3) للصف الثالث الثانوي.

الجدول (1): وصف خصائص عينة الدراسة

| الكتاب | عدد الفصول | عدد الموضوعات | عدد الصفحات |
|------------|------------|---------------|-------------|
| أحياء 1 | 9 | 22 | 302 |
| علم البيئة | 5 | 13 | 173 |
| أحياء 2 | 9 | 20 | 262 |
| أحياء 3 | 9 | 25 | 294 |
| الإجمالي | 32 | 80 | 1031 |

3-3- أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها؛ بُنيت أداة الدراسة المُتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى من خلال الاستفادة من

الدراسات السابقة التي صمّمت أدوات تحليل محتوى كتب العلوم والأحياء؛ مثل دراسة (العفون والرازي، 2017؛ السامرائي، 2017؛ حجازي، 2017؛ الشعبي، 2018؛ الركابي، 2018؛ الحربي والجبر، 2019، الرشيد، 2020).

- وقد تكوّنت القائمة من ثلاثة أبعاد رئيسية، يندرج تحتها (33) مؤشراً فرعياً، حيث صاغت الباحثة مؤشراتٍ كلّ بُعدٍ من أبعاد التنمية المستدامة بما يتناسب مع كتب الأحياء للمرحلة الثانوية موزعةً كالآتي:

الجدول (2): أبعاد التنمية المستدامة لمحتوى كتب الأحياء قبل التحكيم

| م | أبعاد التنمية المستدامة | عدد الصفحات |
|---------|-------------------------|-------------|
| 1 | البُعد الاجتماعي | 11 |
| 2 | البُعد البيئي | 11 |
| 3 | البُعد الاقتصادي | 11 |
| المجموع | 3 | 33 |

4-3-الصدق الظاهري لقائمة أبعاد التنمية المستدامة:

عُرِضَت قائمة أبعاد التنمية المستدامة الواجب تضمينها في محتوى كتب الأحياء نظام المقررات بالمملكة العربية السعودية في صورتها الأولى على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، والمتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وعدد من المعلمين في الأحياء، وعددهم (13) محكماً؛ للحكم على مدى أهمية العبارة، وانتمائها للمحور الذي تنتهي إليه، وملاءمة الصياغة اللغوية.

4-3-2-ثبات أداة الدراسة: حُلِّلَ كتاب الأحياء (2)، ثم أُتْفِقَ مع معلّمة أحياء⁽¹⁾ على الأسس المتبّعة للتحليل، ثم حُسِبَت نسبة الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة كوبر للثبات (cooper).
معادلة كوبر للثبات:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

والجدول (3) يعرض نتائج تطبيق هذه المعادلة لقياس ثبات البطاقة.

الجدول (3): حساب نسبة ثبات بطاقة التحليل

| م | الأبعاد الرئيسية | التحليل الأول | التحليل الثاني | عدد مرات الاتفاق | عدد مرات الاختلاف | معامل الثبات |
|---|-----------------------------|---------------|----------------|------------------|-------------------|--------------|
| 1 | البُعد الاجتماعي | 81 | 77 | 77 | 4 | 95.02% |
| 2 | البُعد البيئي | 99 | 108 | 99 | 9 | 91.6% |
| 3 | البُعد الاقتصادي | 38 | 41 | 38 | 3 | 92.6% |
| | المعدّل العام لمعامل الثبات | | | 214 | 16 | 93.04% |

يُلاحظ من الجدول (3) أن نسب معامل الثبات للأبعاد الثلاثة على الترتيب: (95%-92.6%-91.6%)، وأن نسبة الثبات الكلية للبطاقة هي (93.04%). وعليه؛ فإن بطاقة تحليل المحتوى تتمتع بدرجة عالية من الثبات؛ مما يعني صلاحيتها للتطبيق على كامل عينة الدراسة. حيث أكّد طعيمة (2004) أن معامل الثبات ينبغي ألا يقلّ عن 60% (ص 231).

1- خطوات عملية التحليل: لإجراء تحليل محتوى كتب الأحياء؛ اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

- قراءة القائمة النهائية لأبعاد التنمية المستدامة الواجب تضمينها في كتب الأحياء بالمملكة العربية السعودية، وقراءة مؤشراتها الفرعية قراءة متأنية؛ لتكوين صورة واضحة عنها.
- الاطلاع والقراءة المتعمّقة والفاحصة لكتب الأحياء للمرحلة الثانوية؛ لتكوين صورة واضحة عن الموضوعات والأفكار التي يتناولها.

(1) الأستاذة/ جميلة يحيى الحريصي، معلّمة بالمدرسة الثانوية السابعة بالرياض. تخصص أحياء، (11) عامًا من الخبرة العملية، وباحثة ماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم.

- حصر الأفكار الواردة في كتب الأحياء، وترقيمها بشكل متسلسل؛ لتيسير تحديد مدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة بها، مع الأخذ بالحسبان جميع الأفكار الواردة في غلاف صفحات الفصول، والدروس المُضمَّنة في كتب الأحياء، واستبعاد غلاف الكتاب ومقدِّمته وقائمة المحتويات، ودليل الطالب، والأهداف، ومراجعة المفردات، والمفردات الجديدة، ومختبر الأحياء، ومخطَّط الطرائق العلمية، وخرائط المفاهيم، وكذلك دليل مراجعة الفصل، وتقييم الفصل، والاختبار المقنن، وقائمة المصطلحات، ومرجعيات الطالب، ومهارات حلِّ المشكلات، وحساب مجمل الأفكار في كلِّ كتاب على حِدَةٍ، وقد حُسِبَت الأفكار كما يُبيِّن الجدول (4):

الجدول (4): مجمل الأفكار في كل كتاب من كتب الأحياء بالمملكة العربية السعودية

| اسم الكتاب | مجمَل الأفكار المُضمَّنة |
|------------|--------------------------|
| أحياء 1 | 703 |
| علم البيئة | 366 |
| أحياء 2 | 509 |
| أحياء 3 | 628 |
| المجموع | 2206 |

رصد كلِّ مؤشِّر فرعيٍّ من أبعاد التنمية المستدامة، وذلك بإعطاء تكرار واحد لكلِّ مؤشِّر يظهر أثناء عملية التحليل، وتفرغ التكرارات في استمارة مُعدَّة لهذا الغرض، تضمَّنت اسم الكتاب، والأبعاد الرئيسة ومؤشِّراتها، وعدد التكرارات، وذلك لكلِّ كتاب، ومن ثمَّ للكتب معًا، وحساب النسبة المئوية لها.

تحديد معيار الحكم على مدى توافر أبعاد التنمية المستدامة في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية كما في جدول (5):

الجدول (5): معيار الحكم على درجة توافر أبعاد التنمية المستدامة في كتب الأحياء

| درجة التضمين | النسبة المئوية | |
|---------------------------|----------------|-------------|
| | إلى | من |
| مُضمَّن بدرجة منخفضة جدًا | 20% | 0% |
| مُضمَّن بدرجة منخفضة | 40% | أكبر من 20% |
| مُضمَّن بدرجة متوسطة | 60% | أكبر من 40% |
| مُضمَّن بدرجة مرتفعة | 80% | أكبر من 60% |
| مُضمَّن بدرجة مرتفعة جدًا | 100% | أكبر من 80% |

3-5- الأساليب والمعالجات الإحصائية:

استُخدمت الأساليب الإحصائية الآتية: لمعالجة البيانات وتحليلها؛ بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة، وذلك بالطرق الإحصائية التالية:

- التكرارات واستخدامها: استنادًا على أنها وحدة لتكرار ظهور كلِّ مؤشِّر من المؤشِّرات.
- النسب المئوية والمتوسّطات الحسابية: لتحديد مدى تضمين محتوى كتب الأحياء لأبعاد التنمية المستدامة.
- معادلة كوبر (cooper) لحساب ثبات أداة الدراسة، من خلال مُعامل الاتِّفاق بين التحليلين.
- معيار الحكم على مدى توافر أبعاد التنمية المستدامة في عَيِّنة الدراسة.

4- عرض نتائج الدراسة وتفسيرها.

1-4- نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: "ما أبعاد التنمية المستدامة التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية؟

ولإجابة عن هذا السؤال: أتبعَت الخطوات التالية:

- مراجعة الأدبيات التربوية، والدراسات السابقة، التي تناولت أبعاد التنمية المستدامة؛ كدراسة كلِّ من: (العفون والرازقي، 2017؛ السامرائي، 2017؛ حجازي، 2017؛ الشعبي، 2018؛ الركابي، 2018؛ الحربي والجبر، 2019؛ الغامدي، 2019؛ الرشيد، 2020).

- بناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة اللازم توافرها في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، والتي تكوّنت في صورتها الأولية من ثلاثة أبعاد رئيسية، يندرج تحتها (33) مؤشرًا فرعيًا.
 - عرض القائمة على مجموعة من المحكّمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهج وطرائق التدريس العامّة، والعلوم، ومعلّمي العلوم والأحياء؛ وذلك بغرض قياس الصدق الظاهري لها. وفي ضوء ذلك أُجريت التعديلات اللازمة لتكون الأداة في صورتها النهائية مكوّنةً من (36) مؤشرًا توزّعت على ثلاثة أبعاد رئيسية، كما هو موضّح في جدول (1):
- الجدول (1): قائمة بأبعاد التنمية المستدامة اللازم توافرها في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية

| م | الأبعاد الرئيسية | المؤشرات |
|---|------------------|--|
| 1 | البُعد الاجتماعي | (1) يرسّخ المحتوى الإيمان بالله من خلال التأمل في مخلوقاته. |
| | | (2) يؤكّد المحتوى على المواطنة المسؤولة. |
| | | (3) يوجّه المحتوى لنشر ثقافة التسامح. |
| | | (4) يتضمّن المحتوى مهنًا مختلفة. |
| | | (5) يتناول المحتوى القضايا الاجتماعية. |
| | | (6) يُبرز المحتوى دور المملكة العربية السعودية في تقديم الخدمات الصحية للمجتمع. |
| | | (7) يُبرز المحتوى دور المملكة العربية السعودية في تقديم الخدمات التعليمية للمجتمع. |
| | | (8) يؤكّد المحتوى على الحفاظ على العادات والتقاليد. |
| | | (9) يحثُّ المحتوى على المحافظة على الصحة العامّة. |
| | | (10) يتضمّن المحتوى اكتشافاتٍ حديثة في علم الأحياء. |
| | | (11) يؤكّد المحتوى على أهمية العمل الجماعي. |
| | | (12) يحثُّ المحتوى على الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصّة. |
| 2 | البُعد البيئي | (1) يبيّن المحتوى أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي. |
| | | (2) مهتمُّ المحتوى بتنمية الوعي البيئي. |
| | | (3) يبيّن المحتوى خطورة الأنشطة التي تهدّد البيئة. |
| | | (4) يوضّح المحتوى أنواع التلوث المختلفة. |
| | | (5) يُرشد المحتوى إلى مكافحة التصحر. |
| | | (6) يناقش المحتوى قضية التغيّر المناخي. |
| | | (7) يتناول المحتوى الطرق المختلفة للحماية من الكوارث. |
| | | (8) يوضّح المحتوى استخدامات الموارد الطبيعية. |
| | | (9) يوجّه المحتوى للحفاظ على الموارد الطبيعية. |
| | | (10) يبيّن المحتوى كيفية إدارة النفايات بشكل آمن. |
| | | (11) يوجّه المحتوى لاستخدام التكنولوجيا النظيفة. |
| | | (12) يوضّح المحتوى مخاطر الأسلحة البيولوجية. |
| | | (13) يُبرز المحتوى دور وسائل الإعلام في التوعية البيئية. |
| م | الأبعاد الرئيسية | المؤشرات |
| 3 | البُعد الاقتصادي | (1) يتضمّن المحتوى أهمّ المفاهيم الاقتصادية. |
| | | (2) يعزّز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الأذخار. |
| | | (3) يشجّع المحتوى على إنتاج الأفكار الابتكارية. |

| م | الأبعاد الرئيسية | المؤشرات |
|---|------------------|--|
| | | (4) يوجّه المحتوى للاستثمار الأمثل في الموارد الطبيعية. |
| | | (5) يؤكد المحتوى على استثمار التكنولوجيا بكفاءة. |
| | | (6) يُبرز المحتوى دور الزراعة في تحقيق التنمية الاقتصادية. |
| | | (7) يُبرز المحتوى دور الصناعة في تحقيق التنمية الاقتصادية. |
| | | (8) يؤكد المحتوى على المهارات التي يتطلّبها سوق العمل. |
| | | (9) يشجّع المحتوى على الاستثمار في تدوير النفايات الصلبة. |

2-4-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: "ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة؟

وللإجابة عن هذا السؤال؛ استُخدمت بطاقة تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، التي تمّ إعدادها لهذا الغرض، ومن ثمّ تحليل الكتب، وحساب التكرارات، والنسب المئوية للمؤشرات الفرعية للبعد الاجتماعي في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية (أحياء1، أحياء2، أحياء3، علم البيئة) في المملكة العربية السعودية، كما هو موضّح في جدول (2):

الجدول (2): مدى تضمين محتوى كتب الأحياء للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة المستدامة

| م | المؤشرات | مدى التضمين | | | | | | | | المجموع | |
|----|--|-------------|------|------------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | | أحياء 1 | | علم البيئة | | أحياء 2 | | أحياء 3 | | | |
| | | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | | |
| 1 | يرسخ المحتوى الإيمان بالله من خلال التأمل في مخلوقاته. | 41 | 5,8 | 19 | 5.1 | 27 | 5.3 | 19 | 3 | 106 | 19.2 |
| 2 | يؤكد المحتوى على المواطنة المسؤولة. | 13 | 1.8 | 35 | 9.5 | 4 | 0.7 | 11 | 1.7 | 63 | 13.7 |
| 3 | يوجّه المحتوى لنشر ثقافة التسامح. | 83 | 11.8 | 46 | 12.5 | 79 | 15.5 | 86 | 13.6 | 294 | 53.4 |
| 4 | يتضمّن المحتوى مهنًا مختلفة. | 101 | 14.3 | 51 | 13.9 | 53 | 10.4 | 83 | 13.2 | 288 | 51.8 |
| 5 | يتناول المحتوى القضايا الاجتماعية. | 13 | 1.8 | 2 | 0.5 | 17 | 3.3 | 27 | 4.2 | 59 | 9.8 |
| 6 | يُبرز المحتوى دور المملكة العربية السعودية في تقديم الخدمات الصحية للمجتمع. | 32 | 4.5 | 8 | 2.1 | 33 | 6.4 | 18 | 2.8 | 91 | 15.8 |
| 7 | يُبرز المحتوى دور المملكة العربية السعودية في تقديم الخدمات التعليمية للمجتمع. | 98 | 13.9 | 47 | 12.8 | 71 | 13.9 | 99 | 15.7 | 315 | 56.3 |
| 8 | يؤكد المحتوى على الحفاظ على العادات والتقاليد. | 2 | 0.2 | 6 | 1.6 | 4 | 0.7 | 8 | 1.2 | 20 | 3.7 |
| 9 | يحثّ المحتوى على المحافظة على الصحة العامّة. | 68 | 9.6 | 11 | 3 | 68 | 13.3 | 59 | 9.3 | 206 | 35.2 |
| 10 | يتضمّن المحتوى اكتشافاتٍ حديثة في علم الأحياء. | 21 | 2.9 | 3 | 0.8 | 5 | 0.9 | 33 | 5.2 | 62 | 9.8 |
| 11 | يؤكد المحتوى على أهمية العمل الجماعي. | 12 | 1.7 | 11 | 3 | 15 | 2.9 | 11 | 1.7 | 49 | 9.3 |
| 12 | يحثّ المحتوى على الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصّة. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.1 | 5 | 0.7 | 6 | 0.8 |
| | إجماليّ البعد الاجتماعيّ | 484 | 62.5 | 239 | 64.8 | 377 | 83.3 | 459 | 72.3 | 1559 | 70.6 |

يُتَّضح من الجدول (2) أن نسبة تضمين البُعد الاجتماعي في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية بلغت (70.6%)، وهي نسبة تضمين مرتفعة، ويمكن تفسير ذلك بأن أغلب وحدات كتب الأحياء بشكل عام اهتمت بالتنمية الاجتماعية للطلبة، بتقديم كل ما يلزم من خدمات تعليمية وصحية، وغرس القيم الاجتماعية وتعزيزها، وهذا يتفق مع رؤية مشروع تطوير العلوم والرياضيات، وفلسفته المتمثلة في تلبية احتياجات الطلبة المعرفية والاجتماعية. كما أن محتوى كتب الأحياء قد تضمن مؤشرات البُعد الاجتماعي للتنمية المستدامة بمستويات متفاوتة، وكان أكثر المؤشرات تضميناً في الصفوف الثلاثة هو المؤشر (يُبرز المحتوى دور المملكة العربية السعودية في تقديم الخدمات التعليمية للمجتمع) الذي جاء بنسبة (56.3%) بدرجة تضمين متوسطة، ويمكن تفسير ذلك بحرص المملكة العربية السعودية ممثلة في وزارة التعليم، على توفير كل ما يدعم ويُعزز تعلم الطلبة، وتيسير سبل الحصول على المعرفة. تلاه المؤشر (يوجه المحتوى لنشر ثقافة التسامح)، الذي جاء بنسبة (53.4%) بدرجة تضمين متوسطة، ثم مؤشر (يتضمن المحتوى مهنياً مختلفة) الذي جاء بنسبة (51.8%) بدرجة تضمين متوسطة.

أما بقية المؤشرات، فعلى الرغم من تضمينها في الكتب، فإنها جاءت بدرجات تضمين منخفضة ومنخفضة جداً. ويمكن تفسير ذلك بأن محتوى كتب الأحياء لم يتناول الموضوعات الخاصة بالصحة والخدمات الصحية، وكذلك المواطنة المسؤولة، والحفاظ على العادات والتقاليد والعمل الجماعي، كما لم يتناول القضايا الاجتماعية، وآخر الاكتشافات الحديثة، وإبراز الجانب الديني من خلال التأمل في مخلوقات الله، بالرغم من أهمية تناول تلك الموضوعات وصلتها الوثيقة بعلم الأحياء. أما بالنسبة لحصول المؤشر (يحث المحتوى على الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة) على درجة تضمين منخفضة جداً، فقد يكون بسبب اعتقاد مخططي مناهج الأحياء بوجود منهج خاص لهذه الفئة من المجتمع.

كما يُتَّضح من الجدول (2) أن درجة تضمين البُعد الاجتماعي في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية للصفوف المختلفة كان بنسب متفاوتة؛ حيث كان محتوى كتاب أحياء 2 للصف الثاني الثانوي هو الأكثر تضميناً بدرجة مرتفعة جداً، وبنسبة بلغت (83.3%)، ويمكن تفسير ذلك بأن الصف الثاني الثانوي هو مرحلة تخصص الطالب في القسم العلمي، ومن ثمَّ التركيز على إعداد الطالب إعداداً اجتماعياً بتكثيف تعزيز المهارات الاجتماعية؛ كالتعاون، والحوار، واحترام وتقدير الرأي الآخر.

كما أنَّ محتوى كتاب أحياء 2 قد احتوى على ستة فصول، تناولت أجهزة جسم الإنسان، وتراكيبها، ووظائفها، وأهميتها للإنسان، وكذلك الأمراض التي تُصيب هذه الأجهزة، وكيفية المحافظة عليها، بالإضافة إلى تدعيم فهم الطالب بباركود للدروس الرقمية، وكذلك الرجوع لمنصة عين الرقمية، ثم ربط المعرفة بحياة الطالب من خلال عرض المستجدات والاكتشافات الحديثة التي لها علاقة بالأحياء، وكذلك عرض المهن، وهذا يعكس الاهتمام الشديد بالحفاظ على صحة الطالب، ورأس المال البشري بوجه عام، الذي يمثل محور تركيز التنمية المستدامة، من منطلق أن البيئة الصحية السليمة تُنشئ فرداً منتجاً وفعالاً في المجتمع، وهذا ينسجم مع رؤية المملكة العربية السعودية (2030) في محورها (مجتمع حيوي)، الذي يهتم ببناء مجتمع ينعم أفرادُه بحياة كريمة، ونمط حياة صحي، كما يهدف إلى تعزيز التنمية الاجتماعية لبناء مجتمع قوي منتج، والذي يُعدُّ السبيل للازدهار الاقتصادي (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2021).

كما أنَّ إثراء الطالب بهذه المعرفة تؤهله لفهم كل ما يدور حوله من مستجدات حديثة، وهذا ينمي مهارة اتخاذ القرارات، وابتكار الحلول للتحديات التي يواجهها المجتمع، يليه محتوى كتاب أحياء 3 للصف الثالث الثانوي بتكرارات بلغت نسبتها (72.3%)، ودرجة تضمين مرتفعة، ثم محتوى كتاب علم البيئة للصف الأول الثانوي بتكرارات بلغت نسبتها (64.8%)، ودرجة تضمين مرتفعة.

أما محتوى كتاب أحياء 1 فهو الأقل تكراراً بدرجة تضمين متوسطة، وبنسبة (62.5%)، ويعود ذلك إلى تركيز المحتوى على الجانب المعرفي؛ إذ تناولت موضوعات فصول الكتاب تنظيم تنوع الحياة، وركزت على الجانب المعرفي، وبالرغم من تضمين مؤشرات البُعد الاجتماعي، فإنها كانت بدرجة منخفضة بالنسبة لمجموع الأفكار في الكتاب، ويُعزى إلى أن محتوى كتاب أحياء 1 قد ركز على الإثراء المعرفي بشكل كبير، دون ربطه بالقضايا والمهارات الاجتماعية، وقد يكون بسبب اعتقاد مُعدي كتاب أحياء 1 أن محتوى الكتاب يُقدم لجميع طلبة المرحلة الثانوية قبل التخصص في المرحلة المقبلة، ومن ثمَّ يركز المحتوى على الجانب المعرفي فقط، وقد يكون بسبب الاعتماد على كتاب علم البيئة الذي يتضمن مؤشرات البُعد الاجتماعي بدرجة متوسطة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الرشيد (2020) التي توصلت إلى أن البُعد الاجتماعي قد حصل على درجة تضمين مرتفعة، وبنسبة بلغت (92.8%)، ونتائج دراسة العفون والرازي، التي توصلت إلى أن البُعد الاجتماعي قد حصل على درجة تضمين مرتفعة، وبنسبة بلغت (86.27%)، ونتائج دراسة عبد الرضا (2017) التي توصلت إلى أن البُعد الاجتماعي قد حصل على الأعلى تكراراً بنسبة (43.08%)، ونتائج دراسة حجازي (2017) التي توصلت إلى أنه تمَّ التركيز على قضايا البُعد الاجتماعي في الصفوف الثلاثة من المرحلة الثانوية، ونتائج دراسة الحربي والجبر (2019) التي توصلت إلى أن البُعد الاجتماعي هو الأكثر تضميناً بنسبة (60.28%)، ونتائج دراسة الشمري التي توصلت إلى أن البُعد الاجتماعي الأكثر تضميناً بنسبة بلغت (65%)، ونتائج دراسة الشقرة (2019) التي توصلت إلى أن البُعد

الاجتماعي الأكثر تضميناً بنسبة بلغت (88%)، ونتائج دراسة الشمري والمعجل (2019) التي توصلت إلى أن البعد الاجتماعي الأكثر تكررًا بنسبة بلغت (16.78%)، ونتائج دراسة السماني (2020) التي توصلت إلى أن مفاهيم التنمية المستدامة الاجتماعية قد جاءت بدرجة توافر كبيرة، وبنسبة بلغت (45.7%).

وتختلف نتائج الدراسة مع نتائج دراسة السامرائي (2017) التي توصلت إلى أن البعد الاجتماعي هو الأقل تكرارًا بنسبة بلغت (7.78%)، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، ودراسة الشعبي (2018) التي كانت درجة تضمين البعد الاجتماعي لها منخفضة بنسبة (0.40%)، ويرجع ذلك لاختلاف المرحلة الدراسية، ودراسة العقيلي (2020) التي كان تضمين البعد الاجتماعي فيها ضعيفًا جدًا بنسبة بلغت (19.70%)، ويعود ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة.

3-4- نتيجة الإجابة عن السؤال الثالث: "ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبُعد البيئي للتنمية المستدامة؟" وللإجابة عن هذا السؤال؛ استُخدمت بطاقة تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، التي تم إعدادها لهذا الغرض، ومن ثم تحليل الكتب، وحساب التكرارات، والنسب المئوية للمؤشرات الفرعية للبُعد البيئي، في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية (أحياء1، أحياء2، أحياء3، علم البيئة) في المملكة العربية السعودية، كما هو موضح في جدول (3):

الجدول (3): مدى تضمين محتوى كتب الأحياء للبُعد البيئي للتنمية المستدامة

| م | المؤشرات | مدى التضمين | | | | | | | |
|----|--|-------------|------|------------|------|---------|------|---------|------|
| | | أحياء 1 | | علم البيئة | | أحياء 2 | | أحياء 3 | |
| | | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | يبين المحتوى أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي. | 76 | 10.8 | 78 | 21.3 | 84 | 16.5 | 21 | 3.3 |
| 2 | يهتم المحتوى بتنمية الوعي البيئي. | 57 | 8.1 | 43 | 11.7 | 46 | 9 | 29 | 4.6 |
| 3 | يبين المحتوى خطورة الأنشطة التي تهدد البيئة. | 6 | 0.8 | 47 | 12.8 | 41 | 8 | 3 | 0.4 |
| 4 | يوضح المحتوى أنواع التلوث المختلفة. | 14 | 1.9 | 20 | 5.4 | 23 | 4.5 | 9 | 1.4 |
| 5 | يُرشد المحتوى لمكافحة التصحر. | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0.1 | 1 | 0.1 |
| 6 | يناقش المحتوى قضية التغير المناخي. | 1 | 0.1 | 11 | 3 | 3 | 0.5 | 1 | 0.1 |
| 7 | يتناول المحتوى الطرق المختلفة للحماية من الكوارث. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | يوضح المحتوى استخدامات الموارد الطبيعية. | 46 | 6.5 | 48 | 13.1 | 41 | 8 | 57 | 9 |
| 9 | يوجه المحتوى للحفاظ على الموارد الطبيعية. | 17 | 2.4 | 36 | 9.8 | 4 | 0.7 | 15 | 2.3 |
| 10 | يبين المحتوى كيفية إدارة النفايات بشكل آمن. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | يوجه المحتوى لاستخدام التكنولوجيا النظيفة. | 3 | 0.4 | 10 | 2.7 | 3 | 0.5 | 8 | 1.2 |
| 12 | يوضح المحتوى مخاطر الأسلحة البيولوجية. | 30 | 4.2 | 9 | 2.4 | 27 | 5.3 | 18 | 2.8 |
| 13 | يبرز المحتوى دور وسائل الإعلام في التوعية البيئية. | 6 | 0.8 | 5 | 1.3 | 4 | 0.7 | 6 | 0.9 |
| | إجمالي البُعد البيئي | 256 | 36 | 311 | 84.5 | 277 | 53.8 | 168 | 26.1 |

يُتضح من الجدول (3) أن نسبة تضمين البُعد البيئي في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية بلغت (45.8%)، وهي نسبة تضمين متوسطة، كما تضمّن محتوى كتب الأحياء مؤشرات البُعد البيئي للتنمية المستدامة بمستويات

متفاوتة، وكان أكثر المؤشّرات تضميناً في الصفوف الثلاثة هو المؤشّر: (يبين المحتوى أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي) الذي جاء بنسبة (51.9%) بدرجة تضمين متوسطة، ويمكن تفسير ذلك بطبيعة كتب الأحياء التي تتضمن الأنواع المختلفة من المخلوقات الحيّة وتفاعلاتها في بيئاتها المختلفة، أما بقية المؤشّرات، فجاء تضمينها بدرجة منخفضة ومنخفضة جداً، على الرغم من تضمينها في محتوى الكتب، كما أن المؤشّرين: (يتناول المحتوى الطرق المختلفة للحماية من الكوارث)، و(يبين المحتوى كيفية إدارة النفايات بشكل آمن)، لم يتضمّنهما المحتوى نهائياً.

ويُعزى ذلك إلى افتقار كتب الأحياء للموضوعات الخاصة بالكوارث وكيفية إدارتها، كذلك الموضوعات الخاصة بكيفية إدارة النفايات، بالرغم من أهميتها في الحفاظ على البيئة، وحمايتها، وضمان استدامتها للأجيال القادمة.

كما يتّضح من الجدول (3) أن تضمين البُعد البيئيّ في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية للصفوف المختلفة كان بنسب متفاوتة، حيث كان محتوى علم البيئة للصف الأول الثانويّ هو الأكثر تكراراً بدرجة تضمين مرتفعة جداً، وبنسبة بلغت (84.5%)، ويمكن تفسير ذلك بطبيعة كتاب علم البيئة، الذي يحتوي في فصوله الخمسة على الموضوعات المتعلّقة بمبادئ علم البيئة، والمجتمعات والمناطق الحيوية، والأنظمة البيئية، وعلم بيئة الجماعات الحيوية، والتنوع الحيويّ، وطرائق المحافظة عليه، وسلوك الحيوانات، وكُلّها تَهْدَف إلى فهم البيئة ومكوّناتها، وإدراك العلاقات، والتفاعل بينها، وكيفية المحافظة عليها، وهذا بالتأكيد ينمّي الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة والمحافظة عليها، الأمر الذي يحقّق التنمية المستدامة، وقد ذُكر في رؤية المملكة العربية السعودية (2030) بعنوان (تحقيق الاستدامة البيئية) من عناصر محور رؤية 2030 (مجتمع حيوي).

ومن ثمّ فإن محتوى كتاب علم البيئة ينسجم مع رؤية المملكة العربية السعودية (2030)، يليه محتوى كتاب أحياء 2 للصف الثاني الثانويّ بتكرارات بلغت نسبتها (53.8%)، ودرجة تضمين متوسطة، يليه محتوى كتاب أحياء 1 للصف الأول الثانويّ بتكرارات بلغت نسبتها (36%) ودرجة تضمين منخفضة، أما محتوى كتاب أحياء 3 فهو الأقلُّ تكراراً بدرجة تضمين متوسطة، وبنسبة (26.1%)، ويعود ذلك إلى أن كتاب أحياء 3 قد احتوى على سبعة فصول تتحدّث عن الموضوعات الخاصة بالوراثة والتكاثر، دون أن يكون ثَمّة ربطاً بالبيئة ومكوّناتها والحفاظ عليها، كما أن محتوى كتاب أحياء 3 يفتقر للموضوعات الخاصة بالبيئة ومكوّناتها، وبالرغم من أن هناك فصلين (مقدّمة في النباتات) و(تركيب النبات ووظائف أجزائه)، فإن تضمين مؤشّرات البُعد البيئيّ فيها كان بدرجة منخفضة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة السمان (2020) التي توصّلت إلى أن مفاهيم التنمية المستدامة البيئية قد توفّرت في كتب الدراسات الاجتماعية والوطنية بدرجة متوسطة بلغت (20.1%)، كما تختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة الحربي والجبر (2019) التي توصّلت إلى أن البُعد البيئيّ مضمّن بدرجة منخفضة، وبنسبة بلغت (17.10%)، ويعود ذلك لاختلاف المرحلة الدراسية، ونتائج دراسة العقيلي (2020) التي كان تضمين البُعد البيئيّ فيها بدرجة منخفضة جداً، وبنسبة بلغت (0.41%)، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة الشمري (2018) التي كان تضمين البُعد البيئيّ فيها بدرجة منخفضة، وبنسبة بلغت (7.5%)، ويعود ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة عبد الرضا (2017) التي توصّلت إلى أن تضمين البُعد البيئيّ فيها كان بدرجة منخفضة، وبنسبة بلغت (24.61%)، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة الغامدي (2019) التي كان تضمين البُعد البيئيّ فيها بدرجة منخفضة، وبنسبة بلغت (13.19%)، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة الشقرة (2019) التي كان تضمين البُعد البيئيّ فيها ضعيفاً بنسبة (4%)، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة الشمري والمعجل (2019)، التي توصّلت إلى أن البُعد البيئيّ كان الأقلُّ تضميناً بنسبة بلغت (6.98%)، ويعود ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، ونتائج دراسة المعمر والنظاري (2017) التي توصّلت إلى أن تضمين البُعد البيئيّ كان بدرجة منخفضة، ولم يصل إلى النسبة المقبولة تريبوياً، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعيّنة الدراسة، وكذلك نتائج دراسة الركابي (2018) التي توصّلت إلى أن البُعد البيئيّ كان الأكثر تضميناً، ونتائج دراسة تاتالوغلو (2019) Tatilioglu التي توصّلت إلى أن البُعد البيئيّ كان مضمّنًا بدرجة كبيرة، ونتائج دراسة بيستروم ولوندستروم (Bistrom and Lundstrom 2020) التي توصّلت إلى أن البُعد البيئيّ كان الأكثر تضميناً.

4-4-نتيجة الإجابة عن السؤال الرابع: "ما مدى تضمين محتوى كتب الأحياء في المرحلة الثانوية للبُعد الاقتصادي للتنمية المستدامة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال؛ استُخدمت بطاقة تحليل محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية، التي تمّ إعدادها لهذا الغرض، ومن ثم تحليل الكتب، وحساب التكرارات، والنسب المئوية للمؤشّرات الفرعية للبُعد الاقتصاديّ في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية (أحياء1، أحياء2، أحياء3، علم البيئة) في المملكة العربية السعودية، كما هو موضّح في جدول (4):

الجدول (4): مدى تضمين محتوى كتب الأحياء للبُعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

| م | المؤشرات | مدى التضمين | | | | | | | | | |
|----|--|-------------|-----|------------|------|---------|------|---------|-----|---------|------|
| | | أحياء 1 | | علم البيئة | | أحياء 2 | | أحياء 3 | | المجموع | |
| | | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت |
| 1 | يتضمّن المحتوى أهمّ المفاهيم الاقتصادية. | 11 | 1.5 | 26 | 7.1 | 16 | 3.1 | 11 | 1.7 | 64 | 13.4 |
| 2 | يعزّز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الأّخار. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | يشجّع المحتوى على إنتاج الأفكار الابتكارية. | 1 | 0.1 | 3 | 0.8 | 1 | 0.1 | 1 | 0.1 | 6 | 1.1 |
| 4 | يوجّه المحتوى للاستثمار الأمثل في الموارد الطبيعية. | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.5 |
| 5 | يؤكد المحتوى على استثمار التكنولوجيا بكفاءة. | 0 | 0 | 1 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.2 |
| 6 | يبرز المحتوى دور الزراعة في تحقيق التنمية الاقتصادية. | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 0 | 0 | 1 | 0.1 | 3 | 0.6 |
| 7 | يبرز المحتوى دور الصناعة في تحقيق التنمية الاقتصادية. | 0 | 0 | 2 | 0.5 | 0 | 0 | 1 | 0.1 | 3 | 0.6 |
| 8 | يؤكد المحتوى على المهارات التي يتطلّبها سوق العمل. | 58 | 8.2 | 27 | 7.3 | 66 | 12.9 | 29 | 4.6 | 180 | 33 |
| 9 | يشجّع المحتوى على الاستثمار في تدوير النفايات الصّلبة. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | يُشير المحتوى إلى العلاقات الاقتصادية بين الدول. | 0 | 0 | 1 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.2 |
| 11 | يوجّه المحتوى للاستفادة من تقنيّة النانو الحيوية في الصناعة. | 2 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.2 |
| | إجماليّ البُعد الاقتصاديّ | 72 | 10 | 64 | 17.1 | 83 | 16.1 | 43 | 6.6 | 262 | 11.8 |

يتّضح من الجدول (4-4) أن نسبة تضمين البُعد الاقتصاديّ في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية (11.8%)، وهي نسبة منخفضة جدًّا، كما تضمّن محتوى كتب الأحياء مؤشّرات البُعد الاقتصاديّ للتنمية المستدامة بمستويات متفاوتة، وكان أكثر المؤشّرات تضمينًا في الصفوف الثلاثة هو المؤشّر: (يؤكد المحتوى على المهارات التي يتطلّبها سوق العمل) الذي جاء بنسبة (33%) ودرجة تضمين منخفضة، أما بقية المؤشّرات، فعلى الرغم من تضمينها في محتوى الكتب، فإنها جاءت بدرجات تضمين منخفضة جدًّا، كما أن المؤشّرين: (يشجّع المحتوى على الاستثمار في تدوير النفايات الصّلبة)، و(يعزّز المحتوى الاتجاهات الإيجابية نحو الأّخار)، لم يضمّنهما محتوى الكتب بشكل نهائيّ.

كما يتّضح من الجدول (4) أن تضمين البُعد الاقتصاديّ في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية للصفوف المختلفة كان بنسب متفاوتة، حيث كان محتوى علم البيئة للصف الأول الثانويّ هو الأكثر تكرارًا بدرجة تضمين منخفضة جدًّا، وبنسبة بلغت (17.1%)، يليه محتوى كتاب أحياء 2 للصف الثالث الثانويّ بتكرارات بلغت نسبتها (16.1%)، ودرجة تضمين منخفضة جدًّا، يليه محتوى كتاب أحياء 1 للصف الأول الثانويّ بتكرارات بلغت نسبتها (10%)، ودرجة تضمين منخفضة، أما محتوى كتاب أحياء 3 فهو الأقلّ تكرارًا بدرجة تضمين منخفضة جدًّا، وبنسبة (6.6%).

ويُعزى انخفاض درجة تضمين البُعد الاقتصاديّ في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية بشكل عامّ إلى افتقار كتب الأحياء للموضوعات الخاصّة بالاستثمار، سواء في تدوير النفايات، أو في عمليات الابتكار والإنتاج المختلفة، كذلك الموضوعات التي تنبّي

الاتجاهات الإيجابية نحو التنمية الاقتصادية، بالإضافة إلى تركيز الأنشطة التي تنمي مهارات التفكير المختلفة؛ كالتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، ومهارات التواصل في التجارب، ومختبر تحليل البيانات، كما يُعزى ذلك لطبيعة مادّة الأحياء التي ترتبط بالجوانب البيئية والاجتماعية أكثر من الجوانب الاقتصادية، وربما من الأنسب تضمينه في محتوى كتب الدراسات الاجتماعية والوطنية، وكتب الرياضيات، بالرغم من أن محتوى الأحياء يشجّع على تنمية مهارات التفكير المختلفة؛ كالتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، الذي بدوره يشجّع على عمليات الابتكار والاستثمار، التي من شأنها رفع الاقتصاد الوطني واستدامته، وهذا من الأهداف التي تسعى إليها المملكة العربية السعودية في محور رؤيتها 2030 (اقتصاد مزهر). وبناءً عليه؛ تتحقّق رفاهية الفرد التي هي غاية التنمية المستدامة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الشعبي (2018) التي توصلت إلى أن مدى تضمين البعد الاقتصادي كان بدرجة منخفضة، ونسبة (0.55%)، ونتائج دراسة الحربي والجبر (2019) التي توصلت إلى أن البعد الاقتصادي كان مضمناً بدرجة منخفضة، ونسبة (22.60%)، ونتائج دراسة الركابي (2018) التي توصلت إلى أن البعد الاقتصادي كان الأقل تضميناً، ونتائج دراسة العقيلي (2020) التي توصلت إلى أن تضمين البعد الاقتصادي كان بدرجة منخفضة جداً، ونسبة بلغت (5.90%)، ونتائج دراسة الشمري (2018) التي توصلت إلى أن تضمين البعد الاقتصادي كان بدرجة منخفضة، بنسبة بلغت (27.5%).

وتختلف النتائج مع نتائج دراسة السامرائي (2017) التي توصلت إلى أن البعد الاقتصادي كان الأكثر تضميناً، ويرجع ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، ونتائج دراسة الغامدي (2019) التي توصلت إلى أن البعد الاقتصادي كان الأكثر تضميناً، ويعود ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة، وكذلك نتائج دراسة السماني (2020) التي توصلت إلى أن مفاهيم التنمية المستدامة الاقتصادية قد جاءت بدرجة توافر كبيرة، ونسبة بلغت (34.2%)، ويعود ذلك لاختلاف مجتمع وعينة الدراسة.

5-4- عرض ملخّص وتفسير نتائج تحليل محتوى كتب الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة:

الجدول (5): النسبة المئوية لتضمين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة في محتويات كتب الأحياء الأربعة

| م | الأبعاد | كتاب أحياء 1 | كتاب علم البيئة | كتاب أحياء 2 | كتاب أحياء 3 | نسبة البعد في الكتب الأربعة | تقدير درجة التضمين |
|---|--------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | الاجتماعي | 62.5% | 64.8% | 83.3% | 72.3% | 70.6% | مرتفعة |
| 2 | البعد البيئي | 36% | 84.5% | 53.8% | 26.1% | 45.8% | متوسطة |
| 3 | الاقتصادي | 10% | 17.1% | 16.1% | 6.6% | 11.8% | منخفضة جداً |
| | الأبعاد في كل كتاب | 36.1% | 55.4% | 51% | 35% | 42.7% | درجة متوسطة |

يتضح من الجدول (5) أن متوسط النسبة المئوية لمدى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية قد بلغ (42.7%)، ودرجة تضمين متوسط، توزعت بنسب متفاوتة على أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة، كما جاءت مرتبة تنازلياً وفق درجة تضمينها كما يلي: (البعد الاجتماعي، والبعد البيئي، والبعد الاقتصادي).

ويعزى سبب حصول كتب الأحياء على درجة تضمين متوسط إلى أن كتب الأحياء قد تمّت ترجمتها وتعرّيبها، ومواءمتها مع خصائص المجتمع السعودي من سلسلة ماجروهيل الأمريكية (McGraw Hill Education) بمعزل عن التنمية المستدامة وأبعادها كاتجاه حديث، الأمر الذي يتطلب من المتخصّصين إعادة النظر في مناهج الأحياء، وتضمين أبعاد التنمية المستدامة بها، مواكبةً للتطوّرات الحديثة، وتحقيقاً لرؤية المملكة العربية السعودية (2030) ورؤيتها الطموح، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحربي والجبر (2019) التي توصلت إلى أن مستوى تضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة قد جاء متوسطاً بنسبة (33.33%).

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة بيستروم ولوندستروم (2020) Bistrom and Lundstrom التي توصلت إلى أن تضمين أبعاد التنمية المستدامة بشكل عام في كتب الأحياء كان بدرجة ضعيفة.

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، توصي الباحثة وتفتّح ما يلي:

- 1- الاهتمام بمؤشرات البعد الاجتماعي المضمّنة بدرجة ضعيفة؛ كالمؤشرات الخاصة بالصحة، والاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة، وربط الطلبة بالقضايا الاجتماعية، وآخر الاكتشافات الحديثة في الأحياء، وتعزيز المواطنة المسؤولة، وتضمينها في كتب الأحياء.

- 2- الاهتمام بمؤشرات البُعد البيئي المُضمَّنة بدرجة ضعيفة؛ كالمؤشرات الخاصة بكيفية استخدام الموارد الطبيعية، والمحافظة عليها من أنواع التلوث المختلفة، ومن أي نشاط إنساني مُضِرّ للبيئة، وربط الطالب بالقضايا البيئية؛ كالتغير المناخي والتصحر، وتعزيز دور وسائل الإعلام في التوعية البيئية، وتضمينها في كتب الأحياء.
- 3- الاهتمام بمؤشرات البُعد الاقتصادي، وتضمينها في كتب الأحياء.
- 4- إعادة النظر في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية من قِبَل الخبراء ومطوِّري المناهج في المملكة العربية السعودية، بتضمين أبعاد التنمية المستدامة في محتواها، ومراعاة التوازن في تضمينها.
- 5- وفي ضوء نتائج الدراسة وربطها بالدراسات السابقة، تقترح الباحثة ما يلي:
 1. إجراء دراسات مقارنة بين كتب الأحياء في المملكة العربية السعودية، وكتب الدول الرائدة في تعليم العلوم، في ضوء أبعاد التنمية المستدامة.
 2. تصوّر مقترح لتطوير كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، وأثره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة لرؤية المملكة العربية السعودية (2030).

قائمة المراجع.

أولاً-المراجع بالعربية:

- أبو النصر، مدحت أحمد ومحمد، ياسمين مدحت. (2017). *التنمية المستدامة مفهومها أبعادها مؤشراتها*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- أبو حاصل، بدرية سعد. (2017 - يوليو). *تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء مفاهيم ومبادئ التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية* [عرض ورقة]. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة، القاهرة، مصر.
- الألمي، علي عبده. (2018). *التعليم 2030 دليل التخطيط نحو المستقبل*. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- إنجازات رؤية المملكة 2030 (2016-2020). (2021). في رؤية 2030 المملكة العربية السعودية. [vision-2030-achivements-2016-to-2020.pdf \(vision2030.gov.sa\)](https://www.vision2030.gov.sa/2020.pdf)
- اليربدي، عبد الله عبد الرحمن. (2015). *التنمية المستدامة مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي*. العبيكان للنشر.
- بكدي، فاطمة. (2020). *الاقتصاد الأخضر من النظري إلى التطبيق*. مركز الكتاب الأكاديمي.
- بوختالة، سمير. (2017). *نحو تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مؤسسات قطاع صناعة الإسمنت الجزائرية: دراسة تحليلية لمؤسسات الإسمنت العمومية الجزائرية خلال الفترة (2000م-2016)*. مجلة الباحث، 17 (17)، 323-338.
- بيرش، هابلي. (2019). *50 فكرة يجب أن تعرفها عن الكيمياء* (سارة كمال، مُترج). المجموعة العربية للتدريب والنشر. (العمل الأصلي نشر في 2013).
- تسخير العلوم من أجل مستقبل مستدام. (2019). في منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). <https://www.unesco.org/ar/natural-sciences>
- حجازي، حجازي عبد الحميد. (2017 - يوليو). *تقويم مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد وقضايا التنمية المستدامة* [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي التاسع عشر: التربية العلمية والتنمية المستدامة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، مصر.
- الحربي، منى والجبر، لولوة. (2019). *تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة*. *المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة (MECS)*، 17، 1-27.
- الخطيب، منى فيصل. (2018). *إثراء مقررات الأحياء في ضوء أبعاد التنمية المستدامة وقضاياها لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والمسؤولية الاجتماعية لطلاب الصف الأول الثانوي*. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 21 (12)، 123-172.
- الرشيد، بسام فهد. (2020). *مستوى تضمين أهداف التنمية المستدامة لرؤية المملكة العربية السعودية 2030 في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي (دراسة تحليلية)*. *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، 2 (185)، 579-621.
- الركايب، قصي قاسم. (2018). *أبعاد التنمية المستدامة في محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الإعدادية: دراسة تحليلية*. *مجلة كلية التربية الأساسية*، 24 (100)، 109-126.
- الزهراني، معجب أحمد. (2016). *التنمية المستدامة وتطبيقاتها التربوية*. دار كنوز المعرفة.

- السامرائي، أفرح ياسين. (2017 - أبريل). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة [عرض بحث]. المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، جامعة 6 أكتوبر- كلية التربية ورابطة التربويين العرب والأكاديمية المهنية للمعلمين، الجيزة، مصر.
- سردار، عبد الرحمن سيف. (2015). *التنمية المستدامة*. دار الراجحة للنشر والتوزيع.
- سعودي، منى عبد الهادي والجندي، أمنية السيد. (2019). برنامج مقترح في ضوء أبعاد التنمية المستدامة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 15 (20)، 295-315.
- سلمان، مها صباح. (2017). *التوجهات الحديثة للعمارة المستدامة دراسة تحليلية لمبادئ تصميم المسكن المستدام*. دار أمجد للنشر والتوزيع.
- السمان، محمد الطيب. (2020). مدى تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، 44 (2)، 230-300.
- شعبة الإنتاج الحيواني وصحة الحيوان. (2021). في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو). <https://cutt.us/ExUoL>
- الشعبي، وليد عبد الله. (2018). مدى تضمين مجالات التنمية المستدامة في كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، 2 (177)، 13-45.
- الشقرة، عبد الرحمن طلال. (2019). *دراسة تحليلية لمحتوى كتب اللغة الإنجليزية للمرحلة الإعدادية ومدى تضمينها مفاهيم التنمية المستدامة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.
- الشمري، إخلاص صباح. (2018). مدى المعالجة التربوية لمفاهيم التنمية المستدامة في كتب الرياضيات من وجهة نظر مدرسيها. *المجلة الدولية للتربية المتخصصة*، 7 (7)، 89-100.
- الشمري، زبيدة. المعجل، طلال محمد. (2019). تضمين مجالات التنمية المستدامة في كتب الحديث للمرحلة المتوسطة. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*، 13 (2)، 388-407.
- الشميلان، بندر شباب. (2019). *رؤية التحول الوطني 2030 تنمية مستدامة*. شركة تكوين العالمية.
- الشهري، زانة عبد الرحمن. (2018). تحليل اتجاهات التغيير لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء المشاريع العالمية والدراسات التربوية. *المجلة العربية للتربية والعلوم والآداب*، 2 (3)، 136-169.
- الضلعان، أحمد علي. (2015). مدى تضمين محتوى كتب الفيزياء في المملكة العربية السعودية القضايا العلمية المجتمعية (SSI) ومستوى وعي المعلمين بها. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، 16 (2)، 161-197.
- طعيمة، رشدي أحمد. (2004). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية*. دار الفكر العربي.
- عبد الجليل، هويدى. (2014). العلاقة التفاعلية بين السياحة البيئية والتنمية المستدامة. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*، 2 (9)، 211-225.
- عبد الخالق، أحمد محمد. (1987). *الأبعاد الأساسية للشخصية*. دار المعرفة الجامعية.
- عبد الرضا، موفق عبد الزهرة. (2017). تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، 54 (5)، 326-350.
- عبد القادر، رمضان محمود. (2020). استراتيجية مقترحة لتدعيم ثقافة التنمية المستدامة لدى طلاب الجامعات المصرية في ضوء رؤية مصر 2030م. *المجلة التربوية*، 76 (7)، 453-498.
- عبد القوي، أشرف بهجات. (2014). تطوير منهج التسويق بالمدرسة الثانوية التجارية في ضوء متطلبات التنمية المستدامة. *مجلة العلوم التربوية*، 1 (1)، 1-35.
- العتيبي، خالد عبد الله. (2017). نوعية تحصيل طلبة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات وفق مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *رسالة التربية وعلم النفس*، 1 (1)، 89-108.
- العفون، نادية حسين والرازي، وسن موحان. (2017). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، 52 (5)، 255-280.
- العقيلي، نورة عبد الله. (2020). مدى تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في كتب الحاسب وتقنية المعلومات بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، 36 (3)، 389-413.
- عمر، أحمد. (2008). *معجم اللغة العربية المعاصرة*. عالم الكتب.
- الغامدي، محمد فهم. (2019). تصور مقترح لتطوير مناهج الرياضيات في ضوء أبعاد التنمية المستدامة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 22 (11)، 76-102.
- غنيم، عثمان محمد وأبو زنت، ماجدة. (2014). *التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها*. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- الفريجات، غالب. (2019). *مستقبل التربية والتنمية المستدامة إستراتيجيات وخطط (دراسات)*. الآن ناشرون وموزعون.

- القمبزي، حمد عبد الله. (2015). دور محتوى مناهج العلوم في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*. 18 (2)، 185-215.
- كافي، مصطفى يوسف. (2017). *التنمية المستدامة*. شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- الكنانى، سلوان خلف. (2020). *البرامج التعليمية الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها رؤية نظرية معرفية وتوظيفية*. مكتب الإمامة للطباعة والنشر.
- لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية (الإسكوا). (2020). *التقرير العربي للتنمية المستدامة 2020م*. <https://asdr.unescwa.org/sdgs/pdf/ar/ASDR2020-Final-Online.pdf>
- اللولو، فتحية صبيح. (2015). *مستوى جودة موضوعات علم الأحياء المتضمنة بكتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في ضوء المعايير العالمية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.
- مجتمع حيوي. (2021). *في رؤية 2030 المملكة العربية السعودية*. -مجتمع حيوي (vision2030.gov.sa)
- المعمري، سليمان عبده، والنظاري، بشرى محمد. (2017). تصور مقترح لتطوير محتوى كتب الفيزياء بالمرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (1)، 35-74.
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2014). *إعلان آيشي - ناغويا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_ara
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2015). *إعلان إنشيوين التعليم بحلول عام 2030 نحو التعليم الجيد المنصف والشامل والتعلم مدى الحياة للجميع*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_ara
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2017). *التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة أهداف التعلم*. https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/learningobjectives_arabic.pdf
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2018). *تقرير اليونسكو للعلوم نحو عام 2030*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235406_ara
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2020). *اقترح تجديد جائزة اليونسكو- كارلوس خوان فينلي لعلم الأحياء الدقيقة*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372862_ara
- المنير، راندا عبد العليم. (2015). *التعليم من أجل التنمية المستدامة في منهج رياض الأطفال*. مركز دبيونو لتعليم التفكير.
- النجار، عبد العزيز وعطية، شعبان وحسين، أحمد وحلي، جمال. (2004). *المعجم الوسيط*. مكتبة دار الشروق الدولية.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2018). *الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية*. <https://drive.google.com/file/d/16el8TeekHcA5uB1TYLr7WfWDxWnjI-vv/view?usp=sharing>
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019). *الإطار التخصصي لمجال تعلم العلوم الطبيعية*. https://drive.google.com/file/d/1rGcDuEnx_Qw1WEh7SmZmb3jF6y9obMBd/view
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (2015). *موجز خطة التنمية العاشرة وأولوياتها*. https://extranet.who.int/countryplanningcycles/sites/default/files/planning_cycle_repository/saudi_arabia/10th-development-plan-.pdf
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (2019). *نحو تنمية مستدامة في المملكة العربية السعودية*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2023SDGs_Arabic_Report_972018_FINAL.pdf

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Aroyandini, E. N. (2018). Integration Interconnections of Biology and Islamic in Learning as Efforts to Support Education for Sustainable Development Goals (ESD). *Kaunia: Integration and Interconnection Islam and Science*, 14(1), 21-26.
- Bistrom, E., & Lundstrom, R. (2020). Textbooks and action competence for sustainable development: an analysis of Swedish lower secondary level textbooks in geography and biology. *Environmental Education Research*. 27(2), 279-394. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1853063>
- Tatlioglu, Eda. (2019). *Analysis of Science Curriculum and Textbooks in Terms of Sustainable Development Goals: A case study* [Unpublished Master thesis], Middle East Technical University.
- The Standards by Topic. (2014). In NSTA. <https://my.nsta.org/ngss/AccessStandardsByTopic>
- Tikly, L., Joubert, M., Bainton, D., Barrett, A., Cameron, L., & Doyle, H. (2018). Supporting Secondary School STEM Education for Sustainable Development in Africa [Working paper]. Bristol Working papers in Education, University of Bristol, Africa.