مجلـــة العلـــوم التربـــوية والدراســـات الإنســـانيـــة
Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2709-0302 (online)
ISSN: 2617-5908 (print)

اتساق كتب علوم المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية(*)

الباحث/ تركي بن غافل المطيري
ماجستير طرق تدريس العلوم - قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة الملك سعود - معلم علوم - إدارة التعليم بمنطقة الرياض - السعودية
T.G.666@hotmail.com

أ.د/فهد بن سليمان الشايع
أستاذ المناهج وتعليم العلوم - قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة الملك سعود- الرياض السعودية
falshaya@ksu.edu.sa

(بحث مستل من رسالة ماجستير أجريت بجامعة الملك سعود)

*) تاريخ تسليم البحث 2/9/2023 تاريخ قبوله للنشر 29/10/2023
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

اتساق كتب علوم المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية

الباحث/ تركي بن غافل المطيري
ماجستير طرق تدريس العلوم - قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة الملك سعود - معلم علوم - إدارة التعليم بمنطقة الرياض - السعودية

أ.د/ فهد بن سليمان الشايع
أستاذ المناهج وتعليم العلوم - قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة الملك سعود- الرياض- السعودية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى اتساق كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى (محور المعرفة والفهم) في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال التعرف على مستوى تضمين معايير المحتوى لمستويي التأسيس (الصفوف 1-3) والتعزيز (الصفوف 4-6) في محتوى كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذه الأهداف؛ أُتبع المنهج الوصفي التحليلي باستخدام تحليل المحتوى، وذلك من خلال بناء دليل لتحليل المحتوى كأداة لجمع البيانات، وبعد التحقق من الصدق والثبات؛ حُللت جميع كتب العلوم للطالب في المرحلة الابتدائية، وعددها (12) كتابًا (طبعة عام 2022/2021)، ومعايير المحتوى (محور المعرفة والفهم) الواردة في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب وعددها، (41) معيارًا، أوضحت نتائج الدراسة أن مستوى تضمين معايير المحتوى لمستويي التأسيس والتعزيز في محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية جاء بدرجة مرتفعة، حيث ضُمنت معايير المحتوى لمستوى التأسيس في كتب الصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي بنسبة (82.35%)، في حين ضُمنت معايير المحتوى لمستوى التعزيز في كتب الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي بنسبة (100%).

الكلمات المفتاحية: المعايير الوطنية للتعليم العام، هيئة تقويم التعليم والتدريب، تحليل المحتوى، اتساق المنهج، الكتب المدرسية، علوم الأرض والفضاء، العلوم الفيزيائية، علوم الحياة.

Consistency of Elementary Science Text-books with Content Standards in the Natural Science Learning Standards Document

Turki Gafel Almutairi, MED
MED in Science Education
Department of Curriculum & Instruction
College of Education - King Saud University
Science Teacher - Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

D. Fahad Suliman Alshaya,
Professor of Science Education
Department of Curriculum & Instruction
College of Education - King Saud
University Riyadh - Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

This research aimed to determine the level of consistency of the elementary school science text-books with content standards (knowledge and understanding axis) in the Natural Science Learning Standards Document issued by the Education and Training Evaluation Commission, by identifying the level of inclusion of content standards for the foundation level (1-3 grades) and enhancement level (4-6 grades) in the content of elementary school science text-books. The research used the descriptive analytical method "content analysis", by building a manual of content analysis as a tool for collecting data. After verifying the validity and reliability of the manual, the analysis was carried out on (12) student' science text-books of the elementary stage, and the (41) content standards (knowledge and understanding axis). The results showed that, the level of inclusion of content standards for the levels of foundation and enhancement (1–6 grades) in the content of science text-books came high, which was (82.35%) for (1-3) grades text-books, and (100%) for 4-6 grades text-books.

Keywords: National Standards for General Education, Education and Training Evaluation Commission, Content Analysis, Curriculum Consistency, School Text-Books, Earth and Space Sciences, Life Science, Physical Science.

مقدمة الدراسة:

تسعى جميع دول العالم لتطوير المناهج الدراسية وتحسينها؛ حيث تضع الأُسس والمعايير التي تُساهم في بناء محتوى المناهج الدراسية وفق حاجاتها ومتطلبات التنمية الوطنية، وما يتطلبه إعداد جيل متسلح بالعلم والمعرفة والقدرة على حل المشكلات وتحقيق الأهداف المستقبلية، ويُمثل الكتاب المدرسي جانبًا مهمًا في عملية التدريس بما يقدمه من خبرات متمثلة في المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم الضرورية لنمو الطالب في جميع جوانب شخصيته (Ogan -Bekiroglu, 2007)، ويعد محتوى الكتاب المدرسي أحد أهم المصادر للتعلم، ووثيقة رسمية لمناهج التعليم، لما يمثله من قيمة تربوية؛ لذا ينبغي أن تُختار مكوناته بعناية فائقة لتحقيق أهدافه التربوية (الخوالدة، 2005)، كما يؤكد دنق (Deng, 2007) أن الكتاب المدرسي يُعد وسيلةً مهمةً من وسائل التعلم، بما يقدمه من أشكالٍ مختلفة من المعرفة العلمية، والمهارات والاتجاهات العلمية المؤمل من الطلبة اكتسابها.

وتكتسب الكتب المدرسية أهمية عالية، كونها تحدد ما ينبغي أن يتعلمه الطالب، حيث أن الكتب الدراسية من أهم المصادر التعليمية التي تؤثر بشكل كبير على ما سوف يتم تعليمه وتعلمه (العتيبي، 2012)، لذلك نجد العديد من الجهود التربوية الإصلاحية التي تسعى إلى تطوير ومراجعة الكتب الدراسية (المحروقي، 2009)، وينبغي أن تعبر الكتب الدراسية تعبيرًا صادقًا عن المنهج المقصود، لذا يحظى تحليلها باهتمام الباحثين والمختصين في المناهج وطرق التدريس (الشعيلي، 2009)، وذلك بغرض التطوير والتحسين المستمر، ويوفر تطوير محتوى المناهج الدراسية فرصًا للانخراط في الممارسات العملية المختلفة، والذي سيكون له تأثيرًا إيجابيًا على نتائج التعلم (العبدلية، 2016).

وعلى الصعيد المحلي في المملكة العربية السعودية؛ قامت وزارة التعليم بتطوير مقررات العلوم في مراحل التعليم العام، من خلال مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية، حيث تمت ترجمة ومواءمة سلاسل مقررات العلوم والرياضيات الصادرة من شركة ماجروهيل (McGraw-Hill)، لمناهج العلوم الطبيعية بالمملكة العربية السعودية (وزارة التربية والتعليم، 2006)، وهدف المشروع إلى بناء مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية والمواد التعليمية الداعمة لها (الكتب المدرسية، أدلة المعلمين، كراسات النشاط، كراسات التجريب العملي، الشفافيات، الأقراص التعليمية المدمجة، وغيرها)، بما يضاهي أحدث ما توصلت له الدول المتقدمة في هذا المجال (وزارة التربية والتعليم، 2008)، وقد اختار المختصون هذه السلسلة بعد دراسة مستفيضة لعدد من السلاسل التي تمثل تجارب ناجحة في عدد من الدول مثل: سنغافورة، وبريطانيا، وكندا، والولايات المتحدة الأمريكية؛ ليستقر الاختيار على هذه السلسلة، حيث بدأ تجريبها في العام الدراسي (2009/2010)، ثم تلا ذلك تطبيقها على الصفوف الدراسية وفق خطة تنفيذية اعتمدت من الوزارة (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، 2015).

وتمثلت رؤية المشـــروع في تطوير قدرات وإبداعات ومهارات طلاب التعليم العام في المملكة العربية السعودية للوصول إلى فهم عميق للمادة العلمية، وبناء مفاهيم جديدة، وحل المشكلات، وابتكار وتطوير المنتجات، والاتصـال، واسـتخدام التقنية، وفق المعايير العلمية لتلبية احتياجات سـوق العمل المتطور وقيم المجتمع ومتطلبات الريادة في ســباق التنافســية العالمي (وزارة التربية والتعليم، د. ت)، وقد شملت جوانب تطوير مناهج العلوم الآتي (رفيع والعويشق، 2010):

أ- مضــامين المناهج، حيث روعي فيها: الحداثة، الربط بينها وبين المباحث المعرفية الأســاســية الأخرى، والاهتمام بالتفكير الناقد، والربط بواقع الحياة (التطبيق العملي، السياقات الحقيقية للاستقصاء، .. إلخ).

ب- طرائق التدريس، حيث روعي فيها (التناغم بين طرائق التدريس وبين طبيعة المادة وأهداف تدريسـها، الفروق الفردية، وحاجات التلاميذ وقدراتهم).

ج- المواد التعليمية وروعي فيها (مستواها الفني والتربوي، وشموليتها، وتنوعها).

ح- نتائج البحوث التربوية الحديثة، وروعي فيها (أنماط وأســاليب التعلم المختلفة، التمايز بين المتعلمين، النظرة البنائية (البنيوية) Constructivism، التعلم النشــط، الاهتمام بالمفاهيم الكبرى والمهارات، ممارسات التفكير فوق المعرفي Meta-Cognitions.

ومن جانب آخر؛ أصــدرت هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019 أ) بالمملكة العربية الســعودية في ضــوء التوجهات الوطنية، وفي مقدمتها رؤية المملكة العربية الســعودية (2030)، الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام، والذي اعتمد بقرار هيئة تقويم التعليم والتدريب في الاجتماع الســادس بتاريخ (2018/3/1)، كخطوة أولى لتطوير منــاهج تســتجيــب للطموحــات الوطنيــة التنمويــة، وفي (2019/3/26)، اعتمدت وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية، والتي تحددت فيها البنية المعرفية لمجال العلوم الطبيعية في ثلاثة محاور وهي: المعرفة والفهم، الممارسات العلمية والهندسية، القضايا المشتركة.

وبيّن الإطار التخصــصــي لمجال تعلم العلوم الطبيعية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019)، معايير المحتوى (البنية المعرفية) لمجال العلوم الطبيعية في ثلاثة محاور رئيسة، هي:

أ- المعرفة والفهم: يقدّم هذا المحور المحتوى اللازم لتقديم الأفكار المحورية التي تنبثق منها الأفكار الرئيســية لمجال العلوم الطبيعية، والمعرفة العلمية المرتبطة بها، وما تتضــمنه من حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، وقوانين، ونظريات علمية وتطبيقها في المواقف الجديدة.

ب- الممارســات العلمية والهندســية: ويُقصــد بها الممارســات والأنشــطة والعمليات التي يقوم بها العلماء والمهندسون؛ للوصول إلى النتائج، ومن أجل تحقيق ذلك حدّدت وثيقة مجال تعلُّم العلوم الطبيعية ثماني ممارساتٍ علمية وهندسية، على النحو الآتي: طرح الأسئلة العلمية، وتحديد المشكلات الهندسية، بناء

النماذج واستخدامها، التخطيط وإجراء الاستقصاءات، تحليل البيانات وتفسيرها، استخدام الرياضيات والتفكير الحاسوبي، بناء التفسيرات العلمية، وتصميم الحلول الهندسية، الاعتماد على الحجة والدليل العلمي، الحصول على المعلومات، وتقييمها وإيصالها.

ج- القضايا المشتركة: وهي القضايا التي تتناولها فروع مجال العلوم ضمن سياقات عديدة مباشرة أو غير مباشرة؛ بما يعكس دور العلوم وإسهاماته في دراستها، وتتحدد في: العلوم والهندسة والتقنية، والعلاقة المتبادلة بينها، التنمية المستدامة وتأثير العلوم الطبيعية والهندسة والتقنية على المجتمع والعالم الطبيعي.

وأوضحت وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019 ب)، أن معايير العلوم الطبيعية تهدف إلى تثقيف جميع المتعلمين، عبر تقديم المعارف التأسيسية في فروع العلوم المختلفة وتمكينهم من الممارسات العلمية والهندسية وتطبيقاتها، وارتباطها بالقضايا المتعلقة بالإنسان، والمجتمع، والبيئة، لإعداد علماء، ومهندسين، وتقنيين، وفنيي المستقبل، وقسمت الصفوف الدراسية للتعليم العام على أربعة مستويات، وهي: مستوى التأسيس (الصفوف الدراسية 1-3) ومستوى التعزيز (الصفوف الدراسية 4-6)، ومستوى التوسع (الصفوف الدراسية 7-9)، ومستوى التركيز (الصفوف الدراسية 10-12)، وتمثلت فروع العلوم في مستويات التأسيس والتعزيز والتوسع في الآتي:

أ- العلوم الفيزيائية: وتدرس كل ما يتعلق بالمادة وحركتها وتحولاتها وخواصها وبنيتها وسلوكها وتفاعلاتها، والطاقة وتحولاتها، وتنتظم في تخصصين دقيقين، وهما: الفيزياء والكيمياء.

ب- علوم الحياة: تعنى بدراسة كل ما يتعلق بالمخلوقات الحية من حيث: تركيبها البنائي، وظائفها، وطرق نموها، وتكاثرها، وصفاتها الوراثية، وتصنيفها، والقوانين التي تحكم طرق تعايشها مع بعضها بعضًا أو مع بيئاتها.

ج- علوم الأرض والفضاء: تشمل المعارف ذات الصلة بالأرض وفضائها والفضاء الكوني؛ ومن ثمَ فهي علوم تعنى بدراسة كل ما هو داخل نطاق مجال كوكب الأرض وخارجه.

وتسعى وثيقة معايير مجال تعلم العلوم الطبيعية (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019 ب)، إلى توجيه عمليات التعليم والتعلم، وبناء المواد التعليمية ومصادر التعلم، وعمليات تقويم أداء المتعلمين حسب المستويات والصفوف الدراسية، وتبدأ صياغة معايير المحتوى بمصدر يتناول العملية المعرفية التي ينبغي للمتعلم القيام بها، يليه المحتوى الذي تتضمَنه الفكرة الرئيسية لمجال التعلم، ويختتم بمحددات مستوى العمق المعرفي أو نطاقه، وفقًا لطبيعة المحتوى الذي تتناوله الفكرة الرئيسية، وتكون المحددات في معايير المحتوى أكثر عمومية منها في معايير الأداء، واشتقت معايير المحتوى للعلوم من الأفكار الرئيسية، ويتوقف عددها حسب عمق المعرفة ونطاقها للأفكار الرئيسية المستهدفة في مصفوفة المدى والتتابع، والوزن النسبي للمجال، وتتناول ما ينبغي تعلمه في مستوى محدد، ويتضمن جدول المعايير لمجال التعلم (العلوم)،

والمستوى الدراسي المستهدف، وفرع المحتوى الذي ينتمي إليه معيار المحتوى، والفكرة المحورية ضمن ذلك الفرع، ثمُّ الفكرة الرئيسية المنبثقة منها، وعناصر المحتوى التي تغطيها الفكرة الرئيسية والأبعاد المشتركة التي يتضـــمّنها المعيار، ثمّ معيار المحتوى وامتداده في المســـتوى ومعايير الأداء التي تتبعها، وكيفية امتدادها عبر صفوفه الدراسية.

وبمراجعة الدراسات التي تناولت مدى اتساق معايير المحتوى مع مناهج العلوم الحالية في المملكة العربية السعودية؛ وجد الباحثان دراستان تناولت الاتساق بين كتب العلوم ومعايير المحتوى الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب (دراسة الأحمد وآخرون، 2019؛ الدوسري، 2019)، وعليه؛ روجعت الدراسات التي قارنت بين كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع ســـلســـلة ماجروهل McGraw-Hill التي تمت ترجمتها ومواءمتها، وبينت على أساسها كتب العلوم الحالية، ووجدت دراستان فقط (مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، 2015؛ الشهري والبريكان، 2018)، وفيما يلي نستعرض تلك الدراسات بشيء من التفصيل.

هدفت دراسة الأحمد وآخرون (2019) التعرف عن مستوى اتساق كتب العلوم من الصف الأول حتى الصـــف الثالث ثانوي مع معايير وثيقة مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصـــادرة من هيئة تقويم التعليم والتدريب. وكشفت نتائجها أن درجة اتساق محتوى الكتب في مكون المعرفة والفهم مرتفعة بشكل عام؛ وبينت نتائج الدراســـة – فيما يخص المرحلة الابتدائية – أن مســـتوى الاتســـاق الكلي لمعايير المحتوى في مستوى التأسيس بلغت نسبته (40%) لمجال العلوم الفيزيائية؛ وبما نسبته (85.71%) لمجال علوم الحياة؛ وبلغت نسبة التضمين الكلي لمعايير المحتوى في مجال علوم الأرض والفضاء(60%)، كما كشفت نتائج الدراسة أن مستوى الاتساق الكلي لمعايير المحتوى في مستوى التعزيز بلغت نسبته (66.66%) لمجال العلوم الفيزيائية؛ بينما بلغت ما نسبته (62.5%) لمجال علوم الحياة؛ وتحققت معايير المحتوى بشكل كلي في مجال علوم الأرض والفضاء بنسبة (50%).

وهدفت دراســة الدوســري (2019) إلى معرفة اتســاق محتوى كتب العلوم في المرحلة المتوســطة مع المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام في محور المعرفة والفهم من وثيقة مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصـــادرة من هيئة تقويم التعليم والتدريب في مستوى التوسع (الصف الأول والثاني والثالث المتوسط)، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. وأظهرت نتائج الدراسة بأن مستوى اتساق محتوى مناهج علوم المرحلة المتوسطة مع المعايير الوطنية في محور المعرفة والفهم مرتفع بشـــكل عام بنســـبة بلغت (77.27%)، حيث تحقق كليًا (34) معيارًا من أصل (44) معيارًا، وكان فرع العلوم الفيزيائية أكثر الفروع اتساقًا حيث تحقق كليًا بنسبة (84.62%)، كما تحقق فرع علوم الحياة بنســـبة (73.33%)، وأما فرع علوم الأرض والفضـــاء تحقق بنسبة (75.00%).

ومن جهة أخرى؛ تعد الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، التي نفذها مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات (2015)، من أبرز الدراسات التي تناولت تقويم هذا المشروع من عدة أبعاد وفق المحددات والمعايير التي بنيت عليها السلسة، ومنها تحديد مناسبة محتوى سلسلة ماجروهيل لثقافة المجتمع وبيئة المتعلمين، حيث أشارت نتائج تحليل كتب الطالب لمادة العلوم في المرحلة الابتدائية إلى أن مستوى اتساق المواصفات التربوية في كتب الطالب من منتجات المشروع مع تلك المواصفات التي تظهر في كتب السلسلة الأصل تتحقق بدرجة متوسطة لجميع الكتب ماعدا كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي فقد تحققت بدرجة مرتفعة، وجاء مستوى اتساق المواصفات الفنية في جميع الصفوف بدرجة مرتفعة، وفيما يتعلق بالاتساق في مواصفات التناول والعرض؛ فقد تحقق في جميع الصفوف بدرجة مرتفعة ماعدا كتابي العلوم للصفين الثاني والخامس الابتدائي حيث تحققت بدرجة متوسطة، كما أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى ملائمة كتب الطالب لثقافة المجتمع جاءت بدرجة منخفضة في كتب الصف الأول والثاني الابتدائي، وبدرجة متوسطة في كتب الصف الثالث والرابع والخامس الابتدائي، وتحققت بدرجة مرتفعة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، وجاءت نتائج ملائمة الكتب لبيئة المتعلمين بدرجة مرتفعة في جميع الكتب.

وهدفت دراسة الشهري والبريكان (2018)، إلى تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء مصفوفة التتابع وفق سلسلة ماجروهل McGraw-Hill، وقد اشتملت على أربعة مجالات رئيسة، هي: مجال العلم كطريقة استقصاء وتجريب، ومجال علم الأحياء، ومجال علم الأرض، ومجال العلوم الطبيعية، وأُعدت أداة تحليل المحتوى في ضوء مصفوفة التتابع، وقد أظهرت نتائج الدراسة تحقيق مجال العلم كطريقة استقصاء وتجريب بنسبة عالية، بلغت (39.58%) من إجمالي كتب العلوم للصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، وظهر مجال العلوم الطبيعية في المرتبة الثانية بنسبة متوسطة، بلغت (24.65%) من المجموع العام لكتب العلوم الثلاثة للصفوف الأولية، وتحقق مجالي علم الأحياء وعلم الأرض بنسب قليلة، بلغت نسبهما على التوالي (18.43% و17.32%).

مشكلة الدراسة:

استمرارًا لجهود تطوير محتوى مناهج التعليم العام، قامت هيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة العربية السعودية بإصدار معايير مناهج التعليم العام لكل مجالات التعلم، كخطوةً تنمويةً أساسيةً في الاستجابة لتوجهات المملكة العربية السعودية، وتطلعاتها الرامية لرفع مستوى كفاءة النظام التعليمي بكل مكوناته وعناصره، ومن ضمن تلك المعايير الوثيقة الوطنية لمعايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعة (هيئة تقويم التعليم

والتدريب، 2019 ب)، ومع صدور المعايير العالمية والمحلية التي تُعنى بمحتوى المناهج الدراسية؛ يتطلب اهتمام بحثي مقابل له للتعرف على مدى الاتساق بين المعايير الصادرة ومحتوى الكتب الدراسية القائمة.

ويعرف ويب (Webb,1997) اتساق المنهج بأنه مستوى تفاعل عناصر السياسة التربوية فيما بينها لتقود التدريس، ومن ثم تعلُّم الطلاب، ويؤكد الزغيبي والجراح والقبلان والقسيم (2022) ضرورة أن يتسق المنهج الموصى به، وهو ما يرغب مخططو المنهج الوصول إليه وفق ما تحدده السياسات التعليمية في الوثائق، مع المنهج المكتوب، وهو ما يظهر في الكتب الدراسية، ثم ينبغي أن ينعكس لاحقًا على أنواع المنهج الأخرى وهي: المنهج المدرس، والمنهج المدعوم، والمنهج المقوم، وصولًا للمنهج المتعلم، وهو ما تعلمه الطالب فعليا، مع مراعاة تأثيرات المنهج الخفي فيما يتعلمه الطالب بصورة غير مخطط لها.

ويشير شيلد (Shield, 2005) إلى أن الدراسات التي تتناول الاتساق قليلة جدًا رغم أنها تتسم بالعمق، حيث تُبنى وفق استراتيجيات منظمة تربط بين محتوى الكتب الدراسية والسياسات والممارسات التعليمية المطلوبة من الجهات المختلفة، وبمراجعة الدراسات التي تناولت دراسة مدى اتساق كتب العلوم مع معايير المحتوى في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب؛ فلم يجد الباحثان إلا دراسة الدوسري (2019) التي تناولت مدى اتساق كتب العلوم في المرحلة المتوسطة (مستوى التوسع)؛ ودراسة الأحمد وآخرون (2019) التي تناولت كافة المراحل بنظرة شمولية.

ونظرًا لحداثة معايير المحتوى لمجالات العلوم الطبيعية، ولأهمية الوقوف على الفجوة بين المعايير وبين محتوى كتب العلوم الحالية التي تمت ترجمتها ومواءمتها من خلال تبني سلسلة ماجروهيل Ma Graw-Hill الأمريكية (وزارة التعليم، 2006)؛ تأتي هذه الدراسة لتحديد مستوى اتساق كتب العلوم في المرحلة الابتدائية، والتي تقابل مستوى التأسيس (الصفوف 1-3)، ومستوى التعزيز (الصفوف 4-6) مع معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية (محور المعرفة والفهم)، وذلك لتقرير الخطوة اللاحقة لاتخاذ القرار المناسب لمزيد من الاتساق بين تلك المعايير والكتب الدراسية، مع التحديث والتطوير المستمر للمعايير والكتب الدراسية.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما مستوى اتساق محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى (محور المعرفة والفهم) في مستويي التأسيس والتعزيز، في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب؟ ويتفرع من هذا السؤالين الآتيين:

- ما مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التأسيس في محتوى كتب العلوم للصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي؟
- ما مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التعزيز في محتوى كتب العلوم للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى تضمين محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى التي تقابلها في مستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية.

أهمية الدراسة:

- من المتوقع أن تساعد هذه الدراسة في تقديم معلومات عن مستوى اتساق محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، مع معايير المحتوى التي تقابلها في مستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعة الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب، مما يمكن مخططي المنهج في تعميق الاتساق بين المنهج الموصي به في الوثائق مع المنهج المكتوب في الكتب الدراسية.
- الإسهام في إثراء الدراسات المتعلقة بتحليل المحتوى، ودراسات الاتساق والتي لا تحض بالاهتمام الكافي من الباحثين.
- من المتوقع الاستفادة من نتائج هذا الدراسة، وأداتها، لإجراء المزيد من الدراسات لهذه المعايير الحديثة.

مصطلحات الدراسة وحدودها:

تحوي هذه الدراسة على عدد من المصطلحات، التي يمكن تعريفها إجرائيًا، وفق الآتي:

- **مستوى الاتساق:** يقصد به تحديد مستوى تضمين معايير المحتوى في كتب العلوم، ويتم قياسه من خلال حساب النسب المئوية للاتساق وفق أداة الدراسة.
- **كتب العلوم:** يقصد به محتوى كتب الطالب في مادة العلوم بالمملكة العربية السعودية للفصلين الدراسيين الأول والثاني في المرحلة الابتدائية، وعددها (12) كتابًا، طبعة (2022/2021).
- **وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية:** هي معايير صادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة العربية السعودية بتاريخ (2019/3/26)، تحددت فيها البنية المعرفية لمجال العلوم الطبيعية في ثلاثة محاور وهي: المعرفة والفهم، الممارسات العلمية والهندسية، القضايا المشتركة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019 ب).
- معايير المحتوى: عرّفت وثيقة معايير مجال تعلم العلوم الطبيعية الصادرة من (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019 ب، 10) معايير المحتوى بأنها: "وصف عام لما يجب أن يتعلمه المتعلم ويفهمه، ويستطيع أداءه، بعد دراسة مجال العلوم الطبيعية حسب المستويات والصفوف الدراسية"، وتعرف إجرائيًا بأنها: معايير محتوى محور المعرفة والفهم، في مستويي التأسيس (تقابل الصفوف الدراسية من الصف الأول إلى الصف الثالث في المرحلة الابتدائية)، والتعزيز (تقابل الصفوف الدراسية من الصف الرابع إلى الصف السادس في المرحلة الابتدائية)، الواردة في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية، وعددها (41) معيارًا، تتوزع على مجالات العلوم الفيزيائية (11) معيارًا، وعلوم الحياة (15) معيارًا، علوم الأرض والفضاء (15) معيارًا.

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام تحليل المحتوى، كأحد أنواع المنهج الوصفي، الذي يعتمد على الوصف الكمي (العساف، 2006)؛ وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية التي تسعى لمعرفة درجة اتساق محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تتألف عينة الدراسة من كامل مجتمع الدراسة، وفق الآتي:

- **معايير المحتوى**: الواردة في وثيقة مجال تعلّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب في محور (المعرفة والفهم)، لمستويي التأسيس (الصفوف 1-3) والتعزيز (الصفوف 4-6)، وقدمت ضمن ثلاثة مجالات رئيسية، هي العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019ج)، ويوضح جدول (1) عدد معايير المحتوى في كل مستوى ولكل مجال.

جدول (1) عدد معايير المحتوى لمحور المعرفة والفهم في مستويي التأسيس والتعزيز

المجال	مستوى التأسيس (الصفوف 1-3)	مستوى التعزيز (الصفوف 4-6)
العلوم الفيزيائية	5 معايير	6 معايير
علوم الحياة	7 معايير	8 معايير
علوم الأرض والفضاء	5 معايير	10 معايير
المجموع	17 معيار	24 معيار

- **كتب الطالب للعلوم في المرحلة الابتدائية**: وهي المرحلة المقابلة لمستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة مجال تعلّم العلوم الطبيعية بواقع (12) كتابًا، ويبين جدول (2) خصائص هذه الكتب.

جدول (2) خصائص مجتمع كتب الطالب في المرحلة الابتدائية

الصف	الفصل	عدد الصفحات	عدد الوحدات	عدد الفصول	عدد الدروس
الأول	1	112	3	5	11
	2	116	3	5	11
الثاني	1	174	3	6	12
	2	160	3	5	12
الثالث	1	204	3	6	12
	2	186	3	6	12
الرابع	1	186	3	4	10
	2	186	3	4	10
الخامس	1	206	3	6	12
	2	196	3	6	12
السادس	1	210	3	6	12
	2	200	3	6	12
المجموع	12	2136	36	65	138

يبين جدول (2) أن مجتمع الدراسة من الكتب تتضمن (12) كتابًا، مكونة من (36) وحدة دراسية، وتحوي (65) فصلًا دراسيًا، وتتضمن (138) درسًا.

أداة الدراسة والتحقق من صدقها:

تمثل أداة الدراسة بدليل مفصل لدراسة اتساق محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية، ويحتوي الدليل على الأقسام الآتية:

1- معايير المحتوى في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب في محور المعرفة والفهم.

2- فئات ووحدات التحليل.

3- بروتكول التحليل والحكم.

4- مصفوفات تدوين البيانات.

ولغرض التثبت من صدق أداة الدراسة من خلال صدق المحكمين؛ عرض الدليل على (11) محكمًا من ذوي الخبرة، والمختصين في مجال مناهج وتعليم العلوم، ومناهج البحث العلمي، وعلى ضوء ملاحظاتهم أعد الدليل بصورته النهائية، والتي تكون من:

- القسم الأول: معايير المحتوى في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية في محور المعرفة والفهم: تحوي قائمة المعايير على (41) معيارًا، كما يوضحها جدول (3)؛ حيث تتوزع على ثلاثة مجالات رئيسة هي: العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019ج).

جدول (3) معايير المحتوى لمحور المعرفة والفهم في مستويي التأسيس والتعزيز

معايير مستوى التأسيس		
مجال العلوم الفيزيائية	**مجال علوم الحياة**	**مجال علوم الأرض والفضاء**
1- استكشاف أن للمادة ثلاث حالات شائعة، وأن المواد تُستخدم حسب خصائصها الفيزيائية وأن المادة تتكوّن من أجزاء صغيرة. 2- استكشاف أن المادة تتحولّ من حالة إلى أخرى، وتتغيّر بطرق متعدّدة (الانصهار والتجمد والتبخر والتكثف والاحتراق والصدأ) وبعض التغيرات قد تكون عكسية أو غير عكسية. 3- استنتاج أن للدفع والسحب مقادير واتجاهات مختلفة، وأن لها تأثيرات مختلفة في شكل الجسم وحالته الحركية، واستكشاف تأثير التصادم في حركة الأجسام.	1- إدراك الخصائص التي تشترك بها المخلوقات الحية، وجمع الأدلة حوله. 2- استكشاف التراكيب الخارجية للمخلوقات الحية، ووصف وظائفها في كيفية حصول المخلوقات الحية على حاجاتها، مثل الحركة والتغذية. 3- وصف التغيرات التي تطرأ على مظهر أنواع مختلفة من الحيوانات والنباتات خلال دورات الحياة والمقارنة بينها. 4- التمييز بين المخلوقات الحية وغير الحية، وتصنيفها إلى مجموعات من خلال استنتاج أوجه التشابه والاختلاف في الخصائص الظاهرة التي يمكن ملاحظتها.	1- إدراك بعض مُكوّنات المجموعة الشمسية وتحديد خصائصها والتغيرات المرتبطة بها. 2- فهم حركة الشمس ونشاطها وما ينتج من ظواهر. 3- استكشاف مواد الأرض بيئتها المحلية، وتحديد طبقاتها وخصائصها. 4- وصف أنواع الصخور وخصائصها واستخداماتها وأهميتها، والتغيرات التي تطرأ عليها بسبب العوامل الطبيعية. 5- تعرّف الأحافير وكيفية تشكّلها وأهميتها.

4- إدراك أن الحرارة والضوء والصوت من أشكال الطاقة، يمكن أن يستفيد منها في حياته اليومية. 5- استنتاج أن الصوت ينتج عن الأجسام المهتزة، وإدراك أن الضوء وبّمكننا من رؤية الأجسام.	5- استنتاج أنّ للمخلوقات الحية حاجات أساسية يجب أن تتوفّر في بيئاتها لكي تعيش وتنمو. 6- استكشاف المواطن البيئية المتعددة التي تعيش بها المخلوقات الحية (الحيوانات والنباتات)، ومدى مناسبتها للحصول على حاجاتها. 7- إدراك أنّ العديد من المخلوقات الحية تتفاوت في أشكالها وصفاتها، وأنّ هذه الصفات متوارثة من الآباء، وبعضها ناتج عن التفاعل مع البيئة.	
معايير مستوى التعزيز		
مجال العلوم الفيزيائية	**مجال علوم الحياة**	**مجال علوم الأرض والفضاء**
1- استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة، والتمييز بين التركيب الجزيئي لحالات المادة (الصلبة والسائلة والغازية)، وطرق تغير حالات المادة، ووصف التغيرات الكيميائية واستيعاب قانون حفظ الكتلة. 2- إدراك مفهوم القوة، واستكشاف أنواع القوة (المتزنة وغير المتزنة، المغناطيسية، الكهربائية، الجاذبية، الاحتكاك)، وتأثيرها في حركة الأجسام. 3- استيعاب مفهوم الشغل والطاقة والآلات البسيطة وأنواعها ودورها في تسهيل العمل وخفض الجهد المبذول لتحريك الأشياء وقصها وتقطيعها، وتطبيقات عملها في الحياة اليومية. 4- استيعاب العلاقة بين سرعة الجسم وطاقته الحركية، واستكشاف طرق نقل الطاقة من مكان لآخر، وتطبيق مبدأ حفظ الطاقة عند حدوث التحوّلات بين أشكالها. 5-فهم خصائص الموجات، وتمثيلها بنماذج موجيه منتظمة الحركة، وشرح انعكاس الضوء من الأجسام ونقل من الصوت واستخداماته في تقنيات نقل المعلومات. 6- استيعاب مفهوم الكهرباء الساكنة والتجاذب بين الأجسام المشحونة، وشرح سريان التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية، وفهم خصائص المغناطيس واستخدام المغانط الكهربائية.	1- استيعاب أنّ جميع المخلوقات الحية تتكونّ من خلايا والكثير منها لا يُرى بالعين المجردة، وأنّ لها تراكيب أساسية تؤدي وظائف محددة. 2- استكشاف العمليات الحيوية المشتركة التي تقوم بها الأجهزة الرئيسة في أجسام المخلوقات الحية (النبات والحيوان)، ووصف التراكيب لهذه الأجهزة ووظائفها التي تدم نموّها وبقاءها. 3- استنتاج أهمية التكاثر في المخلوقات الحية، ووصف مراحل دورات حياة أنواع مختلفة منها (الحشرات والبرمائيات والثدييات والنباتات الزهرية)، والمقارنة بينها. 4- تصنيف المخلوقات الحية في مجموعات بناءً على خصائص وسمات مشتركة بينها. 5- فهم العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية في المجتمعات الحيوية، وكيفية حصولها على حاجاتها من المصادر المتوفّرة في مواطن معيّنة. 6- وصف مكونّات الأنظمة البيئية واتزانها، وتتبّع مسار انتقال الطاقة والمادة داخل النظام البيئي. 7- وصف التغيرات المختلفة في الأنظمة البيئية نتيجة عوامل مؤثرة فيها، وكيفية تكيّف المخلوقات الحية في بيئاتها. 8- فهم كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء باستخدام مخطّطات السلالة، وتفسير تأثير عوامل بيئية محدّدة في الصفات الوراثية.	1- استيعاب أنماط حركة بعض مُكوّنات المجموعة الشمسية، والظواهر التي تنتج عنها وتأثيراتها. 2- استيعاب تأثير الجاذبية في حركة المجموعة الشمسية والمجرات والظواهر المرتبطة بها. 3- استكشاف النظام الشمسي، ومقارنة المجموعة الشمسية بالمجرة والكون. 4- استكشاف طبقات الغلاف الجوي ومكوّناته، وتحديد خصائصها وكيفية تداخلها وتغيراتها المستمرة وتأثيراتها في البيئة وفوائدها للإنسان. 5- توضيح أثر التفاعلات بين الغلاف الجوي والغلاف المائي للأرض وأثرها في استدامة الموارد. 6- استكشاف أشكال طبقات الصخور وصفاتها والأحداث المتغيرة التي تعرّضت لها. 7- إدراك أسباب حركة صفائح القشرة الأرضية ونتائجها. 8- معرفة أسباب حدوث الزلازل والبراكين وآثارها، وتحديد المواقع الأكثر تعرضًا للزلازل والبراكين. 9- استكشاف فوائد الأحافير في معرفة تاريخ الأرض والتغيرات التي حدثت بالماضي. 10- إدراك العوامل والعمليات التي أثرت وغيرت سطح الأرض وتاريخها.

– **القسم الثاني**: فئات ووحدات التحليل: يعد "الدرس" بكافة مكوناته وحدة التحليل لتحديد مستوى تضمين معايير المحتوى في كتب العلوم، ويوضح جدول (4) تفاصيل فئات التحليل ووحداته.

جدول (4) فئات ووحدات التحليل

فئات ووحدات التحليل للسؤالين الأول والثاني	
فئات التحليل	**وحدة التحليل**
معايير المحتوى: في محور المعرفة والفهم في مستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة تعلُّم العلوم الطبيعية، وعددها (41) معيارًا.	**الدرس**: من خلال البحث عن تضمين فئة التحليل "المعيار" في وحدة التحليل "كل درس على حدة"، وعدد الدروس كتب العلوم في المرحلة الابتدائية على (138) درسًا.

– **القسم الثالث**: بروتكول التحليل والحكم: يوضح جدول (5) مقياس الحكم على تضمين معايير المحتوى في كتب العلوم، وفق تدرج ثلاثي (متضمن كليًا، متضمن جزئيًا، غير متضمن).

جدول (5) مقياس درجة تضمن معايير المحتوى في محتوى كتب العلوم

مقياس درجة تضمن معايير المحتوى في محتوى كتب العلوم			
درجة التضمن	**متضمن كليًا**	**متضمن جزئيًا**	**غير متضمن**
التفسير	عندما يتضمن جميع ما ورد في معيار المحتوى في وحدة تحليل واحدة أو أكثر.	عندما يتضمن بعض ما ورد في معيار المحتوى في وحدة تحليل واحدة أو أكثر، ويحدد الجزء الغير متضمن.	عندما لا يتضمن جميع ما ورد في معيار المحتوى في جميع وحدات التحليل.

– **القسم الرابع**: مصفوفات تدوين البيانات: بنيت مصفوفات مفصلة لتدوين التحليل بشكل متسق، ليتمكن المحلل من الحكم على مستوى التضمين أو التحقق، وفق المحددات الواردة في الأقسام السابقة من الدليل.

ثبات أداة الدراسة:

لقياس مستوى تضمين معايير المحتوى في كتب العلوم؛ اختير كتاب واحد بشكل عشوائي، تمثل في كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول لتطبيق تحليل الثبات عليه، وحسب معامل الثبات بطريقتين، هما: قياس الثبات باختلاف المحللين: قام الباحث الأول بالتحليل، واستعين بمحلل آخر يحمل نفس التخصص، ولديه الخبرة والتجربة لإعادة التحليل، وحللت النتائج باستخدام معادلة كوبر لمعرفة نسبة الاتفاق بين نتائج المحللين، وقياس الثبات باختلاف الزمن: أعيد التحليل بعد مرور ثلاثة أسابيع من التحليل الأول، وحللت النتائج باستخدام معادلة هولستي لمعرفة درجة الاتفاق بين نتائج التحليل الأول والثاني، ويوضح جدول (6) معاملات الثبات وفق ذلك.

جدول (6) معامل ثبات أداة تحليل تضمين معايير المحتوى

المجال	مستوى التضمن	اختلاف المحللين (معادلة كوبر)			اختلاف الوقت (معادلة هولستي)		
		الباحث الأول	الباحث الثاني	نسبة الاتفاق	المرة الأولى	المرة الثانية	درجة الاتفاق
العلوم الفيزيائية	متضمن كليًا	0	0	1	0	0	1
	متضمن جزئيًا	0	0	1	0	0	1
	غير متضمن	6	6	1	6	6	1
علوم الحياة	متضمن كليًا	6	7	0.9	6	7	0.9
	متضمن جزئيًا	1	0	0	1	0	0
	غير متضمن	1	1	1	1	1	1
علوم الأرض والفضاء	متضمن كليًا	4	5	0.8	4	4	1
	متضمن جزئيًا	2	1	0.5	2	2	0.5
	غير متضمن	4	4	1	4	4	1

يظهر جدول (6) نتائج الثبات باختلاف المحلل (نتائج تحليل الباحث الأول، ونتائج المحلل الآخر) وحسبت نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر، وكذلك نتائج الثبات باختلاف الزمن (إعادة التحليل بعد مضي ثلاثة أسابيع) وحسبت درجة الاتفاق باستخدام معادلة هولستي، وذلك لمعرفة الاتساق بين معايير محتوى وثيقة مجال تعلم العلوم الطبيعية وكتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول، وأظهرت النتائج نسبة ثبات عالية لمستوى التضمين الكلي للمجالات الثلاثة.

عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها:

أجيب عن السؤال الرئيس للدراسة: ما مستوى اتساق محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مع معايير المحتوى (محور المعرفة والفهم) التي تقابلها في مستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب؟، من خلال الإجابة عن السؤالين الآتيين.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: ما مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التأسيس في محتوى كتب العلوم للصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي؟، وللإجابة عن هذا السؤال؛ حددت مستويات تضمين معايير كل مجال من المجالات المستهدفة في وحدات التحليل، ثم حسبت النسبة المئوية وفق فئات المقياس (متضمن كلياً، جزئيًا، غير متضمن)، ومن ثم حسبت النسبة المئوية الكلية لمعايير كل مجال (العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض والفضاء)، ويوضح جدول (7) نتائج التحليل.

جدول (7) مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التأسيس في كتب العلوم للصفوف (1–3)

المجال	متضمن كليًا		متضمن جزئيًا		غير متضمن	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
العلوم الفيزيائية	4	80.00	1	20.00	0	0
علوم الحياة	6	85.71	0	0	1	14.29
علوم الأرض والفضاء	4	80.00	1	20.00	0	0
المجموع	14	82.35	2	11.77	1	5.88

يشير جدول (7) أن معايير المحتوى لمستوى التأسيس في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية تضمنت بشكل كلي بنسبة مرتفعة بلغت (82.35%) في محتوى كتب العلوم للصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي، في حين ضمن معياران جزئيًا، ولم يضمن معيار واحد فقط، وكان تضمين معايير مجالي العلوم الفيزيائية وعلوم الأرض والفضاء بنسبة متساوية في التضمن الكلي (80%) والجزئي (20%)، في حين ضُمنت معايير مجال علوم الحياة بنسبة (85.71%) بشكل كلي، ولم يُضمن معيارًا واحد فقط، ويحوي الجدول (8) توضيحًا تفصيليًا للمعايير غير المتضمنة والمتضمنة جزئيًا والأجزاء غير المتضمنة فيها.

جدول (8) قائمة بالمعايير المتضمنة جزئيًا وغير المتضمنة في محتوى كتب العلوم للصفوف (1–3)

المجال	المعايير المتضمنة جزئيًا		المعايير غير المتضمنة
	المعيار كاملًا	الأجزاء غير المتضمنة	
العلوم الفيزيائية	استنتاج أن للدفع والسحب مقادير واتجاهات مختلفة، وأن لها تأثيرات مختلفة في شكل الجسم وحالته الحركية، واستكشاف تأثير التصادم في حركة الأجسام.	استكشاف تأثير التصادم في حركة الأجسام.	- - -
علوم الحياة	- - -	- - -	إدراك أنَ العديد من المخلوقات الحية تتفاوت في أشكالها وصفاتها، وأنَ هذه الصفات متوارثة من الآباء، وبعضها ناتج عن التفاعل مع البيئة.
علوم الأرض والفضاء	استكشاف مواد الأرض ببيئتها المحلية، وتحديد طبقاتها وخصائصها.	تحديد طبقاتها وخصائصها.	---

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: ما مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التعزيز في محتوى كتب العلوم للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي؟، وللإجابة عن هذا السؤال؛ حصرت المعايير ومدى تضمنها وفق مقياس التضمن، وحسبت النسبة المئوية لكل درجة تضمن، ومن ثم حصر المجموع الكلي والنسب المئوية لمعايير كل مجال (العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض والفضاء)، وجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9) مستوى تضمين معايير المحتوى لمستوى التعزيز في محتوى كتب العلوم للصفوف (4–6)

المجالات	متضمن كليًا		متضمن جزئيًا		غير متضمن	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
العلوم الفيزيائية	6	%100	0	%0	0	%0
علوم الحياة	8	%100	0	%0	0	%0
علوم الأرض والفضاء	10	%100	0	%0	0	%0
المجموع	**24**	**%100**	**0**	**%0**	**0**	**%0**

يشير جدول (10) إلى أن تضمين معايير المحتوى لمستوى التعزيز في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب في محتوى كتب العلوم للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي، للمجالات الثلاثة (العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض والفضاء) تحققت بشكل كلي، وبنسبة (100%) لجميع المجالات.

مناقشة النتائج:

توصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى تضمين معايير المحتوى في مستويي التأسيس والتعزيز في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية الصادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب في محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية مرتفع بشكل عام، حيث بلغت نسبة تضمين معايير المحتوى في مستوى التأسيس (82.35%)، بينما بلغت نسبة تضمين المعايير في مستوى التعزيز (100%)، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الأحمد وآخرون (2019)، التي تناولت مستوى اتساق محتوى المناهج المطبقة في المملكة العربية السعودية مع المعايير الوطنية لمجال تعلم العلوم الطبيعية، في مستوى تضمين المعايير لمجال علوم الحياة في مستوى التأسيس (85.71%)، وأعلى مما توصلت إليه في مجالي العلوم الفيزيائية وعلوم الأرض والفضاء، حيث بلغت نسبة اتساق للمجالين في هذه الدراسة (93.5%) لمجال العلوم الفيزيائية و(65.0%) لمجال علوم الأرض والفضاء، وفي دراسة الأحمد وآخرون (2019) بلغت نسبة الاتساق (40.0%) لمجال العلوم الفيزيائية، و(60%) لمجال علوم الأرض والفضاء، كما كانت نتائج هذه الدراسة أعلى مما توصلت له دراسة الأحمد وآخرون (2019)، في نسب الاتساق لمستوى التعزيز في مجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة والأرض والفضاء، حيث بلغت نسبة الاتساق في هذه الدراسة في مستوى التعزيز (83.6%) لمجال العلوم الفيزيائية، و(100%) لمجال علوم الحياة، و(80.40%) لمجال علوم الأرض والفضاء، وفي دراسة الأحمد وآخرون (2019) بلغت نسبة الاتساق (66.66%) لمجال العلوم الفيزيائية؛ بينما بلغت ما نسبته (62.5%) لمجال علوم الحياة؛ وتحققت معايير المحتوى في مجال علوم الأرض والفضاء بنسبة (50%).

في حين جاءت نتائج هذه الدراسة أعلى مِمَّا توصلت إليه نتائج دراسة الدوسري (2019) على مستوى المرحلة المتوسطة، حيث وجدت أن الاتساق الكلي لمعايير المحتوى مع معايير مجال تعلُّم العلوم

الطبيعية الصـــادرة عن هيئة تقويم التعليم والتدريب مرتفع، وبنســـبة بلغت (77.27%)، حيث تحقق كليًا(34) معيارًا من أصل (44) معيارًا، وبالنسبة للمجالات فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة في مستوى اتساق المستوى التأسيسي مع نتائج دراسة الدوسري (2019)، في أن مستوى اتساق مجال العلوم الفيزيائية كان الأعلى اتساقًا، في الدراستين، وتختلف في مستوى اتساق المستوى التأسيسي فقد كان الأعلى اتساقًا في هذه الدراسة مجال علوم الحياة، كما تختلف هذه الدراسة عن دراسة الدوسري (2019) في مستوى اتساق مجال علوم الأرض فقد كان في هذه الدارسة الأقل اتساقًا سواء في مستوى التأسيس أم مستوى التعزيز، وفي دراسة الدوسري (2019) كان الأقل اتساقًا مجال علوم الحياة.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما انتهت إليه نتائج الدراسة، توصلت الدراسة لبعض التوصيات التي يمكن أن تفيد القائمين على تطوير المناهج لتحقيق الاتســـاق بين معايير المحتوى في مســـتويي التأســـيس والتعزيز مع محتوى كتب العلوم في المرحلة الابتدائية، وذلك بضـرورة مراعاة ذلك مع التطوير والتحديث للمعايير والكتب، وخاصـة تضمين المعايير الآتية في محتوى كتب العلوم للصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي، وهي:

- في مجال علوم الحياة: تضمين معيار "إدراك أنَ العديد من المخلوقات الحية تتفاوت في أشكالها وصفاتها، وأنَ هذه الصفات متوارثة من الآباء، وبعضها ناتج عن التفاعل مع البيئة"، حيث أنه غير متضمن تمامًا.
- في مجال العلوم الفيزيائية: تضـمين الجزء غير المتضـمن من معيار "اسـتنتاج أن للدفع والسـحب مقادير واتجاهات مختلفة، وأن لها تأثيرات مختلفة في شكل الجسم وحالته الحركية، واستكشاف تأثير التصادم في حركة الأجسام"، وهو "استكشاف تأثير التصادم في حركة الأجسام".
- في مجال علوم الأرض والفضاء: تضمين الجزء غير المتضمن من معيار "استكشاف مواد الأرض ببيئتها المحلية، وتحديد طبقاتها وخصائصها"، وهو "تحديد طبقاتها وخصائصها".

مقترحات الدراسة:

يمكن مواصلة الدراسة بعدد من المقترحات البحثية التي تتناول المرحلة مناهج المرحلة الابتدائية، وفق الآتي:

- دراسة مدى الاتساق بين مؤشرات الأداء لمعايير المحتوى، ومحتوى المناهج القائمة.
- دراسة المدى والتتابع في تضمين المحتوى بما يتوافق مع معايير المحتوى في وثيقة مجال تعلم العلوم الطبيعية.
- دراسة تعنى بمعرفة مدى اتساق مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية مع محور الممارسات العلمية والهندسية ومحور القضايا المشتركة في وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية.
- دراســـة تتناول عمق تضـــمين معايير المحتوى الواردة في وثيقة مجال تعلُّم العلوم الطبيعية في محتوى كتب العلوم الحالية وتحديد مواقع التضمن (مثل: المحتوى، الصور، لأنشطة، ... إلخ).
- دراسة تعني بتحديد المحتوى الموجود في الكتب ولا يتسق مع معايير وثيقة مجال تعلُّم العلوم الطبيعية.

المراجع:

الأحمد، نضال شعبان، الربيعان، نوال علي، الرويثي، إيمان محمد، الروساء، تهاني محمد، الدوسري، مشاعل صالح، والبريكان، وفاء. (2019). *مستوى اتساق محتوى المناهج المطبقة في المملكة العربية السعودية مع المعايير الوطنية لمجال العلوم الطبيعية* (دراسة غير منشورة). هيئة تقويم التعليم والتدريب: الرياض.

الخوالدة، محمد محمود. (2005). *أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي*. دار المسيرة: عمان.

الدوسري، مزيونة سعد. (2019). *مستوى اتساق محتوى مناهج علوم المرحلة المتوسطة مع المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام في المملكة العربية السعودية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الملك سعود، الرياض.

رفيع، أحمد محمد، والعويشق، ناصر حمد. (2010). *مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية – ترجمة ومواءمة سلاسل عالمية*. ورقة عمل مقدمة إلى ندوة "مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية: ترجمة ومواءمة سلاسل عالمية"، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، (26 /2010/12م).

الزغيبي، محمد عبدالله، الجراح، زياد عبدالكريم، القبلان، فايزة يوسف، والقسيم، محمد محمود. (2022). تطوير مناهج العلوم. في: فهد سليمان الشايع، ناصر صلاح الدين منصور، وسليمان محمد، البلوشي (كتاب محرر). *المرجع في تعلم العلوم وتعليمها: من النظرية إلى الممارسة*، دار جامعة الملك سعود للنشر: الرياض، السعودية، (381-400).

الشعيلي، علي بن هويشل. (2009). *درجة مواكبة محتوى كتب العلوم للصفوف الأساسية في سلطنة عمان للمعايير القومية (NSES)*. مؤتمر نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر، (1)، 1-20، جامعة دمشق: دمشق، سوريا.

الشهري، ابتسام حسن، والبريكان، عثمان ناصر. (2018). تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية في ضوء مصفوفة التتابع. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، (ب: مج)2، 530-567.

العبدلية، شيخة علي. (2016). *مدى تضمين محتوى كتب العلوم لمرحلة الصفوف (6-8) في سلطنة عمان لمعايير علوم الجيل القادم (NGSS)*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، عمان.

العتيبي، محمد مفرح. (2012). *دراسة تحليلية لكتب العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في ضوء عمليات العلم الأساسية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الطائف، الطائف.

العساف، صالح حمد. (2006). *المدخل إلى البحوث في العلوم السلوكية*. العبيكان، الرياض.

المحروقي، مريم خميس. (2009). دراسة تحليلية لكتب الفيزياء في سلطنة عمان في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، جامعة القصيم، 3(13)، 99-133.

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات. (2015). *الدراسة التقويمية لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية (الملخص الموسع)*. وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019أ). *الإطار الوطني لمعايير مناهج التعليم العام*. هيئة تقويم التعليم والتدريب: الرياض.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019ب). *وثيقة معايير مجال تعلُّم العلوم الطبيعية*. الرياض: هيئة تقويم التعليم والتدريب.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019ج). *الإطار التخصصي لمجال تعلم العلوم الطبيعية*. الرياض: هيئة تقويم التعليم والتدريب.

وزارة التربية والتعليم. (2006). *مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية*. أمانة مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية. مطابع ركن الطباعة: الرياض.

وزارة التربية والتعليم. (2008). *مشروع تطوير العلوم والرياضيات*. ملتقى التخطيط والتطوير: وزارة التربية والتعليم.

وزارة التربية والتعليم. (د.ت). *مشروع تطوير تعليم الرياضيات والعلوم الطبيعية دعم التنافسية ومجتمع المعرفة*. العبيكان للأبحاث والتطوير: الرياض.

Deng, Z. (2007). *Scientific Literacy as an Issue of Curriculum Inquiry*. The University of Hong Kong. Promoting Scientific Literacy: Science.

Ogan-Bekiroglu, F. (2007). Bridging the gap: Needs assessment of science Teachers in-service education in Turkey and the effect of teacher and school demographics. *Journal of Education and Teaching*, 33(4), 441-456.

Shield, M. (2005) Building a methodology for the comparison and evaluation of middle - years mathematics textbooks. In Clarkson et al., Eds. *Proceedings Building Connections: Research, Theory and Practice.* Mathematics Education Research Group of Australasia Inc. 28th Annual Conference. 2, 680- 687, RMIT, Melbourne.

Webb, N. (1997). *Determining alignment of expectations and assessments in mathematics and science education.* NISE Brief 1(2). Retrieved April 20, 2015. from: http://facstaff.wcer.wisc.edu/normwl/1997alignmentbrief.htm.