جامعة المدينة العالمية
Al-Madinah International University

مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية (MIJEPS)

Mediu International Journal of Educational and Psychological Sciences (MIJEPS)

المجلد: 6 العدد: 1 فبراير 2026
Vol.6, Issue.1, FEB 2026

Mediu

International Journal of Educational and Psychological Sciences (MIJEPS)

e-ISSN:2773-45IX

مجلة جامعة المدينة العالمية

للعلوم التربوية والنفسية

مجلة عالمية محكمة

e-ISSN:٢٧٧٣-٤٥IX

أبحاث المجلد: ٥ العدد: ٤ نوفمبر ٢٠٢٥

البحث	صفحة
١. متطلبات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت من وجهة نظر معلميها.	١ـ٤٠
٢. استراتيجيات عادات العقل وعلاقتها بفاعلية الذات الأكاديمية لدي متعلمي التربية البدنية	٤١ـ٧٣
٣. تأثير الرضا الوظيفي في تحقيق الإبداع الإداري لمعلمي المدارس الثانوية العامة بجمهورية مصر العربية	٧٤ـ١١٦
٤. واقع أداء أقسام الاتصال المؤسسي بإدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء نموذج التميز الأوروبي	١١٧ـ١٦٤
٥. تصور مقترح لبرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وتنمية قدراتهم المهنية	١٦٥ـ٢٠٢
٦. تحليل واقع استخدام الإعلام الجديد في تعزيز القيم الاجتماعية بالمدارس الثانوية السعودية: التحديات والفرص	٢٠٣ـ٢٣٣
٧. درجة التمكين الإداري وعلاقته بإدارة المعرفة لدى قائدات مدارس المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهن	٢٣٤ـ٢٦٠
٨. تقويم برنامج الارشاد المهني المقدم لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلاب لاتخاذ القرار المهني وتقديم برنامج مقترح دراسة على عينة من طلاب الصف الثالث ثانوي بمدينة أبها: دراسة على عينة من طلاب الصف الثالث ثانوي بمدينة أبها	٢٦١ـ٢٨٧
٩. مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لأبعاد التنور العلمي	٢٨٨ـ٣٣٤
١٠. أثر تدريس كتاب نُفتي الجميلة باستخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارات الفهم الاستنتاجي والابداعي لدى طالبات الصفُ الخامس الابتدائي واتجاهاتهم نحوها	٣٣٥ـ٣٦٥

أعضاء هيئة تحرير المجلة:

مدير التحرير: الأستاذ المشارك الدكتور/ أيمن عايد محمد ممدوح

نائب مدير التحرير الأول: الأستاذ المشارك الدكتور/ بابولا كريم حامد

نائب مدير التحرير الثاني: الأستاذ المشارك الدكتورة/ إيمان محمد مبروك قطب

سكرتيرة المجلة: الأستاذة/ دينا فتحي حسين

محكمو أبحاث العدد (حسب الترتيب الأبجدي):

- الأستاذ المساعد الدكتور/ أحمد البحيري
- الأستاذ المساعد الدكتور/ أحمد رماضنية
- الأستاذ المشارك الدكتور/ أمل محمود
- الأستاذ المساعد الدكتور/ إيمان عثمان
- الأستاذ المساعد الدكتور/ بلسم الحازمي
- الأستاذ الدكتور/ جعفر ابو صاع
- الأستاذ المشارك الدكتور/ رباح عبد الجليل
- الأستاذ المساعد الدكتور/ شمس العالم
- الأستاذ المساعد الدكتور/ ضيف شلبي
- الأستاذ المشارك الدكتور/ عبد الواسع اسحاق
- الأستاذ الدكتور/ عصام خطاب
- الأستاذ المساعد الدكتور/ فاتن النجار
- الأستاذ المساعد الدكتور/ قيس حميد
- الأستاذ المساعد الدكتور/ محمد الفطايري
- الأستاذ المساعد الدكتور/ منصور الجريشي
- الأستاذ المساعد الدكتور/ منصور المحمدي
- الأستاذ المساعد الدكتور/ منصور غازي
- الأستاذ المساعد الدكتور/ وليد ابو اليزيد
- الأستاذ المساعد الدكتور/ ياسمين شافعي

Al-Madinah International University Journal of Psychological and Educational Sciences (MIJPES)
Vol.6, Issue.1, FEB 2026
eSSN: 2773-451X
Al-Madinah International University
Copyright © 2026 **Mohammed Mufreh Dahis Al-Otaibi**
DOI: 10.63226mijeps/vol6/issue1no10
Manuscript Received Date: 2026-01-07| Manuscript Acceptance Date: 2026-02-3 | Manuscript Published Date: 2026-02-28

درجة تضمين كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية لأبعاد التنور العلمي

Investigating the Effectiveness of Artificial Intelligence (AI) Applications in Enhancing Students' Motivation Toward Learning History

Mohammed Mufreh Dahis Al-Otaibi [1] & Eman Mohamed Mabrouk Kotb [2]

[1] PhD researcher - College of Education, Al-Madinah International University, 57100, Taman Desa petaling, Kuala Lumpur, Malaysia.
[2]Associate Professor Education, Al-Madinah International University, 57100, Taman Desa petaling, Kuala Lumpur, Malaysia.

* Corresponding Autor: mmd1424@hotmail.com

مستخلص البحث

هدف البحث إلى التعرف على درجة تضمين أبعاد التنور العلمي في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق هذا الهدف اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، وأعد الباحث بطاقة تحليل المحتوى وتم في ضوئها تحليل مقرر العلوم للصف الأول المتوسط في الفصول الدراسية الثلاثة: الأول، والثاني، والثالث بواقع (3) كتب دراسية، وبالتحليل إحصائيا توصلت البحث إلى: توافر أبعاد التنور العلمي بنسب متفاوتة- على الرغم من كونها ضعيفة- وتفصيل ذلك كما يلي: ضعف كتاب الطالب بمادة العلوم بتضمين أبعاد التنور العلمي بنسب متفاوتة، حيث حقق بُعد فهم عمليات الاستقصاء العلمي أعلى نسبة تكرار، وحصل على الترتيب الأول بدرجة تضمين مرتفعة وبنسبة (32.38%)، فيما حصل بُعد (القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية) على الترتيب الثاني بدرجة تضمين متوسطة وبنسبة (18.77%)، بينما حصل بُعد (فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية) على الترتيب الثالث بدرجة تضمين متوسطة وبنسبة (15.08%)، وحصل بُعد (فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته) على الترتيب الرابع بدرجة تضمين منخفضة وبنسبة (11.91%)، في حين حصل بُعد الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة على الترتيب الخامس بدرجة تضمين منخفضة بنسبة (10.65%)، بينما حصل بُعد (تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم) على الترتيب السادس بدرجة تضمين منخفضة بنسبة (5.69%)، وأخيرا فقد حصل بُعد (القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية) على الترتيب السابع والأخير بدرجة تضمين منخفضة بنسبة (5.48%)، وكذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات أبعاد التنور العلمي (فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته، وفهم عمليات الاستقصاء العلمي، وفهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية، تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم) تُعزى لمتغير الفصول الدراسية (الفصل الأول- الفصل الثاني- الفصل الثالث)،

وأيضا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في تكرارات أبعاد (القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية، القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية، الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة) والدرجة الكلية لأبعاد التنور العلمي تُعزى لمتغير الفصول الدراسية لصالح الفصل الدراسي الثالث، باستثناء بُعد القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية فقد كانت الفروق لصالح الفصل الدراسي الثاني.

الكلمات المفتاحية: أبعاد التنور العلمي– مقرر العلوم – المرحلة المتوسطة

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of employing artificial intelligence (AI) applications in teaching The study aimed to identify the degree of availability of scientific literacy dimensions in the content of the Science textbook for the first intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia. To achieve this goal, the study followed the descriptive analytical method. The researcher prepared a content analysis card, and based on it, the Science curriculum for the first intermediate grade was analyzed across the three academic semesters: first, second, and third, with (3) textbooks. Statistical analysis of the study revealed: the availability of scientific literacy dimensions in varying proportions – although they were weak – and the details are as follows: the weakness of the student's science textbook in including scientific literacy dimensions in varying proportions, where the dimension of understanding scientific inquiry processes achieved the highest percentage of repetition, obtaining the first rank with a high inclusion degree and a percentage of (32.38%), while the dimension (Ability to use science processes to solve problems and make daily decisions) obtained the second rank with a medium inclusion degree and a percentage of (18.77%). The dimension (Understanding the historical development of scientific concepts) obtained the third rank with a medium inclusion degree and a percentage of (15.08%), and the dimension (Understanding the nature of science, its characteristics, and processes) obtained the fourth rank with a low inclusion degree and a percentage of (11.91%). Meanwhile, the dimension of positive attitudes and values towards science, technology, and their applications in life obtained the fifth rank with a low inclusion degree of (10.65%), while the dimension (Appreciating the role of science and technology in serving society and the reciprocal relationship between them) obtained the sixth rank with a low inclusion degree of (5.69%). Finally, the dimension (Ability to make value judgments and decisions on social issues related to scientific aspects) obtained the seventh and last rank with a low inclusion degree of (5.48%). Additionally, there were no statistically significant differences in the frequencies of scientific literacy dimensions (understanding the nature of science, its characteristics, and processes; understanding scientific inquiry processes; understanding the historical development of scientific concepts; appreciating the role of science and technology in serving society and the reciprocal relationship between them) attributable to the academic semesters variable (First Semester - Second Semester - Third Semester). Also, there were statistically significant differences at the significance level (0.05) in the frequencies of the dimensions (Ability to use science processes to solve problems and make daily decisions; Ability to make value judgments and decisions on social issues related to scientific aspects; Positive attitudes and values towards science, technology, and their applications in life) and the total score of scientific literacy dimensions attributable to the academic semesters variable in favor of the third academic semester, except for the dimension of the ability to use science processes to solve problems and make daily decisions, where the differences were in favor of the second academic semester.

Keywords: Scientific Literacy Dimensions - Science Curriculum - Intermediate Stage.

أولاً: مقدمة البحث:

يشهد العالم المعاصر تحولات معرفية وتكنولوجية متسارعة، أثرت بعمق على كافة جوانب الحياة، مما يضع المجتمعات أمام تحدٍ جوهري يتطلب مواكبة هذه التغيرات بفاعلية. في هذا السياق، تبرز أهمية الأنظمة التعليمية كقاطرة للتطور والتقدم الشامل، وتصبح ضرورة التسلح بالمعرفة والمهارات الحديثة حتمية لتحقيق التقدم والازدهار المستدام. تُعد العلوم، على وجه الخصوص، ركيزة أساسية لهذا التطور، فهي المحرك للابتكار، ومصدر لحل المشكلات المعقدة، ومعيار حقيقي لمدى تقدم الدول وتنافسيتها عالميًا .(Sharpe, 2019) ولأن المناهج التعليمية هي الأداة الرئيسية التي تترجم هذه الرؤى والأهداف إلى واقع ملموس، فقد أولت الساحة التربوية اهتمامًا بالغًا بتطويرها، لاسيما في المملكة العربية السعودية التي تسعى بخطى حثيثة نحو تحقيق رؤيتها الطموحة 2030، والتي تضع التعليم والابتكار في صميم أولوياتها الاستراتيجية.

ومن بين أبرز المفاهيم التي تسعى المناهج الحديثة لترسيخها هو "التنور العلمي"، الذي يمثل الكسب المعرفي المتعمق للفرد والقدرة على الاستقصاء العلمي المنهجي، للانطلاق نحو عالم المعرفة العلمية وصقلها والاستزادة من نواتج الثورة المعرفية المتجددة. ويُعد مصطلح التنور العلمي تحديًا دائمًا للنظم التعليمية، لأنه يستلزم قدرتها على تنويع برامجها وتقويمها بصورة مستمرة لمواكبة الثورات العلمية والتقنية المعاصرة (الكيلاني، 2017). كما تُعد أبعاد التنور العلمي من الأبعاد الجوهرية التي يحتاجها المتعلمون في المرحلة المتوسطة، لذلك ينبغي تضمينها بشكل فعال في المحتوى التعليمي للعلوم، لكي نرتقي بأذهان المتعلمين من المستويات المعرفية الدنيا إلى المستويات العليا من التفكير. وتتمثل هذه الأبعاد في فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته، وفهم عمليات الاستقصاء العلمي، وفهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية، والقدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية، وإصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية (عبد الخالق، 2021).

ونظراً للتحديات التي كشفت عنها الدراسات السابقة من نقص في مهارات التفكير العليا (فريحات، 2024)، وعدم توازن أبعاد (STEAM) في المناهج (الشكيلي وآخرون، 2024)، وغياب العمق في القضايا البيئية والأخلاقية، تتبلور مشكلة البحث الحالي. إن تقديم تصور مقترح لتطوير كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء أبعاد التنور العلمي يمثل استجابة

علمية ومنهجية لهذه التحديات. ويهدف هذا التصور إلى بناء محتوى تعليمي يتسم بالشمولية، والارتباط بالواقع، والقدرة على إعداد مواطن سعودي يمتلك الكفاءة العلمية للمساهمة في التقدم الحضاري وتحقيق التنمية المستدامة في ظل رؤية المملكة 2030.

ثانياً: الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال المصادر التالية:

1- الخبرة العملية للباحث: وذلك من خلال ما لمسه الباحث في مجال التعليم بالمملكة العربية السعودية لما يربو عن عقدين من الزمن بطبيعة عمله كمعلم لمادة العلوم بالمرحلة المتوسطة.

2- نتائج وتوصيات الدراسات السابقة: فمن خلال الرجوع لنتائج بعض الدراسات والتي تناولت التنور العلمي في مناهج العلوم ومنها؛ دراسة عبد الله (2021) ، ودراسة عسيري (2022) ودراسة Naresti, D (2024)، وغيرها من الدراسات والأدبيات السابقة.

3- الدراسة الاستطلاعية: والتي قام بها الباحث وتضمنت مقابلة مفتوحة في صورة (أسئلة شفهية) مع عدد من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، لتقويم وتطوير مناهج العلوم في ضوء أبعاد التنور العلمي المختلفة والتي تتماشى مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030م.

ثالثاً: مشكلة البحث وأسئلتها

على الرغم من الجهود التطويرية التي تبذلها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية لمواكبة التوجهات العالمية، إلا أن هناك فجوة ملموسة بين المعايير المأمولة للتنور العلمي وبين واقع "محتوى كتب العلوم" للمرحلة المتوسطة؛ وتكمن مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته ؟

2- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد فهم عمليات الاستقصاء العلمي؟

3- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية؟

4- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية؟

5- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية ؟

6- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة ؟

7- ما درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم؟

8- ما درجة توافر الفروق الدالة إحصائيًا في مقرر كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية وفقًا لمتغير الفصل الدراسي للمقرر (الفصل الدراسي الأول – الفصل الدراسي الثاني – الفصل الدراسي الثالث) لأبعاد التنور العلمي؟

رابعاً أهداف البحث:

1- قياس درجة تضمين أبعاد التنور العلمي بشكل عام في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية من خلال تحليل المحتوى لهذا الكتاب.

2- قياس درجة تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لبُعد فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته.

3- قياس درجة تضمين بُعد فهم عمليات الاستقصاء العلمي في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

4- قياس درجة تضمين بُعد فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

5- قياس درجة تضمين بُعد القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

6- قياس درجة تضمين بُعد القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

7- قياس درجة تضمين بُعد الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

8- قياس درجة تضمين بُعد تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية.

9- التعرف على الفروق في درجة تضمين التنور العلمي في مقرر العلوم للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية وفقًا لمتغير الفصل الدراسي للمقرر (الفصل الدراسي الأول – الفصل الدراسي الثاني – الفصل الدراسي الثالث).

خامساً أهمية البحث:

نبعت أهمية البحث الحالية من خلال ما تقدمه للجانبين الآتين:

أ- الأهمية النظرية: وذلك من خلال:

تسهم في إثراء الأدب النظري حول توافر أبعاد التنور العلمي في مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة، وأهمية تضمينها في مناهج العلوم، وإفادة القائمين على وضع مناهج العلوم، لتقييم وتطوير تلك المناهج.

ب- الأهمية التطبيقية: وذلك من خلال تقديم البحث الحالي في ضوء نتائجه ما يأتي:

1) أهمية البحث للطلاب:

يساهم البحث في جعل كتب العلوم أكثر جاذبية وتفاعلية، وتطوير مهارات التفكير لدى الطلاب.

2) أهمية البحث للمعلمين:

يوفر البحث للمعلمين أدوات واستراتيجيات جديدة، ورؤى حول كيفية تقييم مستوى التنور العلمي لدى الطلاب.

3) أهمية البحث للمشرفين التربويين:

يوفر البحث للمشرفين التربويين تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وتقديم إطارًا لتقييم وتطوير مناهج العلوم في المرحلة المتوسطة.

سادساً مصطلحات البحث:

أ) التنور العلمي (Scientific literacy):

يُعرف الباحث التنور العلمي إجرائيا في هذا البحث بأنه: امتلاك طالب الصف الأول المتوسط الحد الأدنى من معارف ومهارات واتجاهات إيجابية نحو العلوم وتطبيقاتها وتوظيفها في فهم الظواهر والأحداث والمشكلات العلمية التي تواجهه في حياته والإسهام بفاعلية في حلها وذلك من خلال مناهج العلوم المقررة على الطلاب.

ب) تطوير المقرر (الكتاب) (Book)-Course Development:

يعرفه الباحث تطوير المقرر (كتاب العلوم) إجرائيا في هذا البحث بأنه: إجراء تغييرات أو تعديلات في عنصر أو أكثر من عناصر مقرر موجود وقائم؛ من أجل تحسينه لمواكبة المستجدات التربويّة والعلميّة، والتغيّرات في المجالات الثقافيّة والاقتصاديّة والاجتماعيّة بما يخدم حاجات المجتمع.

ج) تحليل المحتوى (Analysis Content):

يُعرف الباحث تحليل المحتوى إجرائيا في هذا البحث بأنه: أسلوب سيستخدمه الباحث لوصف مضمون كتاب العلوم للصف الأول المتوسط بأجزائه (الفصل الدراسي الأول والثاني والثالث)، في ضوء أبعاد التنور العلمي.

أدبيات البحث

المحور الأول: الإطار النظري للدراسة:

أولا: التنور العلمي وأبعاده

1- مفهوم التنور العلمي Scientific literacy:

يشكل التنور العلمي تحديًا مستمرًا للأنظمة التعليمية وقدرتها على تنويع، وتطوير وتقويم برامجها التعليمية بصورة مستمرة، لجعلها مسايرة لما يعيشه المجتمع المعاصر من ثورات علمية وتقنية. وفي ضوء هذا التوجه ظهر مشروع العلوم لكل الأمريكيين Science for All Americans Project بالولايات المتحدة الأمريكية كأحد حركات إصلاح مناهج العلوم، كما قامت الأكاديمية القومية للعلوم بوضع معايير قومية للتربية العلمية (NSES) لتحول التنور العلمي للجميع إلى واقع ويكون لكل فرد في المجتمع نصيب في التنور العلمي والإلمام به (عسيلان، 2011، ص. 102).

ولقد تعددت وتنوعت التعريفات المختلفة لمصطلح التنور العلمي، وعليه هناك ثمة فروق بين مصطلحات: التنور العلمي والثقافة العلمية scientific culture ، والتنور العلمي والوعي العلمي Scientific Awareness، والتنور العلمي والتربية العلمية Scientific education).

2- أهمية التنور العلمي:

تم الاعتراف بأهمية التنور العلمي عالميًا كهدف وغاية كبرى للتربية العلمية وتدريس العلوم، وبخاصة في سياق ومنظور الوعي المجتمعي، وذلك لعدة أسباب يشير إليها كلا من زيتون (2010، ص. 52) وحجازي (2017، ص. 102) فيما يلي:

(إعداد وتربية أفراد متنورين في المجالات المختلفة، قادرين على التفكير المبدع، وتوليد أفكار جديدة، وحسن استغلال قدراته وإمكاناته بما يعود عليه وعلى مجتمعه بالنفع، وتقليص الفجوات العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية للمجتمع، وفهم ما يدور حوله من تغيرات والتعامل معها بمرونة واتخاذ القرارات السليمة بشأنها).

3- خصائص التنور العلمي:

أشارت دراسات كل من (شهدة، 2002، ص. 16؛ صبري وتوفيق، ٢٠٠٥، ص. ٢٧) إلى مجموعة من خصائص التنور العلمي، ويمكن عرضها على النحو التالي:

(صعوبة تحديد مفهوم التنور العلمي بشكل مطلق، وصعوبة تحديد مواصفات الفرد المتنور علميا، وباتت ضرورة حتمية للمواطن العادي في أي مجتمع حتى يمكنه مسايرة العصر ومواكبة ما يدور حوله، يلزم لتحقيق التنور العلمي لدى الأفراد وقت طويل فالتنور العلمي يتميز بالتتابع والشمول والتكامل، ولا يتوقف عند مستوى أو مرحلة معينة).

بما أن العملية التعليمية هي تفاعل بين عناصر عي معلم وطالب ومنهج دراسي فقد تم تحديد سمات كل من المعلم والطالب المتنورين علميًا والمنهج الذي يساعد على تحقيق التنور العلمي، وذلك على النحو التالي:

أ. سمات المعلم المتنور علميًا:

ليتمكن المعلم من تأدية دوره في إعداد الطلبة المتنورين علميًا بصورة فاعلة دعت الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس للعناية بإعداد معلم العلوم لامتلاك الجوانب التالية: إمداد الطلبة بالخبرات التي تساعدهم على تكوين اتجاهات إيجابية نحو العلم، وتقدير أهمية العلم والتكنولوجيا في تقدم المجتمع، وتنمية مهارات البحث والاستقصاء لدى الطلبة، وإرشادهم لامتلاك المعرفة العلمية والتكنولوجية، وإدراك طبيعة العلم، والالمام بما هو جديد ومواكبة التطورات التكنولوجية. (زيتون، 2010، ص. 59).

ب. سمات الطالب المتنور علميًا:

حدد Gasparatou (2017, p. 803) مجموعة من الصفات التي يجب توافرها في الطالب لكي يصبح متنورا علميا وهي: (أن يفهم العالم الذي يعيش فيه، وأن يفهم المفاهيم العلمية الرئيسية، ومعرفة أن العلم والتكنولوجيا هي مشاريع إنسانية لها محدداتها، والقدرة على استخدام المعرفة وطرق التفكير لأغراض شخصية، وتطوير مهارات التفكير العلمي).

ج. سمات المنهج المشتمل على أبعاد التنور العلمي:

يمثل التنور العلمي الاساس في اعادة بناء أهداف التربية العلمية التي يجب أن تهتم بتكوين المواطن المتنور علميًا الذي يتمكن من التعامل بمسؤولية مع قضايا المجتمع والبيئة ذلك التعامل الذي يرتقي بالفرد بالعلم والتكنولوجيا فضلاً عن قاعدة من المعرفة العلمية الأساسية التي تعين الفرد على التعليم المستمر (زيتون، 2010، ص ص. 30-31).

4- أبعاد التنور العلمي:

ومن ناحية أخرى يحدد آخرون أبعاداً أخرى للتنور العلمي، وتماشياً مع طبيعة البحث الحالية فقد ركزت الدراسة على الأبعاد التالية للتنور العلمي وهي البعد (المعرفي – الوجداني – الاجتماعي – الأخلاقي – اتخاذ القرار)، وفيما يلي نلقي الضوء على تلك الأبعاد بالتفصيل:

أ. البعد المعرفي Cognitive Dimension:

ويشمل هذا البعد على المعلومات والمعارف التي ينبغي تزويد الفرد بها حول مجالات التنور العلمي، حيث تضم هذه المعلومات وتلك المعارف: حقائق Facts ومفاهيم Concepts ومصطلحات Terminology، ومبادئ (تعميمات) Principles Generalizations وقوانين Laws، ونظريات Theories؛ ويكون ذلك على مستويات عقلية ومعرفية عديدة ومنها المستويات التالية: التذكر أو المعرفة Knowledge، والفهم أو الاستيعاب Comprehension، والتطبيق Application، والتحليل Analysis، والتركيب Synthesis والتقويم Evaluation (Wickman et al., 2012, p. 40).

ب. البعد الوجداني Affective Dimension:

ويشتمل هذا البعد على جميع المخرجات ذات الصلة بالجانب الانفعالي العاطفي كالوعي العلمي، والحس العلمي، والميول العلمية، والاتجاهات العلمية، والقيم العلمية، وأوجه تقدير العلم. ويكون ذلك على كافة مستويات الجانب الوجداني ممثلة في: الاستقبال Receiving، والاستجابة Responding، وتمثل القيم Valuing، والتنظيم (تكوين نظام قيمي) Organization والتمييز (وصول النظام القيمي إلى حد العقدة) Characterization (Shwartz et al., 2006, p. 208).

ج. البعد الاجتماعي Social Dimension:

بوجه عام ومناهج العلوم بشكل خاص هي المسئولة عن ترسيخ القيم العلمية لدى الطلاب من خلال ممارسة الأنشطة التربوية اللازمة تحت إشراف المعلمين المزودين بالمهارات التدريسية القادرة على تحقيق ما سبق، وعلى هذا فقد تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة على ضرورة التركيز في دراسة وتدريس العلوم على القيم المتصلة بالجانب الاجتماعي للعلوم، وأن معلم العلوم مطالب ببذل مزيد من الجهد لنقل قيم العلم بنفس الحماس والدافعية التي ينقل بها وقائع العلم وقوانينه (عمار، 2006، ص. 92)

د. البعد الأخلاقي Ethical Dimension:

تناول عدد من المتخصصين القضايا الأخلاقية وأهمية تضمينها في مناهج العلوم ، وتبصير الطالب بها ليستطيع تكوين اتجاهات وأنماط سلوكية نحو تلك القضايا (أبو الفتوح، 2003، ص. ٣٤٦؛ عبدالكريم، 2003، ص. 155).

هـ. بعد اتخاذ القرار Decision Making Dimension:

يعرف رسمي (2003، ص. 58) القرار بأنه البديل الأفضل المختار ضمن مجموعة من البدائل المتنافسة، والقرار هو إجراء لإحداث التغيير لتحقيق قيمة مضافة سواء كانت مادية أو معنوية تعود على الشخص نفسه أو غيره.

5- مصادر التنور العلمي:

يستمد التنور العلمي مصادره من عوامل محلية وأخرى عالمية ومن الأهمية بمكان التعرف على هذه المصادر؛ إذ أن مفهوم التنور العلمي بعناصره المتعددة يؤثر في بناء المهارات ومن هذه المصادر: (التقدم العلمي وما يتبعه من إضافات للثقافة العلمية، والاتجاهات العالمية، ومشكلات المجتمع(صبري، 2005، ص. 69):

6- مبررات ودواعي التنور العلمي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة:

هناك العديد من المبررات التي تدعوا إلى تنمية التنور العلمي لدى الطلاب بشكل عام، وتلاميذ المرحلة المتوسطة بشكل خاص، وقد حدد كل من (صبري وتوفيق، ٢٠٠٥، ص ص. ٣٥-٤٠) ومن أهمها: (لنظام العالمي الجديد، وسيادة لغة العلم، وتسارع العلم والمعرفة، وتراكمية العلم).

7- مشاريع اهتمت بالتنور العلمي:

أشارت غنيم (2006، ص ص. 125-128) إلى بعض المشاريع العالمية التي اهتمت بأبعاد التنور العلمي وهي:

أ. مشروع نافيلد البريطاني:

ويعد هذا المشروع من سلسلة المشروعات التي أعدتها هيئة اليونسكو لتطوير تدريس العلوم المختلفة الأساسية لمواكبة البحث العلمي والتكنولوجي والتطور الاقتصادي. وينطلق المشروع في أسس

أهمها: الاهتمام بالنواحي التجريبية والكمية، وتزويد الطلاب بمواد تعليمية تساهم في تكوين اتجاهات سليمة نحو البيئة والمحافظة عليها (Waring, 2018, p. 19).

ب. مشروع 2061 أو AAAS:

استهدف هذا المشروع إصلاح تعليم العلوم والرياضيات والتكنولوجيا لجميع الطلاب في الصفوف والمراحل الدراسية المختلفة من رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر، وذلك عن طريق نشر العلم لجميع المواطنين واستشراف المستقبل في ظل التغيرات العلمية والتكنولوجية، حيث تركزت فكرة المشروع على مبدأ تحقيق التنور العلمي لجميع الأمريكيين في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا وإصدار عدد وثائق وإصدارات أهمها (Holliday, 2003, p. 532): التأكيد على مفهوم العلم للجميع، ورؤية جديدة للتربية العلمية مفهوم التنور العلمي ودوره في مواجهة تحديات المستقبل، ودليل إرشادي لمعايير التنور العلمي كأداة إصلاح المنهج.

ج. مشروع حركة إصلاح المناهج في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)

تعد حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع أكبر الحركات إصلاح المناهج وتطوير محتواها، وقد ظهرت هذه الحركات نتيجة النقد الموجه لتلك المناهج في الخمسينيات والستينات حيث كان هذا النقد يركز على عدم التركيز على العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا، وعدم إظهار الجانب الاجتماعي للعلم. زيتون (2009، ص. 109):

د. الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS):

بدأت الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي الذي ينطبق على فترة دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم بهدف تقييم مستوى تحصيل الطلبة في هاتين المادتين بصورة منتظمة كل أربع سنوات منذ عام 1995 مما جعلها الدراسة الأكبر والأوسع تغطية على المستوى العلمي ولا يقتصر دور هذه الدراسة على قياس مستويات الأداء، فهي تسهم أيضًا في مساعدة هذه الدول المشاركة على إجراء الإصلاحات التربوية اللازمة المبنية على تقييم يتسم بالموضوعية والشمول (Leung, 2014, p. 590).

ثانيا: الكتب المدرسية، أسس بنائها، خصائصها، وظائفها، وتحليل المحتوى:

1- مفهوم الكتاب المدرسي:

الكتاب المدرسي هو أحد أهم أدوات العملية التعليمية، فهو النافذة التي من خلالها يتعرف الطالب على المعرفة والمهارات التي يسعى المنهاج إلى غرسها فيه. ولأهمية هذا الدور، فإن دراسة الكتاب المدرسي من حيث بنيته وخصائصه ووظائفه وتحليل محتواه وتقويمه تعد أمراً ضرورياً لضمان جودة العملية التعليمية (Vojíř, K., & Rusek, M, 2021, p. 316).

2- أسس بناء الكتاب المدرسي وتطويره:

يعتمد بناء الكتاب المدرسي على مجموعة من الأسس والمبادئ التربوية والنفسية، من أهمها : (الأهداف التعليمية، المحتوى العلمي، والمنهجية، والتصميم الجرافيكي).(Badea, M, 2018, p.28).

3- خصائص الكتاب المدرسي الجيد:

يتميز الكتاب المدرسي الجيد بمجموعة من الخصائص، من أهمها:(الدقة: والوضوح، التكامل، التحديث، التنوع). (علي، 2017، ص ص. 310-311).

4- وظائف الكتاب المدرسي:

للكتاب المدرسي وظائف متعددة، منها: للكتاب المدرسي وظائف متعددة، منها: (نقل المعرفة، وتنمية المهارات، وتكوين الاتجاهات والقيم).(علي، 2017، ص. 308).

5- تحليل المحتوى والتقويم للكتب المدرسية:

يهدف تحليل محتوى الكتاب المدرسي إلى تقييم مدى ملاءمته للأهداف التعليمية والمناهج الدراسية، ويتم ذلك من خلال: (تحليل الأهداف، تحليل المحتوى، تحليل المنهجية، تحليل التصميم، تقويم الكتاب المدرسي). (Tomal, N., & Yılar, M, 2019, p.451-452).

6- مفهوم محتوى المنهج:

يرى محمود (2006، ص 246) أن المحتوى هو أكثر عناصر المنهج تحديداً ووضوحاً، كما يرى أبو العجين (2011، ص. 2) أن محتوى المناهج يمثل التجسيد الفعلي والتعبير الرسمي عن الأهداف التعليمية بشكل عملي.

7- مفهوم تحليل المحتوى:

يعرّفه الهاشمي وعطية (2011، ص. 175) بأنه أسلوب من أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي، والغرض منه معرفة خصائص مادة الاتصال أو الكتب المدرسية، ووصف هذه الخصائص وصفاً كمياً معبراً عنه برموز كمية، إلى جانب ما يتم الحصول عليه من نتائج بأساليب أخرى تكون مؤشرات تحدد اتجاه التطور المطلوب.

8- أهداف تحليل المحتوى في التعليم:

يمكن تحديد أبرز أهداف تحليل المحتوى في المجال التربوي والكتب المدرسية خاصة بما يلي (طعيمة، 2004، ص. 81؛ الشهري، 2015، ص. 199):

معرفة ماهية المحتوى، ومكوناته من الأفكار والمفاهيم والمبادئ والقوانين والاتجاهات والمهارات المتضمنة به، وتحسين نوعية الكتب المدرسية ورفع كفاياتها اللازمة؛ لتحقيق أهداف المنهج التربوي. ،وتقديم العون لمؤلفي الكتب والناشرين والمعنيين بإعداد الكتب المدرسية عن طريق تزويدهم بما ينبغي تضمينه في المحتوى وما ينبغي تجنبه، وذلك عندما يكون التحليل بغرض تخطيط وتصميم الكتب المدرسية، وتحديد أنماط التفكير والمهارات، وإجراء موازنة بين المحتوى، وحاجات الطلاب، وميولهم، واهتماماتهم، وتحديد المستويات المعرفية التي يركز عليها المحتوى أكثر من غيرها، والمساعدة في بناء الاختبارات التحصيلية وفق جداول المواصفات.

9- أهمية تحليل المحتوى وفوائده:

تشير الدراسات إلى فوائد تحليل المحتوى في إعداد الخطط التعليمية، واختيار الأهداف والاستراتيجيات، وبناء الاختبارات، وتصنيف المحتوى، مما يعزز كفاءة المعلم ويقلل من العشوائية في التدريس، مما يفسح المجال أمام القائم بعملية التحليل؛ لإبداء الرأي وتسجيل الملاحظات والقبول والرفض أحياناً لأفكار الكاتب أو المؤلف، كما يسهل عملية التقويم، ويحقق شموليتها. فضلاً عن أنّ تحليل جميع موضوعات المادة الدراسية ينمي الخبرة لدى المعلم بكل ما تحتويه المادة. (أبو الحمائل، 2017؛ الأشقر، 2014؛ عسيلان، 2011).

10- أساليب وطرق تحليل محتوى المنهج:

تشير الريحاوي (2010، ص 71-72) إلى أن تحليل المحتوى يتضمن ثلاث طرق رئيسية: التحليل الكمي، والتحليل الكيفي، والدمج بين التحليل الكمي والكيفي).

11- خطوات تحليل المحتوى:

تحليل المحتوى ليس منهجاً بحثياً بالمعنى التقليدي، بل هو أسلوب فني يتبع قواعد منهجية محددة (الشهري، 2015؛ Mayring, 2014). يتضمن هذا الأسلوب الإجراءات التالية:

(تحديد هدف التحليل، وتحديد عينة التحليل، وتحديد فئات التحليل، وتحديد وحدات التحليل، وإعداد أداة التحليل، والتحقق من صدق التحليل، وحساب ثبات التحليل، وتنفيذ عملية التحليل).

12- ضوابط وشروط تحليل المحتوى:

قام فريق عمل تطوير الاختبارات المدرسية في المملكة العربية السعودية التابع لوزارة المعارف، في الحقيبة التدريبية الخاصة بالقياس والتقويم، بوضع مجموعة من الضوابط والشروط لتحليل المحتوى، (الشهري، 2022، ص. 105) هي:

تحديد الأهداف المرجوة من تحليل المحتوى بشكل واضح ودقيق، واختيار عينة من الوحدات التعليمية أو المنهج، وتحديد الوحدة الأساسية التي سيتم تحليلها، مثل الجملة، الفقرة، وتطوير نظام تصنيف دقيق وشامل لتصنيف المحتوى، واستخدام أدوات تحليل موثوقة ، مثل قوائم التحقق، جداول المواصفات، التأكد من موثوقية وصلاحية أدوات التحليل، تشكيل فريق عمل متخصص يضم خبراء في مجال التربية،

ثالثا: خصائص وتطوير المناهج في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

أ- خصائص النمو لطلاب المرحلة المتوسطة.

تعرف المرحلة المتوسطة بأنها المرحلة الوسطى مِن سُلَّم التعليم؛ بحيث يسبقه التعليم الابتدائي ويتلوه التعليم الثانوي، ويشغل فترة زمنية تمتد من الثانية عشرة حتى الخامسة عشرة من العمر (الحقيل، 2011، ص. 135).

1- أهداف المرحلة المتوسطة:

إن المرحلة المتوسطة لها أهداف خاصة تختلف عن المرحلة السابقة وعن المرحلة اللاحقة، فهي بالوسط ولها أهدافها العامة التي تشترك فيها أنماط التعليم في الوطن العربي، ومن أهمها:

متابعة عمل المرحلة السابقة، والارتفاع بمستوى النمو من الناحية الجسمية والعقلية، والاجتماعية، والروحية، والوِجدانية، وإعداد التلاميذ للحياة الناجحة، وتوفير الفرصة المناسبة لتمكين ذوي القدرات

والاستعدادات المختلفة لمتابعة التعليم في المراحل اللاحقة، كلٌّ حسب ميوله ورغباته، ومعرفة دور التلاميذ في خدمة المدرسة والمجتمع). (مصطلح، 1423هـ، ص. 237).

2- أهمية المرحلة المتوسطة:

تعتبر المرحلة المتوسطة واسطة العقد في مراحل التعليم المختلفة، لذلك تمثل بحكم موضعها من السُّلَّم التعليمي مرحلة ذات انتقال في حياة التلاميذ، لعل من العوامل التي تكسب هذه المرحلة أهميتها ما يلي: إن المرحلة المتوسطة هي التي: (يجري فيها تثبيت وتوسيع ما حقَّقته المرحلة الابتدائية من تنمية المهارات، ويتم فيها إعداد جيل وسط في كفايته وتأهيله وقدراته، والتي تحدد مستقبل حياة الطالب، وتكون بانتهاء مرحلة الطفولة وابتداء سن الفتوة، وما يتبع هذا السن من تغيرات نفسية وجسدية وعقلية وخلقية، وتعمل على الوفاء بحاجات الطلاب بما يتفق مع خصائص البلوغ، وتعطي عناية كبيرة للكشف عن ميول ورغبات الطلاب واستعداداتهم وقدراتهم). (المطرفي، 2007، ص. 121).

3- خصائص طلاب المرحلة المتوسطة:

تحتل المرحلة العمرية لطلاب المرحلة المتوسطة نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة وبداية مرحلة البلوغ، ويتميز تلاميذ هذه المرحلة بالتالي: اتساع الآفاق العقلية وتعلُّم المهارات الأكاديمية، وتعلم المهارات الجسمية اللازمة للألعاب وألوان النشاط المختلفة، واطراد وضوح فردية الطالب واكتساب اتجاه سليم نحو الذات، واتساع الإدراك للبيئة الاجتماعية والتفاعل النشط، والتقدم نحو النضج الانفعالي والاستقلال الانفعالي. (المفدى، 2012، ص. 60)

ب- تطوير المناهج المدرسية في المملكة العربية السعودية:

عملية تطوير المناهج ليست عملية عشوائية أو ارتجالية، بل تحتاج إلى دراسة وتخطيط ومتابعة مستمرة وموضوعية ومتأنية وتولي المملكة العربية السعودية ممثلة في وزارة التعليم عملية تطوير المناهج أهمية كبيرة، فقد أجريت عمليات تعديل وإضافة على المناهج في المملكة العربية السعودية من نشأتها وحتى وقتنا الحاضر (الغامدي، 2019، ص. 60).

1- مفهوم تطوير المنهج: "Curriculum Development"

يعرفه البنا (٢٠٢١، ص. ٦٠٨) بأنه "عملية إدخال بعض التعديلات على عناصر منهج الدراسات الاجتماعية (الأهداف – المحتوي – طرق التدريس والأنشطة – التقويم) في ضوء بعض متطلبات اقتصاد المعرفة (المعرفية – الاجتماعية – الاقتصادية – البحثية – الإبداعية –

التكنولوجية – الوطنية – الحياتية بغرض تحقيق النمو الشامل للطلاب، وبما يكسبه هذه المتطلبات وينمي لديه بعض المهارات الحياتية)

2- مبررات تطوير المنهج الدراسي:

أشار العديد من التربويين إلى وجود العديد من المبررات التي تتطلب القيام بعملية تطوير المناهج التعليمية في كافة المستويات من أبرزها ما يلي: (محمود، 2009؛ محمد ودليله 2015؛ الوكيل ومحمود، 2005 ، 154-149؛ الحاوي وقاسم 2016؛ نشوان 2016؛ أبو كميل، 2020):

(دمج تكنولوجيا التعليم في المناهج التعليمية فهي قد تكون غير كافية أو غير دقيقة ذلك لطبيعة العصر الذي يعيشه، وتحقيق الترابط والتكامل الأفقيين بين المواد الدراسية وتحديد الأهداف التعليمية وحاجات المجتمع وحاجات المتعلمين، وعدم قدرة المناهج الحالية على الإسهام الفعال في التعبير الاجتماعي، ومشكلة الغزو الثقافي بين مختلف الدول الذي تنجم عنه العولمة، وتعزيز نموذج التعليم النشط وتوظيف المعرفة وتطبيقاتها.

3- أسس تطوير المنهج الدراسي:

لتحقيق تطوير المنهج أهدافه لا بد أن تُركز على عدد من الأسس التي ذكرها التربويون منهم (الوكيل 2008؛ دعمس، 2011؛ الوكيل والمفتي، 2013؛ نشوان ، 2016) وأهمها ما يلي:

- تنمية الفرد بشكل شامل ومتوازن وفق قدراته وميوله واتجاهاته، والاستناد إلى فلسفة تربوية نابعة من أهداف المجتمع وطموحاته ورؤيته الواضحة، والاستناد إلى نتائج الأبحاث والتخطيط للاستفادة، والاستمرارية بعملية التطوير ومواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة مثل انتقاله من الكم إلى الكيف وتوظيف التكنولوجيا بشكل أساسي.

4- خطوات تطوير المنهج:

تمر عملية تطوير المنهاج بسلسلة من الخطوات المتتابعة والتي حددتها الإدارة لعامة للمناهج كما يلي (شاهين ، 2010؛ الخولي، 2011؛ نشوان 2016؛ السر ، 2018):

اثارة الشعور بالحاجة إلى التطوير، وتحديد الأهداف وترجمتها إلى معايير، وتكوين فريق عمل، والتخطيط لعملية تطوير المنهاج، واختبار محتوى المنهاج المطور، وتنظيم محتوى المنهاج المطور، واختيار استراتيجيات وطرق التدريس المناسبة، وتيار الأنشطة الصفية وغير الصفية، واختيار الوسائل

التعليمية، واختيار أساليب التقويم، والتهيئة لتجريب المنهاج المطور، وتجريب المنهاج المطور، والاستعداد لتعميم المنهاج المطور، وتعميم المنهاج المطور، وتقويم المنهاج المطور

5- شروط نجاح تطوير المناهج:

لنجاح تطوير المناهج لابد من تحقيق بعض مما يلي (الناقة، 2014، ص. 44 – 45):
إتاحة الوقت الكافي علي المستوي التخطيطي لتطوير المناهج، التحديد بشكل علمي وإجرائي لتطوير المناهج ودوافعه وأسسه ومعاييره باعتبارها موجهات العملية).

6- مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية والتنور العلمي:

إن تعلم العلوم ليس مجرد نقل للمعرفة العلمية من كتب العلوم لذهن المتعلم، بل عملية تعنى بنمو المتعلم نموا متكاملا، بحيث تتكامل شخصيته من مختلف جوانبها لإعداد مواطن صالح في مجتمعه. فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون، وكيف يطبقون المعرفة العلمية في حل المشكلات واتخاذ القرارات، لا كيف يحفظون المعلومات (خطابية وآخرون، 2011، ص. 109).

7- المشاريع التطويرية للمناهج المدرسية بالمملكة العربية السعودية

لقد مرت المناهج التعليمية في المملكة العربية السعودية بمراحل تطور مختلفة ومتنوعة حيث اعتمد هذا التطور على القيام بمشاريع تطوير متنوعة وذلك ايمانا بما توليه المملكة من أهمية التعليم في بناء المجتمعات وازدهارها، ومن هذه المشاريع:

أ. المشروع الشامل لتحسين وتطوير المناهج الدراسية:

هدف هذا المشروع إلى تطوير المناهج الدراسية وفقا لأحدث الوسائل التعلمية والتربوية المعاصرة، حيث تم وضع خطة لتنفيذ هذا المشروع وفقا لعدة مراحل متتالية (الثبيتي، 2021، ص. 60؛ الشهري، 2017، ص. 788):

- المرحلة الأولى: امتدت هذه المرحلة من العام 1419هـ لعام 1422هـ، حيث تضمنت التجهيز والتخطيط للمشروع الشامل بشكل كامل وذلك من خلال دراسة الواقع والمعطيات الموجودة.
- المرحلة الثانية: امتدت هذه المرحلة من العام 1422هـ لعام 1425هـ، تضمنت هذه المرحلة إعداد المناهج الدراسية ووضع الخطط والعمل على تحديد كفاية الكادر التعليمي.

- المرحلة الثالثة: امتدت هذه المرحلة من العام 1425هـ لعام 1428هـ، بهذه المرحلة تم العمل على تأليف الكتب الدراسية وذلك بعد القيام بمرحلة تدريب وتحضير المؤلفين المختصين.
- المرحلة الرابعة: امتدت هذه المرحلة من العام 1428هـ لعام 1432هـ، بهذه المرحلة تم تجريب كل ما تم التوصل اليه بالمراحل السابقة حيث تشاركت جميع القطاعات الوزارية للقيام بتعميم ما تم التوصل إليه من خلال الدراسات والأبحاث التي أجريت وذلك بعد القيام بتلافي الأخطاء والمشكلات التي كانت قد ظهرت خلال فترات الدراسة والتجريب.
- المرحلة الخامسة: امتدت هذه المرحلة من العام 1430هـ لعام 1433هـ، بهذه المرحلة تم تعميم جميع النتائج التي توصل إليها المشروع الشامل على جميع المؤسسات التعليمية والمدارس في المملكة العربية السعودية.
- المرحلة السادسة: بهذه المرحلة تم اتخاذ الإجراءات المناسبة للاستمرار بعملية التقويم والتطوير للمناهج الدراسية.

ب. مشروع الملك عبد الله لتحسين التعليم في المملكة العربية السعودية:

وهو من أضخم المشاريع التعليمية بالمملكة العربية السعودية، حيث ظهرت من خلال هذا المشروع الرغبة الكبيرة والإرادة في تطوير وتحسين التعليم بشكل عام بالمملكة ومن أهم النقاط التي تناولها مشروع الملك عبد الله لتطوير المناهج الدراسية (الأحمد، 2008، ص. 180):

برامج تطوير اللغة العربية الذي يعتمد على استخدام أساليب واستراتيجيات والتركيز على الأنشطة العملية لتحسين مستوى الطلبة، وبرامج تطوير اللغة الإنجليزية، وبرامج تطوير تعلم الحاسوب الذي يعمل على زيادة كفاءات المعلمين في هذا المجال .

ج. مشروع تحسين مناهج العلوم الطبيعية والرياضيات:

سعى المشروع إلى تأليف وإصدار الكتب المدرسية ووسائل التعليم المكملة لها لمادتي الرياضيات والعلوم الطبيعية، وفيما يلي أهم الخطوات التي تم اتباعها لتنفيذ المشروع (البرصان، 2016، ص. 80):

إعداد الخطة الدراسية لتتابع كل من مواد الرياضيات والعلوم ليعتمدها مكتب التربية العربي لدول الخليج ووزارات التربية بالدول التي شاركت بالمشروع، وإعداد الكتب الدراسية وكافة المواد التعليمية. تصميم وطباعة الكتب الدراسية، وإصدار المواد التعليمية والمواد الإلكترونية، تطوير قدرات الكادر

التعليمي وخبراء المنهاج بجميع وزارات التربية للدول التي شاركت بمشروع مكتب التربية العربي لدول الخليج.

د. تطوير المناهج في ضوء قائمة مبادئ ومعايير مناهج ماجروهل:

تنطلق سلسلة مناهج ماجروهل من وثيقة مبادئ ومعايير العلوم الطبيعية المدرسية، والتي أصدرها المجلس القومي لمعلمي العلوم الطبيعية في الولايات المتحدة الأمريكية وتتشابه معها إلى حد كبير في المبادئ والمعايير التي تلتزم بها، ومن أهم المبادئ حسب (مكتب التربية العربي لدول الخليج، 2004):

مبدأ العدالة يتطلب التميز في تعليم العلوم الطبيعية توافر العدالة؛ توقعات عالية ودعماً قوياً للطلاب جميعهم، ومبدأ المنهج: يجب أن يكون المنهج متماسكاً، ومركزاً على العلوم الطبيعية المهمة، ومفصلاً جيداً عبر الصفوف المدرسية، ومبدأ التعليم يتطلب التعليم الفعال للعلوم الطبيعية فهماً لما يعرفه الطلاب وما يحتاجون إلى تعلمه، ومن ثم تحديهم ودعمهم؛ كي يتعلموه على نحو جيد، ومبدأ التعلم: يجب أن يتعلم الطلاب العلوم الطبيعية ويفهموها فهماً عميقاً، كما يجب.

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

في هذا المحور سيتم عرض الدراسات السابقة التي تناولت التنور العلمي والدراسات التي تناولت تحليل محتوى كتب العلوم، والدراسات أيضا التي تناولت التنور العلمي في مناهج العلوم كما يلي:

أولا: الدراسات التي تناولت التنور العلمي بشكل عام

دراسة عسيري (2022) بعنوان: فاعلية وحدة مطورة في ضوء متطلبات التنور العلمي والتقني في تدريس العلوم في تنمية الثقافة العلمية وتحصيل المعرفة العلمية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط)، ودراسة سبحي والجهني (2022) بعنوان: (برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم الذاتي وأثره في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع)، ودراسة (2023) Hariyadi, et al بعنوان: (فعالية نموذج التعلم باستخدام الخرائط الذهنية القائمة على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في تحسين التنور العلمي في عصر الثورة)، ودراسة (2024) Kumar بعنوان: (أهمية القضايا البيئية والاجتماعية كأطر لتعزيز التنور العلمي لدى الطلاب)

ثانيا: الدراسات التي تناولت تحليل محتوى كتب العلوم:

دراسة المالكي والقرني (2023) بعنوان: (تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة "PISA")، ودراسة Alice Chen, et al (2023) عنوان الدراسة (تحليل محتوى مقررات رياض الأطفال في ضوء قضايا التنور العلمي البيئي)، ودراسة فريحات (2024) بعنوان: (مدى تضمن محتوى كتب العلوم المقررة للصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في محافظات شمال فلسطين لمعايير إطار البرنامج الدولي لتقييم الطلبة "PISA")، ودراسة حمدي (2024) بعنوان: (مدى تضمن محتوى كتب العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية لمتطلبات الاستدامة البيئية)، ودراسة الجنابي (2024) بعنوان: (تحليل محتوى كتاب العلوم للمرحلة الابتدائية على وفق نظرية الذكاءات المتعددة).

ثالثا: الدراسات التي تناولت التنور العلمي في مناهج العلوم

دراسة (2021) .Sahriani et al بعنوان: (درجة تضمين أبعاد التنور العلمي في كتب الفيزياء للصف الحادي عشر في مدينة باندونغ)، ودراسة(2021) Bawaneh بعنوان: (مدى تضمين كتب العلوم الإلكترونية لأبعاد التنور العلمي في ظل أزمة كورونا)، ودراسة عبد الله (2021) بعنوان: (مدى تضمين كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي لأبعاد التنور العلمي)، ودراسة المرعشي (2021) بعنوان: (قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) المتضمنة في مقرر العلوم للصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية)، ودراسة Yuliana, et al (2021)بعنوان: (تأثير كتب العلوم المصور في إطار التعلم القائم على السياق على التنور العلمي للطلاب)، ودراسة .Pertiwi et al (2022) بعنوان: (درجة تضمين كتاب الكيمياء للصف الحادي عشر في أبعاد التنور العلمي)، ودراسة Naresti, D. (2024) بعنوان: (تطوير كتب العلوم باستخدام القصص الرقمية لتنمية التنور العلمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية).

منهج البحث وإجراءاته

أولا: منهج البحث: بحسب طبيعة البحث الحالي، وللإجابة عن أسئلتها، وتحقيقًا لأهدافها؛ فقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي؛ باعتباره المنهج الأنسب لطبيعة أهداف البحث، والمتمثلة في التعرف على درجة تضمين كتاب العلوم لأبعاد التنور العلمي للصف الأول المتوسط.

ثانيا: مجتمع البحث: تكوَّن مجتمع البحث الحالي من كتاب مقرر العلوم للصف الأول المتوسط، خلال الفصول الدراسية (الأول، والثاني، والثالث)، بواقع (3) كتب دراسية في العام الدراسي 1445هـ/ 2023م.

ثالثا: عينة البحث: تتمثل عينة البحث في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط، بفصوله الدراسية الثلاثة (الأول، والثاني، والثالث)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (1) وحدات مقرر العلوم للصف الاول المتوسط (الفصول الدراسية الثلاثة)

الفصل الدراسي	الوحدات الدراسية	فصول الكتاب	الدروس	عدد الصفحات
الفصل الدراسي الأول	**الوحدة الأولى:** (العلم وتفاعلات الأجسام)	**الفصل الأول:** طبيعة العلم	1- العلم وعملياته	8
			2- النماذج العلمية	4
			3- تقويم التفسيرات العلمية	7
		الفصل الثاني: الحركة والقوى والآلات البسيطة	1- الحركة	6
			2- قوانين نيوتن للحركة	10
			3- الشغل والآلات البسيطة	11
	الوحدة الثانية: (طبيعة المادة)	**الفصل الثالث:** المادة وتغيراتها	1- الخواص والتغيرات الفيزيائية	7
			2- الخواص والتغيرات الكيميائية	8
		الفصل الرابع: الذرات والعناصر والجدول الدوري	1- تركيب المادة	5
			2- العناصر والمركبات والمخاليط	14
الفصل الدراسي الثاني	**الوحدة الثالثة:** (سطح الأرض المتغير)	**الفصل الخامس:** الصخور والمعادن	1- المعادن – جواهر الأرض	7
			2- أنواع الصخور	14
		الفصل السادس: القوى المشكّلة للأرض	1- صفائح الأرض المتحركة	14
			2- التجوية والتعرية وأثرها	15
	الوحدة الرابعة: (ما وراء الأرض)	**الفصل السابع:** الغلاف الجوي المتحرك	1- الغلاف الجوي والطقس	10
			2- الكتل والجبهات الهوائية	9
		الفصل الثامن: استكشاف الفضاء	1- الأرض والنظام الشمسي	12
			2- الفضاء والنجوم والمجرات	13
الفصل الدراسي الثالث	**الوحدة الخامسة:** (تباين الحياة)	**الفصل التاسع:** الخلايا لِبنات الحياة	1- عالم الخلايا	7
			2- وظائف الخلايا	8
		الفصل العاشر: الحيوانات اللافقارية	1- الاسفنجيات واللاسعات والديدان المفلطحة والديدان الاسطوانية	6
			2- الرخويات والديدان الحلقية والمفصليات وشوكيات الجلد	13
		الفصل الحادي عشر:	1- الحبليات ومجموعاتها	9

		الحيوانات الفقارية	2- والطيور والثديات	12
	الوحدة السادسة: (الحياة والبيئة)	**الفصل الثاني عشر:** علم البيئة	1- ما النظام البيئي؟	7
			2- المخلوقات الحية والبيئة والطاقة	12
		الفصل الثالث عشر: موارد الأرض	1- استخدام الموارد الطبيعية	7
			2- الإنسان والبيئة	16

رابعا: حدود البحث

اشتملت البحث الحالي على الحدود الآتية:

أ- **الحدود الموضوعية:** ركزت البحث الحالي على تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية من حيث الموضوعات والمفاهيم والأنشطة، بهدف معرفة مدى تضمين كتاب العلوم للصف الأول المتوسط لأبعاد التنور العلمي والتي تمثلت تلك الأبعاد في: (فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته، فهم عمليات الاستقصاء العلمي، فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية، القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية، القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية، الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة، تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم).

ب- الحدود الزمانية: يُطبق البحث الحالي على العينة المختارة من كتب العلوم والتي أُختير فيها كتب العلوم للصف الأول المتوسط بفصوله الثلاثة خلال العام الدراسي (1445هـ – 2024م).

خامسا: إعداد أدوات البحث:

استخدم الباحث في هذه البحث بطاقة تحليل المحتوى؛ لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط، وذلك بعد بناء قائمةٍ بأبعاد التنور العلمي؛ لتحديد أبعاده اللازم توافرها في كتاب العلوم الصف الأول المتوسط، وبالتالي فقد تكونت مواد البحث من قائمة أبعاد التنور العلمي.

أ- قائمةٍ بأبعاد التنور العلمي:

هدفت إلى معرفة أبعاد التنور العلمي اللازم توافرها لطلبة الصف الاول المتوسط في مادة العلوم بالمملكة العربية السعودية، وذلك عن طريق الإجابة عن السؤال الأول: ما أبعاد التنور العلمي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتاب العلوم للصف الاول المتوسط بالمملكة العربية السعودية؟

والجدول (2) الآتي يبين توزيع المؤشرات على الأبعاد الرئيسة المكونة للقائمة:

جدول (2) توزيع مؤشرات قائمة أبعاد التنور العلمي على الأبعاد الرئيسة (الصورة الأولية)

	الأبعاد الرئيسة	عدد المؤشرات
أبعاد التنور العلمي	فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	**6**
	فهم عمليات الاستقصاء العلمي	**6**
	فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	**6**
	القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية	**7**
	القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية	**7**
	الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة	**7**
	تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم	**6**
	مجموع مؤشرات أبعاد التنور العلمي	**(45) مؤشرًا**

صدق قائمة أبعاد التنور العلمي:

للتحقق من صدق القائمة؛ تم عرضها على مجموعة من المتخصصين، والبالغ عددهم (7) محكمين؛ وذلك بهدف إبداء الرأي حول مدى: (ملاءمة الصياغة اللغوية لكل مؤشر، وانتماء المؤشرات للبعد الرئيسي، وتقديم الملاحظات والتعديلات التي تسهم في تطوير أداة البحث وتم توضيح النسب المئوية في الجدول (3):

جدول (3) نسب اتفاق المحكمين على وضوح الصياغة ومدى انتماء المؤشر للصياغة (ن=7) محكمين

البُعد	المؤشرات السلوكية الدالة عليها		وضوح الصياغة اللغوية للمؤشر		انتماء المؤشر للبُعد		
			واضح	غير واضح	ينتمي بدرجة كبيرة	ينتمي بدرجة متوسطة	ينتمي بدرجة ضعيفة
فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	1-يعزز المحتوى من فهم طبيعة المعرفة العلمية لدى الطالب.	ك	7	---	6	1	----
		%	100.0	---	%85.7	%14.3	%0.0
	2-ينمي المحتوى الإبداع والخيال العلمي لدى الطالب.	ك	6	1	7	---	---
		%	%85.7	%14.3	100.0	---	---
	3-يساعد على فهم العلاقة بين	ك	4	3	6	----	1

البُعد	المؤشرات السلوكية الدالة عليها		وضوح الصياغة اللغوية للمؤشر		انتماء المؤشر للبُعد		
			واضح	غير واضح	ينتمي بدرجة كبيرة	ينتمي بدرجة متوسطة	ينتمي بدرجة ضعيفة
	النظريات والقوانين	%	%57.1	%42.9	%85.7	%0.0	%14.3
	4-يقوى المحتوى الترابط بين فروع العلم لدى الطالب.	ك	7	---	7	---	---
		%	100.0	---	100.0	---	---
	5- ينمى المحتوى لدى الطلاب فهم الترابط بين النظريات العلمية.	ك	6	1	1	---	6
		%	%85.7	%14.3	%14.3	---	%85.7
	6- يفرق بين الخصائص المميزة لكل فرع من فروع العلوم.	ك	4	3	6	1	---
		%	%57.1	%42.9	%85.7	%14.3	----
فهم عمليات الاستقصاء العلمي	7- ينمي لدى الطلاب القدرة على الاستنتاج العلمي.	ك	4	3	7	---	----
		%	%57.1	%42.9	100.0	---	---
	8-ينمى المحتوى مهارات الاتصال الفعال لدى الطلاب.	ك	7	---	6	1	---
		%	100.0	---	%85.7	%14.3	----
	9-ينمى المحتوى مهارات القياس والمقارنة لدى الطلاب.	ك	7	---	7	---	----
		%	100.0	---	100.0	---	---
	10- يساعد المحتوى الطلاب على التنبؤ بالتطورات المستقبلية للظواهر العلمية المختلفة.	ك	5	2	---	---	7
		%	%71.4	28.6%	----	---	%100.0
	11-يساعد المحتوى على الاستنتاج من خلال مقدمات.	ك	6	1	6	---	1
		%	%85.7	%14.3	%85.7	----	%14.3
	12- يعزز من استخدام التجريب في الاستقصاء العلمي.	ك	7	---	7	---	----
		%	%100.0	---	100.0	---	---
فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	13-يعرض تطور المفاهيم العلمية.	ك	4	3	6	1	---
		%	%57.1	%42.9	%85.7	%14.3	----
	14-ينمى لدى الطلاب القدرة على التأصيل للمفاهيم العلمية.	ك	6	1	7	---	----
		%	%85.7	%14.3	100.0	---	---
	15- يعرض المحتوى للتغير	ك	4	3	---	1	6

البُعد	المؤشرات السلوكية الدالة عليها		وضوح الصياغة اللغوية للمؤشر		انتماء المؤشر للبُعد		
			واضح	غير واضح	ينتمي بدرجة كبيرة	ينتمي بدرجة متوسطة	ينتمي بدرجة ضعيفة
	المفاهيمي للمفاهيم العلمية عبر الزمن.	%	%57.1	%42.9	---	%14.3	%85.7
	16-يعطي المحتوى أمثلة لشخصيات أسهمت في تطور المفاهيم العلمية.	ك	7	---	7	---	----
		%	%100.0	---	100.0	---	---
	17- يناقش المحتوى المفاهيم العلمية في مجتمعات إنسانية متباينة.	ك	7	---	6	---	1
		%	%100.0	---	%85.7	----	%14.3
	18- يربط المحتوى بين المفهوم العلمي والمفاهيم المرتبطة به.	ك	6	1	7	---	----
		%	%85.7	%14.3	100.0	---	---
4- القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية	19-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على تحديد المشكلات.	ك	6	1	6	----	1
		%	%85.7	%14.3	%85.7	---	%14.3
	20-يساعد المحتوى الطلاب على طرق جمع الحقائق حول المشكلات.	ك	7	---	6	1	---
		%	%100.0	---	%85.7	%14.3	----
	21-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على وضع حلول مقترحة لحل المشكلات.	ك	6	1	7	---	---
		%	%85.7	%14.3	100.0	----	---
	22-يعزز المحتوى من مهارات التجريب لاختبار صلاحية الحلول المقترحة.	ك	5	2	---	1	6
		%	%71.4	%28.6	---	%14.3	%85.7
	23-ينمي المحتوى مهارات الملاحظة والاستدلال.	ك	5	2	---	2	5
		%	%71.4	%28.6	---	%28.6	%71.4
	24-يساعد المحتوى على استخدام الملاحظة المباشرة وغير المباشرة لدى الطلاب.	ك	6	1	6	---	1
		%	%85.7	%14.3	%85.7	---	%14.3
	25-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على التصنيف في دراسة الظواهر المختلفة.	ك	7	---	7	---	----
		%	100.0%	---	100.0	---	---

البُعد	المؤشرات السلوكية الدالة عليها		وضوح الصياغة اللغوية للمؤشر		انتماء المؤشر للبُعد		
			واضح	غير واضح	ينتمي بدرجة كبيرة	ينتمي بدرجة متوسطة	ينتمي بدرجة ضعيفة
القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية.	26-يساعد المحتوى على فهم القضايا الاجتماعية ذات العلاقة بالعلوم.	ك	6	1	7	---	---
		%	%85.7	%14.3	100.0%	---	---
	27-يناقش المحتوى القضايا العلمية في ضوء قيم المجتمع.	ك	7	---	6	---	1
		%	100.0%	---	%85.7	---	%14.3
	28-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على تقييم القضايا الاجتماعية العلمية.	ك	5	2	2	---	5
		%	%71.4	%28.6	%28.6	---	%71.4
	29-يربط المحتوى في أنشطته بين العلم والمجتمع والدين.	ك	5	2	----	1	6
		%	%71.4	%28.6	----	%14.3	%85.7
	30-يعزز المحتوى لدى الطلاب القيم الاجتماعية المختلفة.	ك	7	---	7	---	----
		%	100.0%	---	100.0	---	---
	31-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على اتخاذ القرارات والحكم على القضايا العلمية.	ك	6	1	6	1	---
		%	%85.7	%14.3	%85.7	%14.3	---
	32-يساعد المحتوى على تحمل النتائج المتعلقة بالقرارات لدى الطلاب.	ك	7	---	6	1	---
		%	%100.0	---	85.7%	%14.3	---
الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة.	33-يشجع المحتوى على الالتزام بخطوات البحث العلمي في التفكير.	ك	6	1	6	1	---
		%	85.7%	%14.3	%85.7	%14.3	---
	34-يشجع المحتوى على البحث في مجالات المعرفة الجديدة والمفيدة.	ك	6	1	6	1	---
		%	%85.7	%14.3	%85.7	%14.3	---
	35-ينمى المحتوى لدى الطلاب الميل نحو استخدام التكنولوجيا.	ك	4	3	1	---	6
		%	%57.1	%42.9	%14.3	---	%85.7
	36-يعطي المحتوى أمثلة على تطبيقات تكنولوجيا في العلوم.	ك	7	---	7	---	---
		%	%100.0	---	100.0%	---	---
	37-يحفز المحتوى على المثابرة في	ك	6	1	6	1	---

البُعد	المؤشرات السلوكية الدالة عليها		وضوح الصياغة اللغوية للمؤشر		انتماء المؤشر للبُعد		
			واضح	غير واضح	ينتمي بدرجة كبيرة	ينتمي بدرجة متوسطة	ينتمي بدرجة ضعيفة
	التعلم.	%	%85.7	%14.3	%85.7	%14.3	---
	38-يعزز المحتوى مهارات التفكير العلمي.	ك	6	1	---	---	7
		%	%85.7	%14.3	----	---	%100.0
7- تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم.	40- ينمي لدى الطلاب مهارات استخدام التكنولوجيا.	ك	4	3	7	---	---
		%	%57.1	%42.9	100.0%	---	---
	41-يساعد المحتوى في حل المشكلات الواقعية من خلال التكنولوجيا.	ك	7	---	6	1	---
		%	%100.0	---	%85.7	%14.3	---
	42- يساعد المحتوى على فهم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا.	ك	6	1	7	---	----
		%	%85.7	%14.3	100.0	---	---
	43- ينمي المحتوى لدى الطلاب القيم الإيجابية نحو المجتمع.	ك	6	1	7	---	---
		%	%85.7	%14.3	100.0%	---	---
	44- ينمى المحتوى لدى الطلاب قيم التطوع والعمل التطوعي	ك	4	3	---	1	6
		%	%57.1	%42.9	---	%14.3	%85.7
	45- يعطى المحتوى أمثلة على المشاركة المجتمعية في خدمة البيئة.	ك	6	1	7	---	---
		%	%85.7	%14.3	100.0%	---	---

صياغة قائمة أبعاد التنور العلمي في صورتها النهائية:

من خلال ما تم الحصول عليه من ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم، تم إجراء التعديلات كما يلي:

جدول (6) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات المرجحة والانحرافات المعيارية ومستوى الأهمية الخاصة بمؤشرات أبعاد التنور العلمي اللازم توفرها في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط (ن=7) محكمين

البعد	المؤشرات السلوكية الدالة على البعد	مستوى الأهمية						المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	ترتيب المهارات	مستوى الأهمية
		مهم بدرجة كبيرة		مهم بدرجة متوسطة		مهم بدرجة ضعيفة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
1-فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	1-يعزز المحتوى من فهم طبيعة المعرفة العلمية لدى الطالب.	7	100	--	---	--	---	3.00	0.00	1	كبيرة
	2-ينمي المحتوى الإبداع والخيال العلمي لدى الطالب.	5	7.14	1	14.3	1	14.3	2.445	0.375	4	كبيرة
	3-يساعد المحتوى على فهم العلاقة بين النظريات والقوانين	6	85.5	1	14.3	--	---	2.815	0.306	2	كبيرة
	4-يقوى المحتوى الترابط بين فروع العلم لدى الطالب.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.592	0.430	3	كبيرة
	5- يفرق المحتوى بين الخصائص المميزة لكل فرع من فروع العلوم.	5	71.4	2	28.6	--	---	2.538	0.776	4	كبيرة
2- فهم عمليات الاستقصاء العلمي	6- ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على الاستنتاج العلمي.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.592	0.430	2	كبيرة
	7- ينمى المحتوى	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1	كبيرة

	مهارات الاتصال الفعال لدى الطلاب.									
	8-ينمى المحتوى مهارات القياس والمقارنة لدى الطلاب.	5	71.4	2	28.6	--	---	2.538	0.776	3	كبيرة
	9-يساعد المحتوى على الاستنتاج من خلال مقدمات.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1م	كبيرة
	10- يعزز من استخدام التجريب في الاستقصاء العلمي.	5	71.4	--	---	2	28.6	2.438	0.832	4	كبيرة
3-فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	11-يعرض المحتوى تطور المفاهيم العلمية.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.492	0.430	3	كبيرة
	12-ينمى لدى الطلاب القدرة على التأصيل للمفاهيم العلمية.	6	85.5	1	14.3	--	---	2.815	0.421	2	كبيرة
	13-يعطي المحتوى أمثلة لشخصيات أسهمت في تطور المفاهيم العلمية.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1	كبيرة
	14- يناقش المحتوى المفاهيم العلمية في مجتمعات إنسانية متباينة.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1م	كبيرة
	15- يربط المحتوى بين المفهوم العلمي والمفاهيم المرتبطة به.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.492	0.430	3م	كبيرة

4- القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية الجسمي	16- ينمى المحتوى لدى الطلاب القدرة على تحديد المشكلات.	5	71.4	2	28.6	--	---	2.453	0.776	3	كبيرة
	17- يساعد المحتوى الطلاب على طرق جمع الحقائق حول المشكلات.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1	كبيرة
	18- ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على وضع حلول مقترحة لحل المشكلات.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.492	0.430	2	كبيرة
	19-يساعد المحتوى على استخدام الملاحظة المباشرة وغير المباشرة لدى الطلاب.	5	71.4	--	---	2	28.6	2.438	0.776	4	كبيرة
	20- ينمى المحتوى لدى الطلاب القدرة على التصنيف في دراسة الظواهر المختلفة.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1م	كبيرة
القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية الموسيقي	21-يساعد المحتوى على فهم القضايا الاجتماعية ذات العلاقة بالعلوم.	4	57.1	3	42.9	--	---	2.368	0.643	4	كبيرة
	22-يناقش المحتوى القضايا العلمية في ضوء قيم المجتمع.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1	كبيرة
	23-يعزز المحتوى	6	85.5	--	---	1	14.3	2.592	0.430	2	كبيرة

	لدى الطلاب القيم الاجتماعية المختلفة.									
	24-ينمي المحتوى لدى الطلاب القدرة على اتخاذ القرارات والحكم على القضايا العلمية.	5	71.4	--	---	2	28.6	2.448	0.776	3	كبيرة
	25-يساعد المحتوى على تحمل النتائج المتعلقة بالقرارات لدى الطلاب.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1م	كبيرة
الاتجاهات والقيم الموجهة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة	26-يشجع المحتوى على الالتزام بخطوات البحث العلمي في التفكير.	5	71.4	--	---	2	28.6	2.438	0.776	3	كبيرة
	27-يشجع المحتوى على البحث في مجالات المعرفة الجديدة والمفيدة.	4	57.1	3	42.9	--	---	2.368	0.643	4	كبيرة
	28-يعطي المحتوى أمثلة على تطبيقات تكنولوجيا في العلوم.	7	100.0	--	---	--	---	3.000	0.000	1	كبيرة
	29-يحفز المحتوى على المثابرة في التعلم.	6	85,5	--	---	1	14.3	2.592	0.430	2	كبيرة
	30-يوضح المحتوى التأثيرات الثقافية والاجتماعية على المعرفة العلمية.	4	57.1	3	42.9	--	---	2.368	0.643	4 م	كبيرة

7-تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم	31- ينمي المحتوى لدى الطلاب مهارات استخدام التكنولوجيا.	5	71.4	2	28.6	--	---	2.538	0.776	2	كبيرة
	32- يساعد المحتوى في حل المشكلات الواقعية من خلال التكنولوجيا.	3	57.1	3	42.9	--	---	2.368	0.643	3	كبيرة
	33-يساعد المحتوى على فهم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا.	5	71.4	2	28.6	--	---	2.538	0.776	2 م	كبيرة
	34-ينمي المحتوى لدى الطلاب القيم الإيجابية نحو المجتمع.	4	57.1	3	42.9	--	---	2.368	0.643	3 م	كبيرة
	35-يعطى المحتوى أمثلة على المشاركة المجتمعية في خدمة البيئة.	6	85.5	--	---	1	14.3	2.592	0.430	1	كبيرة

سادسا: أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث؛ قام الباحث بإعداد بطاقة تحليل محتوى مقرر كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في ضوء أبعاد التنور العلمي واللازم توافرها في محتوى منهج العلوم للصف الأول المتوسط، واتبع الباحث الإجراءات التالية:

أ- الهدف من بطاقة تحليل المحتوى:

تهدف إلى تحديد مدى توفر أبعاد التنور العلمي وفق القائمة التي تم إعدادها في محتوى كتاب العلوم لطلبة الصف الاول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وتم تحديد فئات التحليل، ووحداته، والتكرار، وأبعاد التنور العلمي .وفئات التحليل المستخدمة في البحث تتمثل -كما سبق الإشارة- في سبعة أبعاد.

ب- صدق بطاقة تحليل المحتوى:

وللتحقق من صدق محتوى استمارة التحليل؛ قام الباحث بعرضها في صورتها الأولية، على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، بلغ عددهم (7) محكمين؛ وذلك للتأكد من صدقها وشموليتها وملاءمتها لما وضعت من أجله.

ج- ثبات بطاقة تحليل المحتوى:

وللتأكد من ثبات الأداة وصلاحيتها للتطبيق؛ قام الباحث بتحليل محتوى مجتمع البحث، والذي تمثل في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط، وذلك باتباع ما يأتي:

1- حساب ثبات التحليل عبر الزمن باستخدام معادلة هولستي (Holsti)

حيث قام الباحث بتحليل الوحدة الأولى من الفصل الدراسي الأول من مقرر العلوم للصف الاول المتوسط وعنوانها (العلم وتفاعلات الأجسام) وعدد صفحاتها (46) صفحة لقياس الثبات باستخدام بطاقة التحليل، ثم أعاد التحليل بعد مضي عشرين يوما من انتهاء التحليل الأول، ومن ثم تم حساب معامل الثبات عن طريق حساب نسبة الاتفاق بين التحليلَين باستخدام معادلة هولستي (Holsti)، وصيغتها كالآتي:

$$\text{هولستي} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} \times 2}{\text{ن 1} + \text{ن 2}}$$

جدول (8) معامل ثبات أداة التحليل باختلاف الزمن حسب معادلة هولستي (Holsti)

أبعاد التنور العلمي	التكرارات في التحليل الأول (الباحث)	التكرارات في التحليل الثاني (الباحث) بعد عشرن يوما	عدد مرات الاتفاق	عدد التكرارات المتفق عليها ×2	معامل الثبات (معامل الاتفاق بين التحليلين)	نسبة الاتفاق
فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	30	28	28	56	0.965	%96
فهم عمليات الاستقصاء العلمي	66	70	66	132	0.970	%97
فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	15	16	15	30	0.967	%96
القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية	23	21	21	42	0.954	%95
القدرة على إصدار القرارات	4	5	4	8	0.888	%88

أبعاد التنور العلمي	التكرارات في التحليل الأول (الباحث)	التكرارات في التحليل الثاني (الباحث) بعد عشرن يوما	عدد مرات الاتفاق	عدد التكرارات المتفق عليها × 2	معامل الثبات (معامل الاتفاق بين التحليلين)	نسبة الاتفاق
والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية						
الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة	5	6	5	10	0.909	%90
تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم	7	8	7	14	0.933	%93
المجموع الكلي	**150**	**154**	**150**	**300**	**0.986**	**%98**

يتضح من الجدول (8) أن معامل ثبات الأداة للأبعاد السبعة للتنور العلمي بلغ على الترتيب: (0.965 -0.970 – 0.967- 0.954 - 0.888- 0.909- 0.933)، أما معامل الثبات الكلي فقد بلغ (0.986)، وهي نسبة ثبات مرتفعة تجعل الباحث يطمئن إلى صلاحية الأداة للتطبيق، حيث إن نسبة التوافق المقبولة بين التحليلين لصدق التحليل وثباته تتراوح بين (0.80-1.00) (فتح الله، 2015، ص. 163).

2- حساب ثبات التحليل باختلاف الأفراد باستخدام معادلة كوبر (Cooper)

حيث قام باحث آخر بتحليل نفس الوحدة الأولى من الفصل الدراسي الأول من مقرر العلوم للصف الاول المتوسط بشكل انفرادي وقبل البدء في التحليل الموسع والشامل لعينة البحث، ثمّ حساب معادلة كوبر (Cooper) لإيجاد نسبة الاتفاق في التحليل مع الباحث الآخر، وفق المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}}$$

وجاءت النتائج بالجدول (9) التالي:

جدول (9) معامل ثبات أداة التحليل باختلاف الأفراد حسب معادلة كوبر (Cooper)

أبعاد التنور العلمي	التكرارات في التحليل الأول (الباحث)	التكرارات في التحليل الثاني (معلم آخر)	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات (معامل الاتفاق بين التحليلين)	نسبة الاتفاق
فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	30	32	30	2	0.937	%93
فهم عمليات الاستقصاء العلمي	66	68	66	2	0.970	%97
فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	15	13	13	2	0.866	%86
القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية	23	25	23	2	0.920	%92
القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية	4	5	4	1	0.80	%80
الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة	5	4	4	1	0.80	%80
تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم	7	6	6	1	0.857	%85
المجموع الكلي	**150**	**153**	**150**	**3**	**0.980**	**%98**

يبين الجدول (3-7) أن معامل ثبات أبعاد الأداة بلغ على الترتيب: (0.937- 0.970- 0.866- 0.920- 0.80- 0.80- 0.857)، أما معامل الثبات الكلي فقد بلغ (0.980)، وهذا مؤشر على توفر مستوى مرتفع من الثبات لبطاقة التحليل الحالية لمحتوى المقرر المستهدف.

د- الأداة في صورتها النهائية:

توصل الباحث إلى الصورة النهائية لبطاقة تحليل المحتوى، وبلغت تلك المؤشرات بشكل إجمالي (35) مؤشراً سلوكياً، كما في جدول (10) التالي:

جدول(10) توزيع مؤشرات قائمة أبعاد التنور العلمي على الأبعاد الرئيسة (الصورة النهائية)

	الأبعاد الرئيسة	عدد المؤشرات
أبعاد التنور العلمي (في صورتها النهائية)	فهم طبيعة العلم وخصائصه وعملياته	5
	فهم عمليات الاستقصاء العلمي	5
	فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية	5
	القدرة على استخدام عمليات العلم لحل المشكلات واتخاذ القرارات اليومية	5
	القدرة على إصدار القرارات والأحكام القيمية في القضايا الاجتماعية ذات الصلة بالجوانب العلمية	5
	الاتجاهات والقيم الموجبة نحو العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في الحياة	5
	تقدير دور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والعلاقة المتبادلة بينهم	5
	مجموع مؤشرات أبعاد التنور العلمي	**(35) مؤشرًا**

سابعا: المعالجة الإحصائية:

توصل الباحث إلى مجموعة من البيانات، قام بمعالجتها إحصائيا، وذلك باختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لأهداف البحث وطبيعة المتغيرات، وهذه الأساليب هي:

حساب ثبات التحليل باستخدام المعادلتين الآتيتين: معادلة هولستي (Holsti)؛ لحساب ثبات بطاقة التحليل عبر الزمن، ومعادلة كوبر (Cooper)؛ لحساب ثبات بطاقة التحليل باختلاف الأفراد، وتحديد معيار الحكم على مستوى تضمين كتاب العلوم أبعاد التنور العلمي في منهج العلوم للصف الأول المتوسط، والتكرارات والنسب المئوية: حيث استخدم الباحث أساليب الإحصاء الوصفي البسيط، وهي التكرارات (Frequencies)، والنسب المئوية (Percentiles)؛ لتحديد مدى تضمين كتاب العلوم كتاب العلوم للصف الاول المتوسط لأبعاد التنور العلمي.

توصيات البحث:

من خلال ما تم تقديمه في فصول هذا البحث يمكن تقديم التوصيات التالية:

أ–توصيات عامة:

1. يجب أن تشمل الأنشطة مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات، مثل التجارب العملية، والمشاريع البحثية، والنقاشات الجماعية، وحل المشكلات الواقعية.
2. يجب ربط المفاهيم العلمية بحياتنا اليومية وتطبيقاتها العملية، مما يجعل التعلم أكثر معنى وذات صلة.
3. مراجعة المناهج بشكل دوري لتضمين أحدث التطورات في مجال العلوم وتلبية احتياجات الطلاب المتغيرة وتوفير برامج تدريبية للمعلمين، والتعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات والمراكز البحثية.

ب– توصيات خاصة:

1. التركيز على جميع أبعاد التنور العلمي من خلال إيلاء اهتمام متساوٍ لجميع أبعاد التنور العلمي وليس التركيز على بعد واحد فقط، وتدريب المعلمين على أساليب تدريسها.
2. تطوير مهارات الاتصال العلمي من خلال تشجيع الطلاب على التواصل حول الأفكار العلمية بشكل فعال.
3. تقديم نماذج لعلماء مسلمين من خلال تسليط الضوء على إسهامات العلماء المسلمين في الحضارة الإنسانية.
4. استخدام التكنولوجيا في التعليم من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة لتعزيز تجربة التعلم.

المقترحات البحثية

1. تحليل جودة تضمين أبعاد التنور العلمي في كتب العلوم للصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية: دراسة مقارنة بين المناهج الحديثة والسابقة
2. تأثير دمج التكنولوجيا في تدريس العلوم على تنمية أبعاد التنور العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، بما يتماشى مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030
3. درجة تضمين بعد "فهم التطور التاريخي للمفاهيم العلمية" في كتب العلوم للصف الأول المتوسط: دراسة تحليلية

REFERENCES
(المصادر والمراجع)

القرآن الكريم

أولًا: المراجع العربية:

1. أبو الحمائل، أحمد عبد المجيد. (2017). **فاعلية برنامج تدربي حاسوبي مقترح في التربية الصحية على تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى معلمي العلوم بمدينة جدة.** رسالة التربية وعلم النفس، 41، 1-55.
2. أبو العجين، أشرف حسن. (2011). **تقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).** (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة الأزهر.
3. أبو الفتوح، محمد حامد (٢٠٠٣). **أثر تدريس حدة في الجينوم البشري على تنمية فهم بعض القضايا البيو أخلاقية وبعض القيم البيولوجية لدى الطلاب المعلمين.** المجلة المصرية للتربية العلمية، 22 (2)، 43-80.
4. أبو كميل، ربا محمد. (2020). **تطوير برنامج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق.**(رسالة دكتوراه غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.
5. الأحمد، نضال بنت شعبان (2006). **التحديات التي تواجهها متعلمات المملكة العربية السعودية في القرن الواحد والعشرين.** مجلة كلية التربية، جامعة الامارات، 23، 185-217.
6. الأشقر، شحدة جمال (٢٠١٤). **مدى تضمين محتوى منهاج العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية لأبعاد التنور البيولوجي ومدى اكتساب الطلبة لها.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
7. البرصان، إسماعيل سلامة، والعتيبي، وآخرون .(2016). **نوعية تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم وفق مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية.** رسالة الخليج العربي، 37(142)، 75-92.

8. البنا، تهاني عطية محمود. (2021). **تطوير منهج الدراسات الاجتماعية للصف الثاني الإعدادي العام في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة وأثره في تنمية بعض المهارات الحياتية.** المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية، 88، 33- 74.

9. الثبيتي، نايف بن سعد، والمالكي وآخرون. (2021). **أثر تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية لطلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في تعزيز الوعي بمفهوم الهوية الوطنية السعودية.** مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، 13(1)، 55-101.

10. الجنابي، رنا فاضل عباس. (2024). تحليل محتوى كتاب العلوم للمرحلة الابتدائية على وفق نظرية الذكاءات المتعددة. **مجلة البحوث التربوية والنفسية**،82، 492 - 518.

11. الحاوي، محمد، والقاسم، محمد. (2016). **مقدمة في علم المناهج التربوية.** ط1، د.م ، دار الكتب.

12. الحقيل، سليمان عبد الرحمن (2011). **نظام وسياسة التعليم في المملكة العربية السعودية.**ط4 د.م، مطابع الشريف.

13. الخولي، محمد على. (2011). **المنهج المدرسي الأسس، والتصميم ، والتطوير ، والتقييم.**ط2، د. م، دار الفلاح للنشر والتوزيع.

14. الريحاوي، قمر محمد (2010). **تقويم محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية في ضوء أهداف تدريس المادة.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة.

15. السر، خالد خميس. (2018). **أساسيات المناهج التعليمية.** د.ط، د.م، مكتبة أفاق.

16. الشكيلي، أحمد، شحات، محمد علي أحمد، وأحمد، سامح سعيد إسماعيل. (2024). **مستوى تضمين مجالات منحى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفن والرياضيات "STEAM" في محتوى مناهج العلوم العمانية للصفوف "5–8".** مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية، 3، 483 - 524.

17. الشمالي، محمود أحمد. (2013). **مستويات التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا.** أبحاث في العلوم التربوية والاجتماعية، 17 (2)، 57-96.

18. الشهري، رياض بن عبد الله. (2022). **تطوير البيئة المدرسية في مدارس التعليم العام في ضوء خبرة المدارس العالمية بمحافظة جدة**، المجلة العربية للنشر العلمي، 44، 402-439.

19. الشهري، عبد الله على. (2015). **تقويم محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير NCTM**. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 68، 191-220.

20. الصمادي، ولاء مصطفى، وخطابية، عبد الله محمد، والسعدي، عماد توفيق نجيب (2020). **فهم معلمي العلوم لإبعاد الثقافة العلمية وممارستهم لها في ضوء بعض المتغيرات في مديرية تربية عجلون**. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، (1)، 41-56.

21. الغامدي، علي بن عوض. (2019). **توظيف الآيباد في التدريس لتلاميذ الصفوف الأولية بالمملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030 لتطوير التعليم دراسة وصفية**. المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية، 6، 53-110.

22. المالكي، علي بن حباب سفر، والقرني، وآخرون. (2023). **تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة "PISA"**. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 145، 59 - 94.

23. المرعشي، أزهار قرناس، والشهري، وآخرون (2021). **قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) المتضمنة في مقرر العلوم للصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية، 16، 67-94.**

24. المطرفي، غازي بن صلاح. (٢٠٠٧). **أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط.** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى.

25. المفدى، عمر عبد الرحمن. (2012). **علم نفس المراحل العمرية: النمو من الحمل إلى الشيخوخة والهرم**. ط4، د.م، مطبعة دار طيبة.

26. الناقه، محمود. (2014). **أسس تطوير المناهج الدراسية ومعاييره في ضوء التحديات المعاصرة**. دراسات في المناهج وطرق التدريس، 206 ، 15-48.

27. النعيم، حنان بنت صالح، والشلهوب، سمر عبد العزيز. (2022). **درجة تضمين مهارات التفكير المستقبلي في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية**. المجلة السعودية للعلوم التربوية، 11، 1-23.

28. الهاشمي، عبد الرحمن، وعطية، محسن علي. (2011). **تحليل مضمون المناهج المدرسية**. ط2، د.م، دار الصفاء.

29. الوكيل، حلمي، والمفتي، محمد. (2013). **أسس بناء المناهج وتنظيماتها**. ط6، د.م، دار الميسرة للنشر والتوزيع.

30. حجازي، محمد بيومي. (2017). **برنامج الكتروني مقترح في ضوء معايير الجودة الشاملة وأثره على تنمية التنور العلمي ومهارات تدريس العلوم لدى الطلاب المعلمين شعبة التعليم الابتدائي بكليات التربية**، [رسالة دكتوراه غير منشور]. جامعة الزقازيق كلية التربية.

31. حمدي، عبداللطيف علي محمد، وآل فرحان، إبراهيم أحمد إبراهيم. (2024). **مدى تضمن محتوى كتب العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية لمتطلبات الاستدامة البيئية**. مجلة العلوم التربوية، 2، 243 - 275.

32. محمد، وآل فرحان، إبراهيم أحمد إبراهيم. (2024). **مدى تضمن محتوى كتب العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية لمتطلبات الاستدامة البيئية**. مجلة العلوم التربوية، 2، 243 - 275.

33. خطابية، عبد الله محمد، وشتيوي، معمر حسني، الفريجي، إيهاب يوسف. (2011). **اشتمال كتب العلوم العامة في كل من الأردن والسعودية وفلسطين لعناصر الثقافة العلمية (التنوير العلمي)**. مجلة رسالة الخليج العربي، 33 (125)، 177-204.

34. دعمس، مصطفى نمر. (2011). **استراتيجيات تطوير المناهج وأساليب التدريس الحديثة**. د.ط، د.م، دار غيداء للنشر والتوزيع.

35. رسمي، محمد حسن . (٢٠٠٣). **الطريق إلى نهضة مصر** ط2، د.م، دار البيان للطباعة والنشر.

36. زيتون ،كمال عبد الحميد. (2009).**التدريس (نماذجه ومهاراته)**، (ط1)، القاهرة: عالم الكتب.

37. زيتون، عايش محمود. (2010). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**. د.ط، د.م، دار الشروق للنشر والتوزيع.

38. سبحي، نسرين بنت حسن، والجهني، سعد سليم. (2022). **برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم الذاتي وأثره في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع**. مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربوية والنفسية، 4، 59-122.

39. شاهين، عبد الحميد حسن. (2010). **تطوير المنهج. د.ط**، د.م، القاهرة: جامعة الإسكندرية.

40. شهدة، السيد علي. (2002). **الوعي الغذائي لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي**. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (3)، 1-20.

41. صبري، ماهر إسماعيل. (2005). **التنور العلمي التقني مدخل للتربية في القرن الجديد**. د.ط، د.م، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

42. صبري، ماهر إسماعيل، وتوفيق، صلاح الدين. (٢٠٠٥). **التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم**. د.ط، **د.م**، المكتب الجامعي الحديث.

43. طعيمة، رشدي أحمد. (2004). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**. د.ط، القاهرة : دار الفكر العربي.

44. عبد الخالق، أمل إبراهيم. (2021). **بناء برنامج تدريبي مقترح على وفق متطلبات الاقتصاد المعرفي وأثره في تنمية التنور العلمي لدى معلمات رياض الأطفال**، مجلة كلية التربية الأساسية، 111، 77-103.

45. عبدالله، سماء إبراهيم. (2021). **مدى تضمين كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي لأبعاد التنور العلمي.** مجلة كلية التربية الأساسية، 112، 294-320.

46. عسيري، أسماء بنت عبدالرحمن آل منير. (2022). **فاعلية وحدة مطورة في ضوء متطلبات التنور العلمي والتقني في تدريس العلوم في تنمية الثقافة العلمية وتحصيل المعرفة العلمية**

لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، 10 ، 247 - 298.

47. عسيلان، بندر بن خالد. (2011). **تقويم كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى .
48. عمار، حامد. (2006). **مواجهة العولمة في التعليم والثقافة. د.ط**، د.م، القاهرة: الهيئة المصرية للكتاب.
49. فريحات، رائد محمد سليمان، عثمان، أحمد محمد أحمد، وخساتي، أمل. (2024). **مدى تضمن محتوى كتب العلوم المقررة للصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في محافظات شمال فلسطين لمعايير إطار البرنامج الدولي لتقييم الطلبة."PISA".**مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، 12 (2)، 1 - 27.
50. الكيلاني، بسمة محمد (٢٠١٧) **مستوى التنور العلمي في ضوء المشروع (2061) لدى طلبة المرحلة الجامعية الأولى تخصص الكيمياء في جامعة آل البيت في الأردن** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
51. محمد، برو، ودليلة رحمني. (2015). **المناهج التعليمية بين التطورات وتحديات المستقبل.** مجلة الممارسات اللغوية، 6 (1)،151-186.
52. محمود، شوقي حساني. (2009). **تطوير المناهج رؤية معاصرة.** د.ط، د.م، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
53. مصطلح، أحمد منير. (2002). **نظم التعليم في المملكة العربية السعودية والوطن العربي :دراسة نظرية وتحليل مقارن لنظم التعليم العربي ومشكلاته.** كلية التربية، جامعة الرياض.
54. نشوان، تيسير. (2016). **أساسيات المنهاج التربوي وعمليات بنائه.** ط2، د.م، مكتبة سمير منصور.
55. يونس، فتحي علي. (2011). **تحليل المناهج وتقويمها. مجلة القراءة والمعرفة.** جامعة عين شمس، 113، 26-54.

ثانيا: المراجع الأجنبية: Foreign references

1. Alice Chen, M. R., Hwang, G. J., Majumdar, R., Toyokawa, Y., & Ogata, H. (2023). Research trends in the use of E-books in English as a foreign language (EFL) education from 2011 to 2020: a bibliometric and content analysis. Interactive Learning Environments, 31(4), 2411-2427.
2. Badea, M., Suditu, M., & Presadă, D. (2018). Laying the Foundation of Foreign Language Acquisition–The Cases of Educational Policies and English Textbook Design. ***Foreign Language Teaching in Romanian Higher Education: Teaching Methods, Learning Outcomes,*** 17-35.
3. Bawaneh, A. (2021). The satisfaction level of undergraduate science students towards using e-learning and virtual classes in exceptional condition covid-19 crisis. Turkish ***Online Journal of Distance Education,***22(1),52-65. https://doi.org/10.17718/tojde.849882
4. Berman, E., & Kuden, J. (2017). Scientific literacy. In Agriculture to Zoology (pp.17-26). Chandos Publishing. https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100664-1.00002-8
5. Feinstein, N. (2011). Salvaging science literacy. ***Science education***, 95(1), 168-185. https://doi.org/10.1002/sce.20414
6. Gasparatou, R. (2017). Scientism and scientific thinking: A note on science education. ***Science & Education***, 26(7-9),799-812. https://doi.org/10.1007/s11191-017-9931-1
7. Hariyadi, S., Rofiâ, A., Santosa, T. A., & Sakti, B. P. (2023). Effectiveness of STEM-based mind mapping learning model to improve students' science literacy in the era of Revolution 4.0. ***Jurnal Penelitian Pendidikan IPA***, 9(10), 791-799.
8. Holliday, W. (2003). Methodological concerns about AAAS's Project 2061 study of science textbooks. ***Journal of Research in Science Teaching***, 40(5),529-534. https://doi.org/10.1002/tea.10094.
9. Kumar, V., Choudhary, S. K., & Singh, R. (2024). Environmental socio-scientific issues as contexts in developing scientific literacy in science education: A systematic literature review. ***Social Sciences & Humanities Open***, 9, 100765.
10. Leung, F. K. (2014). What can and should we learn from.international.studies.of.mathematics achievement?. ***Mathematics Education Research Journal***, 26, 579-605. https://doi.org/10.1007/s13394-013-0109-0

11. Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution.Klagenfurt. ***Retrieved from***.http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173.
12. Naresti, D. A. (2024). Developing Digital Storybooks to Enhance Primary School Students' Scientific Literacy: A Needs Analysis. ***Jurnal Komunikasi Pendidikan***, 8(2), 215-224.
13. Pertiwi, N., Nurhayati, N., & Saputro, S. (2022). Analysis of Science Literacy Teaching Book Class XI at SMA Negeri Surakarta on Acid-Base Material. Thabiea: ***Journal of Natural Science Teaching***, 5(1),17-33. http://dx.doi.org/10.21043/thabiea.v5i1.11719
14. Sahriani, S., Samsudin, A., & Sinaga, P. (2021, November). Analysis of physics textbook reviewed from the aspects of scientific literacy in the Bandung city. International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE 2021). Bandung, Indonesia. http://doi.org/10.1088/1742-6596/2098/1/012005.
15. Sharpe, R. (2019, March). Does Paired Mentoring Work? A Study of the Effectiveness and Affective Value of Pairing Students Aged 16 with Undergraduate Students in England. In Conference Proceedings. New Perspectives in Science Education 2019.
16. Shwartz, Y., Ben-Zvi, R., & Hofstein, A. (2006). The use of scientific literacy taxonomy for assessing the development of chemical literacy among high-school students. Chemistry education research and practice, 7(4),203-225. https://doi.org/10.1039/B6RP90011A
17. Tomal, N., & Yılar, M. B. (2019). An evaluation of social studies textbooks in Turkey: A content analysis for curriculum and content design. *Review of International Geographical Education Online*, 9(2), 447-457.
18. Vojíř, K., & Rusek, M. (2021). Preferred chemistry curriculum perspective: Teachers' perception of lower-secondary school textbooks. Journal of Baltic Science Education, 20(2), 316.
19. Waring, M. (2018). Social pressures and curriculum innovation: A study of the Nuffield Foundation Science Teaching Project. Routledge. Retrieved from https://www.routledge.com/
20. Wickman, P., Liberg, C., & Östman, L. (2012). Transcending science: Scientific literacy and Bildung for the 21st century. In D. Jorde & J. Dillon (Eds.), Science education

research and practice in Europe (pp. 39-61).Brill. Retrieved from https://brill.com/display/book/edcoll/.

21. Yuliana, I., Cahyono, M. E., Widodo, W., & Irwanto, I. (2021). The Effect of Ethnoscience-Themed Picture Books Embedded Within Context-Based Learning on Students' Scientific Literacy. Eurasian Journal of Educational Research, 92, 317-334.