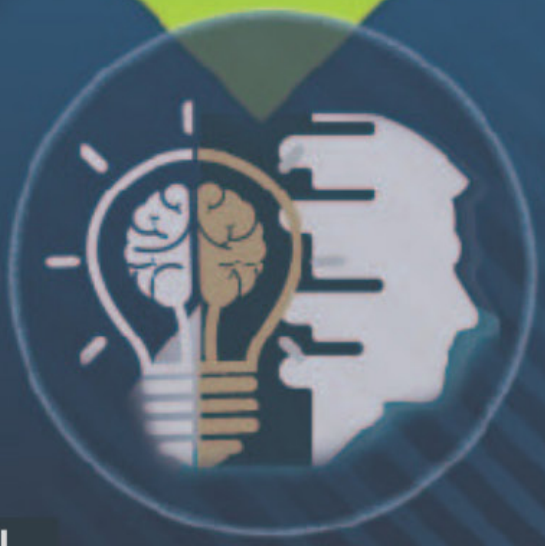
مجلة العلوم الإنسانية
بجامعة حائل

جامعة حائل
University of Ha'il

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل



السنة الثامنة، العدد 27
المجلد الثالث، سبتمبر 2025

Arcif Analytics

Print 1658 -788 X
Online E- 8819-1658

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة حائل

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل

للتواصل:

مركز النشر العلمي والترجمة

جامعة حائل، صندوق بريد: 2440 الرمز البريدي: 81481

https://uohjh.com/

j.humanities@uoh.edu.sa

ردمد : إلكتروني E-1658-8819 ورقي 1658- 788 X رقم الإيداع 14398368

نبذة عن المجلة

تعريف بالمجلة

مجلة العلوم الإنسانية، مجلة دورية علمية محكمة، تصدر عن وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة حال كل ثلاثة أشهر بصفة دورية، حث تصدر أربة أعداد في كل سنة، وبحسب اكتمال البحوث المجازة للنشر.

وقد نجحت مجلة العلوم الإنسانية في تحقيق معايير اعتماد معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية معامل "ارسيف Arcif " المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وقد أطلق ذلك خلال التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023.

رؤية المجلة

التميز في النشر العلمي في العلوم الإنسانية وفقاً لمعايير مهنية عالمية.

رسالة المجلة

نشر البحوث العلمية في التخصصات الإنسانية؛ لخدمة البحث العلمي والمجتمع المحلي والدولي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى إيجاد منافذ رصينة؛ لنشر المعرفة العلمية المتخصصة في المجال الإنساني، وتمكن الباحثين -من مختلف بلدان العالم- من نشر أبحاثهم ودراساتهم وإنتاجهم الفكري لمعالجة واقع المشكلات الحياتية، وتأسيس الأطر النظرية والتطبيقية للمعارف الإنسانية في المجالات المتنوعة، وفق ضوابط وشروط ومواصفات علمية دقيقة، تحقيقا للجودة والريادة في نشر البحث العلمي.

قواعد النشر

لغة البحث

1- تقبل المجلة البحوث المكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية.
2- يُكتب عنوان البحث وملخصه باللغة العربية للبحوث المكتوبة باللغة الإنجليزية.
3- يُكتب عنوان البحث وملخصه ومراجعه باللغة الإنجليزية للبحوث المكتوبة باللغة العربية، على أن تكون ترجمة الملخص إلى اللغة الإنجليزية صحيحة ومتخصصة.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل بنشر إسهامات الباحثين في مختلف القضايا الإنسانية الاجتماعية والأدبية، إضافة إلى نشر الدراسات والمقالات التي تتوفر فيها الأصول والمعايير العلمية المتعارف عليها دولياً، وتقبل الأبحاث المكتوبة باللغة العربية والإنجليزية في مجال اختصاصها، حيث تعنى المجلة بالتخصصات الآتية:

- علم النفس وعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية والفلسفة الفكرية العلمية الدقيقة.
- المناهج وطرق التدريس والعلوم التربوية المختلفة.
- الدراسات الإسلامية والشريعة والقانون.
- الآداب: التاريخ والجغرافيا والفنون واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والسياحة والآثار.
- الإدارة والإعلام والاتصال وعلوم الرياضة والحركة.

أوعية نشر المجلة

تصدر المجلة ورقياً حسب القواعد والأنظمة المعمول بها في المجلات العلمية المحكمة، كما تُنشر البحوث المقبولة بعد تحكيمها إلكترونياً لتعم المعرفة العلمية بشكل أوسع في جميع المؤسسات العلمية داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.

ضوابط وإجراءات النشر في مجلة العلوم الإنسانية

اولاً: شروط النشر

1. أن يتّسم بالأصالة والجدّة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
2. لم يسبق للباحث نشر بحثه.
3. ألا يكون مستلّاً من رسالة علمية (ماجستير / دكتوراه) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
4. أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
5. أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
6. عدم مخالفة البحث للضوابط والأحكام والآداب العامة في المملكة العربية السعودية.
7. مراعاة الأمانة العلمية وضوابط التوثيق في النقل والاقتباس.
8. السلامة اللغوية ووضوح الصور والرسومات والجداول إن وجدت، وللمجلة حقها في مراجعة التحرير والتدقيق النحوي.

ثانياً: قواعد النشر

1. أن يشتمل البحث على: صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وصلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع باللغتين العربية والإنجليزية، والملاحق اللازمة (إن وجدت).
2. في حال (نشر البحث) يُزوَّد الباحث بنسخة إلكترونية من عدد المجلة الذي تم نشر بحثه فيه، ومستلاً لبحثه.
3. في حال اعتماد نشر البحث تؤول حقوق نشره كافة للمجلة، ولها أن تعيد نشره ورقيّاً أو إلكترونيّاً، ويحقّ لها إدراجه في قواعد البيانات المحلّيّة والعالمية - بمقابل أو بدون مقابل- وذلك دون حاجة لإذن الباحث.
4. لا يحقّ للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
5. الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين، ولا تعبر عن رأي مجلة العلوم الإنسانية.
6. النشر في المجلة يتطلب رسوما مالية قدرها (1000 ريال) يتم إيداعها في حساب المجلة، وذلك بعد إشعار الباحث بالقبول الأولي وهي غير مستردة سواء أجيز البحث للنشر أم تم رفضه من قبل المحكمين.

ثالثًا: الضوابط والمعايير الفنية لكتابة وتنظيم البحث

1. ألا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث (25%).
2. الصفحة الأولى من البحث، تحتوي على عنوان البحث، اسم الباحث أو الباحثين، المؤسسة التي ينتسب إليها- جهة العمل، عنوان المراسلة والبريد الإلكتروني، وتكون باللغتين العربية والإنجليزية على صفحة مستقلة في بداية البحث. الإعلان عن أي دعم مالي للبحث- إن وجد. كما يقوم بكتابة رقم الهوية المفتوحة للباحث ORCID بعد الاسم مباشرة. علماً بأن مجلة العلوم الإنسانية تنصح جميع الباحثين باستخراج رقم هوية خاص بهم، كما تتطلب وجود هذا الرقم في حال إجازة البحث للنشر.
3. ألا يرد اسم الباحث (الباحثين) في أي موضع من البحث إلا في صفحة العنوان فقط.

4. ألا تزيد عدد صفحات البحث عن ثلاثين صفحة أو (12.000) كلمة للبحث كاملا أيهما أقل بما في ذلك الملخصان العربي والإنجليزي، وقائمة المراجع.

5. أن يتضمن البحث مستخلصين: أحدهما باللغة العربية لا يتجاوز عدد كلماته (200) كلمة، والآخر بالإنجليزية لا يتجاوز عدد كلماته (250) كلمة، ويتضمن العناصر التالية: (موضوع البحث، وأهدافه، ومنهجه، وأهم النتائج) مع العناية بتحريرها بشكل دقيق.

6. يُتبع كل مستخلص (عربي/إنجليزي) بالكلمات الدالة (المفتاحية) (Key Words) المعبرة بدقة عن موضوع البحث، والقضايا الرئيسة التي تناولها، بحيث لا يتجاوز عددها (5) كلمات.

7. تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة: من الجهات الأربعة (3) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.

8. يكون نوع الخط في المتن باللغة العربية (Traditional Arabic) وبحجم (12)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) وبحجم (10)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بالبنط الغليظ. (Bold).

9. يكون نوع الخط في الجدول باللغة العربية (Traditional Arabic) وبحجم (10)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) وبحجم (9)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بالبنط الغليظ (Bold) ..

10. يلتزم الباحث برومنة المراجع العربية (الأبحاث العلمية والرسائل الجامعية) ويقصد بها ترجمة المراجع العربية (الأبحاث والرسائل العلمية فقط) إلى اللغة الإنجليزية، وتضمينها في قائمة المراجع الإنجليزية (مع الإبقاء عليها باللغة العربية في قائمة المراجع العربية)، حيث يتم رومنة (Romanization / Transliteration) اسم، أو أسماء المؤلفين، متبوعة بسنة النشر بين قوسين (يقصد بالرومنة النقل الصوتي للحروف غير اللاتينية إلى حروف لاتينية، تمكِّن قراء اللغة الإنجليزية من قراءتها، أي: تحويل منطوق الحروف العربية إلى حروف تنطق بالإنجليزية)، ثم يتبع بالعنوان، ثم تضاف كلمة (in Arabic) بين قوسين بعد عنوان الرسالة أو البحث. بعد ذلك يتبع باسم الدورية التي نشرت بها المقالة باللغة الإنجليزية إذا كان مكتوباً بها، وإذا لم يكن مكتوباً بها فيتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية.

مثال إيضاحي:

الشمري، علي بن عيسى. (2020). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على نموذج كيلر(ARCS) في تنمية الدافعية نحو مادة لغتي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة حائل،1(6)، 98-87.

Al-Shammari, Ali bin Issa. (2020). The effectiveness of an electronic program based on the Keeler Model (ARCS) in developing the motivation towards my language subject among sixth graders. (in Arabic). Journal of Human Sciences, University of Hail.1(6), 98-87

السميري، ياسر. (2021). مستوى إدراك معلمي المرحلة الابتدائية للإستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تلبي احتياجات التلاميذ الموهوبين من ذوي صعوبات التعلم. المجلة السعودية للتربية الخاصة، 18(1): 19- 48.

Al-Samiri, Y. (2021). The level of awareness of primary school teachers of modern educational strategies that meet the needs of gifted students with learning disabilities. (in Arabic). The Saudi Journal of Special Education, 18 (1): 19-48.

11. يلي قائمة المراجع العربية، قائمة بالمراجع الإنجليزية، متضمنة المراجع العربية التي تم رومنتها، وفق ترتيبها الهجائي (باللغة الإنجليزية) حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

12. تستخدم الأرقام العربية أينما ذكرت بصورتها الرقمية. (Arabic.... 1,2,3) سواء في متن البحث، أو الجداول و الأشكال، أو المراجع، وترقم الجداول و الأشكال في المتن ترقيماً متسلسلاً مستقلاً لكل منهما ، ويكون لكل منها عنوانه أعلاه ، ومصدره – إن وجد – أسفله.

13. يكون الترقيم لصفحات البحث في المنتصف أسفل الصفحة، ابتداءً من صفحة ملخص البحث (العربي، الإنجليزي)، وحتى آخر صفحة من صفحات مراجع البحث.

14. تدرج الجداول والأشكال- إن وجدت- في مواقعها في سياق النص، وترقم بحسب تسلسلها، وتكون غير ملونة أو مظللة، وتكتب عناوينها كاملة. ويجب أن تكون الجداول والأشكال والأرقام وعناوينها متوافقة مع نظام APA.

رابعًا: توثيق البحث

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA7)

خامسًا: خطوات وإجراءات التقديم

1. يقدم الباحث الرئيس طلبًا للنشر (من خلال منصة الباحثين بعد التسجيل فيها) يتعهد فيه بأن بحثه يتفق مع شروط المجلة، وذلك على النحو الآتي:

أ. البحث الذي تقدمت به لم يسبق نشره (ورقيا أو إلكترونيا)، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في وجهه أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه، ونشره في المجلة، أو الاعتذار للباحث لعدم قبول البحث.

ب. البحث الذي تقدمت به ليس مستلا من بحوث أو كتب سبق نشرها أو قدمت للنشر، وليس مستلاً من الرسائل العلمية للماجستير أو الدكتوراه.

ج. الالتزام بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.

د. مراعاة منهج البحث العلمي وقواعده.

هـ. الالتزام بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية كما هو في دليل الكتابة العلمية المختصر بنظام APA7.

2. إرفاق سيرة ذاتية مختصرة في صفحة واحدة حسب النموذج المعتمد للمجلة (نموذج السيرة الذاتية).

3. إرفاق نموذج المراجعة والتدقيق الأولي بعد تعبئته من قبل الباحث.

4. يرسل الباحث أربع نسخ من بحثه إلى المجلة إلكترونيّاً بصيغة (WORD) نسختين و (PDF) نسختين تكون إحداهما بالصيغتين خالية مما يدل على شخصية الباحث.

5. يتم التقديم إلكترونياً من خلال منصة تقديم الطلب الموجودة على موقع المجلة (منصة الباحثين) بعد التسجيل فيها مع إرفاق كافة المرفقات الواردة في خطوات وإجراءات التقديم أعلاه.

6. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله أولياً أو بناء على تقارير المحكمين دون إبداء الأسباب وإخطار الباحث بذلك

7. تملك المجلة حق رفض البحث الأولي ما دام غير مكتمل أو غير ملتزم بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية.

8. في حال تقرر أهلية البحث للتحكيم يخطر الباحث بذلك، وعليه دفع الرسوم المالية المقررة للمجلة **(1000)** ريال غير مستردة من خلال الإيداع على حساب المجلة ورفع الإيصال من خلال منصة التقديم المتاحة على موقع المجلة، وذلك خلال مدة خمسة أيام عمل منذ إخطار الباحث بقبول بحثه أوليًا وفي حالة عدم السداد خلال المدة المذكورة يعتبر القبول الأولي ملغيًا.

9. بعد دفع الرسوم المطلوبة من قبل الباحث خلال المدة المقررة للدفع، ورفع سند الإيصال من خلال منصة التقديم، يرسل البحث لمحكِّمين اثنين؛ على الأقل.

10. فـي حال اكتمال تقارير المحكّمين عن البحث؛ يتم إرسال خطاب للباحث يتضمّن إحدى الحالات التّالية:

أ. قبول البحث للنشر مباشرة.

ب. قبول البحث للنّشر؛ بعد التّعديل.

ج. تعديل البحث، ثمّ إعادة تحكيمه.

د. الاعتذار عن قبول البحث ونشره.

11. إذا تطلب الأمر من الباحث القيام ببعض التعديلات على بحثه، فإنه يجب أن يتم ذلك في غضون (أسبوعين من تاريخ الخطاب) من الطلب. فإذا تأخر الباحث عن إجراء التعديلات خلال المدة المحددة، يعتبر ذلك عدولا منه عن النشر، ما لم يقدم عذرا تقبله هيئة تحرير المجلة.

12. يقدم الباحث الرئيس (حسب نموذج الرد على المحكمين) تقرير عن تعديل البحث وفقاً للملاحظات الواردة في تقارير المحكمين الإجمالية أو التفصيلية في متن البحث

13. للمجلة الحق في الحذف أو التعديل في الصياغة اللغوية للدراسة بما يتفق مع قواعد النشر، كما يحق للمحررين إجراء بعض التعديلات من أجل التصحيح اللغوي والفني. وإلغاء التكرار، وإيضاح ما يلزم.

14. في حالة رفض البحث من قبل المحكمين فإن الرسوم غير مستردة.

15. إذا رفض البحث، ورغب المؤلف في الحصول على ملاحظات المحكمين، فإنه يمكن تزويده بهم، مع الحفاظ على سرية المحكمين. ولا يحق للباحث التقدم من جديد بالبحث نفسه إلى المجلة ولو أجريت عليه جميع التعديلات المطلوبة.

16. لا تردّ البحوث المقدمة إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر، ويخطر المؤلف في حالة عدم الموافقة على النشر

17. ترسل المجلة للباحث المقبول بحثه نسخة معتمدة للطباعة للمراجعة والتدقيق، وعليه إنجاز هذه العملية خلال 36 ساعة.

18. لهيئة تحرير المجلة الحق فـي تحديد أولويات نشر البحوث، وترتيبها فنّيّاً.

مجلة العلوم الإنسانية
بجامعة حائل

المشرف العام

سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ. د. هيثم بن محمد السيف

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير

أ. د. بشير بن علي اللويش
أستاذ الخدمة الاجتماعية

أعضاء هيئة التحرير

أ. د. سالم بن عبيد المطيري
أستاذ الفقه

د. وافي بن فهيد الشمري
أستاذ اللغويات (الإنجليزية) المشارك

أ. د. منى بنت سليمان الذبياني
أستاذ الإدارة

د. ياسر بن عايد السميري
أستاذ التربية الخاصة المشارك

د. نواف بن عوض الرشيدي
أستاذ تعليم الرياضيات المشارك

د.نوف بنت عبدالله السويداء
أستاذ تقنيات تعليم التصاميم والفنون المشارك

د. إبراهيم بن سعيد الشمري
أستاذ النحو والصرف المشارك

محمد بن ناصر اللحيدان
سكرتير التحرير

الهيئة الاستشارية

أ. د. فهد بن سليمان الشايع
جامعة الملك سعود - مناهج وطرق تدريس

Dr. Nasser Mansour
University of Exeter. UK – Education

أ. د. محمد بن مترك القحطاني
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - علم النفس

أ. د. علي مهدي كاظم
جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان - قياس وتقويم

أ. د. ناصر بن سعد العجمي
جامعة الملك سعود - التقييم والتشخيص السلوكي

أ.د. حمود بن فهد القشعان
جامعة الكويت - الخدمة الاجتماعية

Prof. Medhat H. Rahim
Lakehead University - CANADA
Faculty of Education

أ.د. رقية طه جابر العلواني
جامعة البحرين - الدراسات الإسلامية

أ.د. سعيد يقطين
جامعة محمد الخامس - سرديات اللغة العربية

Prof. François Villeneuve
University of Paris 1 Panthéon Sorbonne
Professor of archaeology

أ. د. سعد بن عبد الرحمن البازعي
جامعة الملك سعود - الأدب الإنجليزي

أ.د. محمد شحات الخطيب
جامعة طيبة - فلسفة التربية

مجلة العلوم الإنسانية
بجامعة حائل

تحليل محتوى الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي

Content Analysis of Educational Activities in Sixth Grade Science Textbooks in Light of Webb's Depth of Knowledge Levels

أ. ابتهاج بنت ثويني الهجله [1]

[1] باحثة دكتوراه، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

https://orcid.org/0009-0009-0044-8802.

أ.د. جبر بن محمد الجبر [2]

[2] أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

https://orcid.org/0009-0004-0468-091X.

A. Ibtehaj T. Alhajlah [1]

[1] PhD Researcher, Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia.

Prof. Jabber M. Aljabber [2]

[2] Professor of Science Curricula and Teaching Methods, Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia.

(قُدم للنشر في 01/ 07/ 2025، وقُبل للنشر في 20/07/ 2025)

المستخلص:

هدف البحث إلى تحليل محتوى الأنشطة التعليمية في كتب العلوم للصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي، والتي تشمل: التذكر واسترجاع المعلومات، وتطبيق المفاهيم، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد. استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم بطاقة تحليل المحتوى للكشف عن مدى تضمين هذه المستويات في الأنشطة التعليمية. أظهرت النتائج أن مستوى التذكر واسترجاع المعلومات جاءت بنسبة مرتفعة في الأنشطة التعليمية، يليه مستوى تطبيق المفاهيم، بينما جاء مستوى التفكير الاستراتيجي في نسبة منخفضة، وكان مستوى التفكير الممتد أقل تضمينًا. كما بينت النتائج الحاجة إلى تحسين استراتيجيات التدريس من خلال استخدام الخرائط الذهنية، والأسئلة التحليلية، والتجارب العلمية التي تعزز من العمق المعرفي أوصى البحث بضرورة إعادة تصميم الأنشطة التعليمية لتشمل أساليب تدريس تدعم التفكير الاستراتيجي والممتد، مع تعزيز استخدام الأدوات التفاعلية مثل التجارب الافتراضية، وتحليل الظواهر العلمية، وتطوير أسئلة تقويم ذاتي. كما أوصى البحث بإجراء دراسات تحليلية مستقبلية على مراحل دراسية مختلفة لقياس مدى تضمين مستويات العمق المعرفي في مناهج العلوم.

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، مستويات ويب للعمق المعرفي، الأنشطة التعليمية، كتب العلوم، الصف السادس الابتدائي.

Abstract

The study aimed to analyze the content of educational activities in sixth-grade science textbooks in light of regard to Webb's Depth of Knowledge (DOK) levels, which include: recall and reproduction of information, application of concepts, strategic thinking, and extended thinking. The research employed a descriptive-analytical approach, where a content analysis card was designed to reveal the extent to which these levels were included in the educational activities. The results showed that the level of recall and reproduction of information was highly represented in the educational activities, followed by the level of application of concepts. In contrast, the level of strategic thinking was represented at a lower rate, and the level of extended thinking was the least included. The findings also highlighted the need to improve teaching strategies by incorporating mind maps, analytical questions, and scientific experiments that enhance cognitive depth. The study recommended redesigning educational activities to include teaching methods that support strategic and extended thinking, while promoting the use of interactive tools such as virtual experiments, analysis of scientific phenomena, and the development of self-assessment questions. Additionally, the research suggested conducting future analytical studies on different educational stages to measure the extent to which DOK levels are integrated into science curricula.

Keywords: Content analysis, Webb's Depth of Knowledge (DOK), educational activities, science textbooks, sixth grade.

للاستشهاد المرجعي: الهجله، ابتهاج بنت ثويني؛ والجبر، جبر بن محمد. (2025). تحليل محتوى الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي. مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل، 03 (27).

التمويل: لا يوجد تمويل لهذا البحث.

Funding: There is no funding for this research..

المقدمة

في ضوء التحولات المتسارعة التي يشهدها التعليم الحديث، يبرز الاهتمام المتزايد بتحليل محتوى المناهج الدراسية كأداة فعالة لتجويد مخرجات التعلم وتعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب. ويأتي تعليم العلوم في مقدمة هذه الجهود لما له من دور حيوي في تنمية قدرات المتعلمين على الفهم والتفسير والتطبيق. ومن هنا تتزايد الحاجة إلى استخدام نماذج تحليلية متقدمة تقيس عمق المعرفة بدقة، مثل نموذج «مستويات ويب للعمق المعرفي»، الذي يوفر إطارًا منظّمًا لتصنيف الأنشطة التعليمية وفق مستويات متدرجة من التفكير، تبدأ من التذكر وتنتهي بالتفكير الممتد.

ينبغي النظر إلى المرحلة الابتدائية باعتبارها حلقة في سلسلة تعليمية تبدأ من المراحل التمهيدية، التي تشكل الأساس في تنمية المهارات اللغوية والمعرفية والاجتماعية لدى الأطفال. ولهذا، فإن أي تحليل لمناهج المرحلة الابتدائية ينبغي أن يراعي ما تراكم لدى التلاميذ من خبرات ومهارات في المراحل التي سبقتها، لضمان تحقيق التتابع والتكامل في بناء المعرفة والمهارات. تُعد المرحلة الابتدائية أساس النظام التربوي والتعليمي، حيث يكتسب الطلاب فيها مهاراتهم الأساسية، وتتوسع معارفهم وتتعمق بمرور الوقت، مما يمهد لتكوين شخصياتهم العلمية والمعرفية. وتُعد الخبرات المبكرة التي يتعرض لها الطلاب في تعليم العلوم وتعلمها خلال هذه المرحلة حجر الزاوية لتطوير مهاراتهم المستقبلية وقدراتهم على التفكير الناقد وحل المشكلات، مما يبرز ضرورة التركيز على جودة المناهج الدراسية وتطويرها بما يتوافق مع أهداف التنمية التعليمية المستدامة وتحقيق مخرجات تعليمية فعّالة (وزارة التعليم، 2023).

وفي هذا السياق، تحظى المناهج التعليمية — وما زالت — بأولوية كبيرة لدى القائمين على العملية التربوية في المملكة العربية السعودية، باعتبارها إحدى الركائز الأساسية في النظام التعليمي، ولما لها من دور في النهوض بمستوى الطلاب وتطوير قدراتهم المعرفية والمهارية؛ حيث تُولي وزارة التعليم اهتماماً خاصاً بمناهج العلوم لدورها المحوري في تعزيز التقدم والازدهار، بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030، وبرنامج تنمية القدرات البشرية، الذي يسعى إلى إعداد أجيال تتمتع بالفهم العميق والقدرة على الابتكار (برنامج تنمية القدرات البشرية، 2023).

ونظراً لأهمية تعليم وتعلم العلوم في المرحلة الابتدائية، فقد أكّدت التقارير السنوية الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) على الدور المحوري لهذا المجال في بناء المجتمعات وازدهارها، حيث يُسهم تعليم العلوم في تنمية المهارات الأساسية لدى الطلاب وتعزيز قدرتهم على التفكير الناقد وحل المشكلات، مما ينعكس إيجابًا على تقدم الدول وتطورها. هذا التوجه العالمي يجد صداه أيضًا في البيئة السعودية، حيث أُقيمت العديد من المؤتمرات المتخصصة التي تناولت سبل تطوير تعليم العلوم، ومن أبرزها مؤتمر التميز الخامس في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات، الذي ركّز على تطوير السياسات التعليمية وتحسين المناهج الدراسية، بما يتوافق مع المعايير الدولية وأفضل الممارسات التربوية (جامعة الملك سعود، 2024)

يُعد تحليل محتويات الكتب والمقررات الدراسية منهجًا بحثيًا مهمًا يستهدف تقييم نتائج التعليم والتعلم، من خلال تحديد العناصر التعليمية وتقييمها، وفحص طرق التدريس المتبعة، بالإضافة إلى تحليل مدى وضوح المحتوى وترابطه، وقياس مدى كفاية الكتاب المدرسي في تناول الموضوعات المطروحة. وتزداد أهمية هذا النوع من التحليل في مجال البحوث التربوية المتعلقة بالمناهج وطرق التدريس، حيث يسهم في دعم جهود وزارة التعليم السعودية الرامية إلى تطوير تعليم العلوم وتقويم المناهج، بهدف تعزيز جودة المقررات الدراسية، وضمان إعداد طالب متمكن بالمعرفة والفهم، ومعلم يستخدم أساليب تدريس مبتكرة (العنزي، 2016).

وانطلاقاً من ذلك، يأتي استخدام مستويات ويب للعمق المعرفي كأحد الأساليب الحديثة والفعّالة التي تسهم في تحقيق أهداف تعليم وتعلم العلوم في المرحلة الابتدائية، حيث تعتمد هذه المستويات على تصنيف الأنشطة التعليمية وتدرجها من البسيطة إلى المعقدة، مما يتيح للطلاب فرصة التنقل بين مستويات التفكير الأساسية والمتقدمة. ففي المستوى الأول، يركز الطلاب على استيعاب المعلومات والمعارف الأساسية، بينما يتطور التعلم في المستويات الأعلى ليتضمن مهارات التحليل، والتركيب، والتقييم. ويسهم هذا النهج في ربط الطالب بالمفاهيم العلمية بشكل عملي، ويعزز قدرته على التعامل مع القضايا العلمية المعقدة، وتحليل المعلومات، وتطبيقها في مواقف حياتية متنوعة. وبذلك، تتحقق جودة التعليم وفاعليته، ويصبح الطالب قادرًا على التفكير النقدي، وحل المشكلات، وتوظيف المعرفة العلمية في حياته اليومية، مما يدعم توجهات التعليم نحو إعداد جيل يتمتع بمهارات التفكير العليا والإبداع العلمي (Eilks & Hofstein, 2017).

تُعد مستويات ويب للعمق المعرفي من النماذج التربوية المهمة التي تهدف إلى تعزيز مخرجات التعلم وتطوير مهارات التفكير لدى المتعلمين، من خلال تقسيم العملية التعليمية إلى أربعة مستويات متدرجة، تبدأ باسترجاع المعلومات الأساسية وفهمها، حيث يكتسب الطالب المعرفة الأولية، ثم ينتقل إلى المستوى الثاني الذي يركز على التطبيق العملي للمفاهيم في مواقف مباشرة. يتبع ذلك المستوى الثالث الذي يعزز مهارات التحليل والتفكير المركب، حيث يتعلم الطالب مقارنة المعلومات وتحليل العلاقات بينها. أما المستوى الرابع، فيمثل التفكير الممتد أو المترابط، الذي يمكّن الطالب من توظيف معارفه ومهاراته بشكل تكاملي في مواقف حياتية معقدة، مما يسهم في تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، ويعزز قدرته على حل المشكلات بفاعلية، وينعكس إيجابًا على تحصيله الأكاديمي وتطوير مهاراته الحياتية (Betancourt, 2017).

وتظهر أهمية هذه المستويات في تعليم العلوم من خلال تمكين الطلاب من استيعاب المفاهيم العلمية بعمق، وتطبيقها في مواقف حياتية متنوعة، بدءاً من التفسير المباشر للظواهر الطبيعية وحتى إعداد مشاريع معقدة تهدف إلى إيجاد حلول لمشكلات بيئية حقيقية. كما تُمكِّن هذه المستويات من تطوير قدرات الطلاب على التفكير التحليلي والتأملي، مما يعزز من فهمهم للعلم كعملية منهجية تتطلب جمع الأدلة وتحليلها واتخاذ قرارات مبنية على الفهم المتكامل. ويتيح هذا النموذج الفرصة لتعزيز التعلم المستمر والارتباط الوثيق بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، من خلال أنشطة تعليمية مدروسة تتدرج في الصعوبة وتستهدف أنماط تفكير متنوعة. ومن ثم، يسهم في إعداد أجيال قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية بمهارات رصينة وتفكير استراتيجي، وتتمتع بالقدرة على الابتكار واتخاذ القرارات العلمية في سياقات معقدة ومتغيرة (العرفج، 2016).

مشكلة البحث

يُعد تبنّي مستويات ويب في المناهج الدراسية خطوةً أساسية لتحسين مخرجات التعلم، حيث تُهيئ هذه المستويات الطلاب للتفكير بطريقة منهجية ومبدعة، وتعزز من قدرتهم على التحليل والتطبيق في مواقف جديدة، مما يجعلهم أكثر جاهزية لمواجهة تحديات الحياة العملية والعلمية (Talbot, et al., 2018). ومن هنا يأتي هذا البحث لتحليل كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي، بهدف تقييم مدى توافق محتواها مع المستويات الأربعة: التذكر واسترجاع المعلومات، حيث يركز على فهم المفاهيم الأساسية؛ تطبيق المفاهيم، الذي يمكّن الطلاب من استخدام المعرفة عمليًا؛ التفكير الاستراتيجي، الذي يشمل تحليل المعلومات والمقارنة بينها؛ وأخيرًا، التفكير الممتد، الذي يتيح للطلاب توظيف معارفهم ومهاراتهم في مواقف جديدة ومعقدة. يهدف البحث إلى قياس مدى شمولية هذه المستويات في محتوى الكتب ومدى إسهامها في تعزيز التفكير العميق لدى الطلاب.

وتتحدد مشكلة البحث في تحليل كتب علوم للصف السادس الابتدائي ومدى تلبيتها لمستويات ويب للعمق المعرفي اللازمة لتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، خاصة في ظل التطورات الحديثة في أساليب التعليم والتعلم؛ حيث تشير الدراسات التي أجريت في ذات المجال، إلى أن تطبيق مستويات ويب للعمق المعرفي تعد من الأدوات الرئيسية في تعزيز التفكير المنطقي والاستراتيجي للطلاب كدراسة جاكسون (Jackson, 2010) ودراسة إيلكس وهوفستن (Eliks & Hofstein, 2017) اللتان أوضحتا أن تضمين مستويات ويب للعمق المعرفي يساعد على توجيه الطلاب نحو التفكير المنطقي والاستراتيجي، ويمكنهم من ربط المفاهيم العلمية الواردة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي.

من جهة أخرى، أكدت بعض الدراسات كدراسة بويل (Boyle, 2016) على أن مستويات ويب للعمق المعرفي تسهم في تحويل التركيز من التقييم التقليدي للأهداف السلوكية في مجال التعليم والتعلم إلى تقييم المشاركة المعرفية العميقة للطلاب في الأنشطة التعليمية المعقدة؛ وعلى الرغم من أهمية الدراسات التجريبية والوصفية السابقة في تسليط الضوء على فوائد مستويات العمق المعرفي، إلا أنها لم تقدم تحليلاً معمقاً لمحتويات كتب العلوم في المرحلة الابتدائية؛ وهو ما بينته دراسات الغامدي (2019) والفرحان (2020) حيث بيّنت هاتين الدراستين أن الكتب الدراسية في مجال تعليم وتعلم العلوم لا تزال بحاجة إلى تحسين وتضمين أكبر لمستويات العمق المعرفي.

من هنا، تتجلى أهمية هذا البحث في محاولته المساهمة في سد الفجوة البحثية من خلال تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي. وتظهر هذه الفجوة البحثية من خلال قلة الدراسات المحلية التي تناولت تطبيق مستويات ويب لتحليل محتوى مناهج العلوم، وهو ما يبرز الحاجة إلى التحقق من مدى شمولية هذه المستويات في المناهج الدراسية. ويلاحظ الباحثان – بناءً على خبرتهما في مجال تعليم وتعلم العلوم – أن مناهج العلوم تميل في كثير من الأحيان إلى التركيز على عرض المعلومات والمعارف العلمية، دون أن يصاحبها بالقدر الكافي أنشطة تعليمية تفاعلية تنمّي مهارات التفكير العليا، كمهارات التحليل، والتقييم، والتطبيق. وهذا ما يؤكد الحاجة إلى إجراء دراسات تحليلية دقيقة تسعى إلى تقويم مدى تضمين هذه المهارات في المحتوى التعليمي، ومدى التوازن بين المعرفة النظرية وتنمية القدرات الفكرية لدى الطلاب.

وانطلاقًا من أهمية توجيه الجهود البحثية نحو تطوير مناهج العلوم بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030 وبرنامج تنمية القدرات البشرية، والتي تهدف إلى إعداد جيل يمتلك مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. وبحكم مشاركتهما في لجان تطوير المناهج وتقييمها، يدرك الباحثان أن بناء قاعدة معرفية مرجعية لتحليل وتقويم محتوى مناهج العلوم يسهم في تحسين جودة التعليم وضمان توافق المناهج مع معايير التفكير العميق. ويأتي هذا البحث استجابةً لهذه الحاجة، من خلال تحليل كتب العلوم للصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب، للكشف عن مدى تكامل هذه المناهج مع مستويات التفكير المعرفي العميق، وتحديد مدى إسهامها في تعزيز مهارات التفكير لدى الطلاب وتطوير قدراتهم العلمية. وللإجابة عن هذه المشكلة، حاول البحث الإجابة عن سؤال البحث الرئيس: ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي لمستويات ويب الأربعة للعمق المعرفي؟، والذي تفرع منه الأسئلة الآتية:

1- ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التذكر واسترجاع المعلومات في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟

2- ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى تطبيق المفاهيم

في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟

3-ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الاستراتيجي في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟

4-ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الممتد في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى تحليل محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي، وذلك من خلال تحديد نسبة تضمين كل مستوى من المستويات الأربعة، وهي: مستوى التذكر واسترجاع المعلومات الذي يركز على المفاهيم الأساسية، ومستوى تطبيق المفاهيم الذي يعكس قدرة الطالب على توظيف المعرفة في مواقف عملية، ومستوى التفكير الاستراتيجي الذي يتضمن التحليل والمقارنة وحل المشكلات، وأخيرًا مستوى التفكير الممتد الذي يُعنى بتوسيع المعرفة وتطبيقها في سياقات جديدة ومعقدة.

أهمية البحث

يكتسب هذا البحث أهميته من تحليله كتب علوم الصف السادس الابتدائي وفق مستويات ويب للعمق المعرفي، مما يساهم في تحسين جودة التعليم وتطوير المناهج الدراسية، وفق الآتي:

الأهمية النظرية:

1-يمثل البحث إضافة نوعية للمجال التربوي من خلال تحليله محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي وفق نموذج ويب للعمق المعرفي.

2-يسد فجوة معرفية تتعلق بمدى توافق هذه الكتب مع مستويات التفكير الأربعة (التذكر، التطبيق، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد).

3-يُثري الأدبيات التربوية بتحليل يستند إلى إطار مفاهيمي حديث، يعكس اهتمامًا متزايدًا بتعليم العلوم القائم على التفكير العميق.

الأهمية التطبيقية:

1-يوضح كيفية تضمين الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات التحليل، التقييم، والتطبيق العملي للمفاهيم العلمية، مما يعزز الفهم العميق لدى المتعلمين.

2-يقدم توصيات عملية لصانعي السياسات التعليمية، من خلال توفير رؤية واضحة للمشرفين على المناهج وصانعي القرار لتحسين جودة الكتب الدراسية.

3-يرشد المعلمين إلى أساليب تدريس فعّالة تستند إلى مستويات ويب للعمق المعرفي، مما يعزز قدرة المتعلمين على التذكر، التطبيق، التفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد بشكل منهجي.

حدود البحث

1-**الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث وإجراءاته خلال الفصل الأول للعام الدراسي 1446هـ.

2-**الحدود الموضوعية:** اقتصرت على تحليل مستويات ويب للعمق المعرفي، وتشمل: التذكر واسترجاع المعلومات، وتطبيق المفاهيم، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد في الكتب الثلاثة لعلوم الصف السادس الابتدائي، وذلك في الطبعة الأخيرة لعام 1446هـ.

مصطلحات البحث

1-**مستويات ويب للعمق المعرفي:** عبار عن «أداة تطبيقية تستخدم لتحديد مدى تعقيد التفكير المطلوب في الأنشطة التعليمية؛ ويشمل أربعة مستويات، الأول يُعنى بالتذكر واسترجاع المعلومات، الثاني يركز على تطبيق المفاهيم في مواقف جديدة، الثالث يتطلب التفكير الاستراتيجي لحل المشكلات، بينما المستوى الرابع يتطلب التفكير الممتد» (Hess, 2013, 15).

ويعرفها الباحثان إجرائياً بأنها عملية تحليل محتوى الأنشطة التعليمية الواردة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي المقررة في المملكة العربية السعودية، بهدف تقييم مدى تنوعها وعمقها، وتحديد مدى إسهامها في تعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب. ويتضمن هذا التحليل المستويات التالية:

-**مستوى التذكر واسترجاع المعلومات:** تحليل مدى تضمين كتب علوم الصف السادس لمفاهيم ومصطلحات علمية واضحة، وخرائط ذهنية، وحقائق علمية منظمة، مع ملخصات في نهاية الدروس والوحدات، لدعم قدرة الطلاب على تذكر واسترجاع المعلومات.

-**مستوى تطبيق المفاهيم:** تحليل كيفية توظيف المفاهيم العلمية في مواقف جديدة، وربطها بالحياة الواقعية، وتصنيف الموضوعات، وتقديم أسئلة متنوعة لتحفيز التفكير، مما يعزز قدرة الطلاب على التطبيق العملي للمعرفة.

-**مستوى التفكير الاستراتيجي:** تحليل مدى تعزيز الأنشطة لمهارات التفكير العليا، مثل التحليل والتقويم، وتقديم حلول

للمشكلات العلمية، وتوضيح أوجه الاتفاق والاختلاف بين الموضوعات، مما يدعم التفكير الناقد.

- **مستوى التفكير الممتد:** تحليل تضمين الأنشطة لعمليات التفكير العليا، مثل فرض الفروض وتفسير البيانات والتصميم التجريبي، وتقديم أنشطة لحل المشكلات الواقعية، وأسئلة للتقويم الذاتي، مما يعزز التفكير العميق والاستكشاف المعرفي.

2-**الأنشطة التعليمية:** «مجموعة من الممارسات التي يؤديها المتعلمين بهدف تحقيق التعلم وتعميق فهم محتوى المنهاج، سواء داخل المدرسة أو خارجها؛ حيث تسهم هذه الأنشطة في تشكيل خبراتهم وتطوير سلوكياتهم، وتشمل مختلف الأداءات العقلية والحركية التي تهدف إلى تعزيز المهارات والمعارف لدى المتعلمين» (سبحي، 2020، ص1134).

ويعرفها الباحثان إجرائياً: بأنها الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي هي مجموعة من المهام التفاعلية المضمنة في محتوى المنهج، وتشمل صناديق متنوعة مثل «استكشف» و«أقرأ الشكل» و«انظر وأتساءل» و«اختبر نفسي»، والتي سيتم تحليل الأنشطة فيها ضمن إطار مستويات ويب للعمق المعرفي: التذكر واسترجاع المعلومات، وتطبيق المفاهيم، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد.

٣-**تحليل المحتوى:** ويعرف بأنه: «أسلوب بحثي يُستخدم دراسة النصوص أو الوثائق بشكل منهجي، سواء كانت مكتوبة أو شفهية أو مرئية؛ ويتمثل الهدف الأساسي منه في تحديد الأنماط والموضوعات الكامنة وتفسيرها، حث يُستخدم بشكل واسع في تحليل المواد التعليمية مثل الكتب الدراسية؛ ويساعد على استخراج الأفكار الرئيسية وتقييم مدى توافقها مع الأهداف التعليمية المنشودة» (Krippendorff, 2018, 69).

ويعرفه الباحثان إجرائياً: بأنّه تحليل منهجي ودقيق لمحتويات كتب علوم الصف السادس الابتدائي، بهدف تصنيف وتقييم الأنشطة التعليمية وفق مستويات ويب للعمق المعرفي: التذكر واسترجاع المعلومات، وتطبيق المفاهيم، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد.

الإطار النظري والدراسات السابقة

يستعرض الإطار النظري الأسس المفاهيمية والدراسات السابقة التي يعتمد عليها البحث في تحليل محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي. يبدأ بتوضيح مفهوم مستويات العمق المعرفي وما تنطوي عليه من تصنيفات معرفية، ثم يتناول أهمية هذه المستويات في تعزيز تعلم العلوم وتطوير مهارات التفكير العليا. كما يعرض أهدافها التي تسهم في تحسين قدرات المتعلمين على التحليل والتطبيق. ويشمل الإطار كذلك انعكاسات هذه المستويات على تعليم وتعلم العلوم، مع التركيز على أهمية تحليل المحتوى للكشف عن مدى شمولية المناهج، مما يدعم تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

مفهوم مستويات ويب للعمق المعرفي:

في أواخر التسعينيات وتحديداً في العام 1997، طور نورمان ويب نموذجًا جديدًا لتصنيف المهام التعليمية وفقًا لمستويات العمق المعرفي؛ وقد جاء هذا النموذج استجابةً للحاجة إلى تحليل المهام التعليمية بناءً على درجة تعقيد التفاعل المعرفي المطلوب، بعد أن كانت الأطر السابقة مثل تصنيف بلوم، الذي ظهر لأول مرة عام 1956، تُركز على تصنيف المهارات التعليمية ضمن ستة مستويات تصاعدية، إلا أن تصنيف بلوم خضع لمراجعة لاحقة في عام 2001، حيث تم تعديل مستويات التفكير لتُعبّر عن أفعال حركية بدلاً من أسماء، لتتناسب أكثر مع الأهداف التعليمية (Anderson & Krathwohl, 2001)

ويركز مفهوم مستويات عمق المعرفة على الإطار الذي وضعه نورمان ويب لتصنيف المهام التعليمية؛ حيث إنّ هذا المفهوم يشير إلى عمق التفاعل مع المحتوى، بحيث يُظهر مدى قدرة المتعلم على استيعاب المفاهيم، وتحليل المعلومات، وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة ومتعددة؛ ويستند هذا الإطار على أن التعلم الفعّال لا يُقاس فقط بكمية المعرفة المكتسبة، بل بمدى قدرة الطالب على استخدام هذه المعرفة بطرق متعددة ومعالجة المحتوى بشكل يتناسب مع الجوانب التعليمية (الفيل، 2018).

ويشير هيس (Hess et al.,2009) إلى أن مستويات عمق المعرفة تأخذ في الاعتبار المحتوى الدراسي الذي يتوجب على الطلاب تعلمه، بما يتيح لهم القدرة على معالجة المعلومات الجديدة، ومقارنتها، والتمييز بين الأفكار المتناقضة للوصول إلى أفكار جديدة ومترابطة. هذا الربط بين المعلومات يساعد الطلاب في تطبيقها بشكل فعال في حياتهم العملية، مما يهيئهم للقيام بالمهن التي تتطلب قدرات معرفية عالية.

ويتباين عمق المعرفة وفقًا للصف الدراسي، ومدى المعرفة السابقة لدى المتعلم، وقدرته على صياغة التعميمات المختلفة. كما يعتمد على ما يعرفه المتعلم وقدرته على تطبيقه، مما يتماشى مع المدخل البنائي في التعلم (عمر، 2017). وعند تقديم المحتوى بشكل متدرج من البسيط إلى المعقد، يساعد ذلك في شرح الظواهر العلمية وتبسيطها، وتسهيل بناء الصور الذهنية، مما يحفز الطلاب على التفسير والتنبؤ وفهم المحتوى العلمي (الغامدي، 2019).

وتتضمن مستويات العمق المعرفي تنظيمًا منطقيًا للمعارف والمهارات التي يحتاج المتعلم إلى إتقانها في أي مجال دراسي، وفقًا لدرجة عمقها وأهميتها. وتنقسم هذه المستويات إلى أربعة: المستوى الأول هو التذكر، الذي يمثل أدنى درجة من العمق، يليه التطبيق، ثم التفكير الاستراتيجي، وأخيرًا التفكير الممتد، الذي يعد الأكثر عمقًا وقوة بين المستويات؛ وبالتالي فإنّ مستويات

العمق المعرفي تحدد ما يجب أن يعرفه الطالب وما يستطيع القيام به في صف معين، وتشمل أربعة مستويات أساسية، يلخصها (الفيل، 2018؛ الغامدي، 2019؛ العوفي، 2020):

1. **مستوى التذكر واسترجاع المعلومات:** يشمل قدرة الطالب على استدعاء المعلومات الأساسية والمفاهيم العامة دون القيام بتفسيرها أو تطبيقها في مواقف جديدة. يُركز هذا المستوى على استعادة الحقائق والمصطلحات والأفكار الأساسية بطريقة روتينية أو مباشرة.
2. **مستوى تطبيق المفاهيم:** يتمثل في قدرة الطالب على استخدام المفاهيم والمعارف التي تعلمها في حل المشكلات الروتينية، وتحليل البيانات، وتصنيف المعلومات، وإجراء مقارنات. هنا، يستخدم الطالب المفاهيم والمهارات في سياقات محددة مألوفة، ويجيب عن أسئلة مثل «كيف؟» و«لماذا؟».
3. **مستوى التفكير الاستراتيجي:** يتطلب من الطالب التفكير بشكل نقدي وتحليلي، واستخدام استراتيجيات مختلفة لوضع حلول مبتكرة للمشكلات غير الروتينية. يركز على التخطيط، واتخاذ القرارات، والتنبؤ، وتقييم البدائل المتاحة، وتقديم مبررات منطقية للاستنتاجات.
4. **مستوى التفكير الممتد:** ويمثل أعلى مستوى من مستويات العمق المعرفي. يتطلب من الطالب التعامل مع الأفكار المعقدة، والتفكير في حلول مبتكرة وغير تقليدية، وربط المعرفة الجديدة بالمعارف السابقة. يستخدم التفكير الممتد في تطبيق المفاهيم العلمية في مواقف غير مألوفة، ويتضمن أيضاً التحليل العميق، والتفكير النقدي، وتقديم تفسيرات متقدمة.

أهمية مستويات العمق المعرفي:

تتجلى أهمية مستويات العمق المعرفي، في عدة نقاط كما أشارت إليها دراسة سلام (2019).

1. **تنظيم عملية التعلم:** تسهم في بناء خبرات متكاملة وتساعد على بقاء أثر التعلم لفترة طويلة.
2. **التطبيق الشامل:** تناسب جميع المواد الدراسية، حيث تتعدد مستوياتها وتتنوع أهداف كل مستوى، مما يجعلها ملائمة لمختلف التخصصات.
3. **مناسبة لمختلف المراحل التعليمية:** تشمل جميع مستويات المعرفة من السطحية إلى العميقة، مما يتيح توظيفها في مراحل التعليم المختلفة لتلبية احتياجات المتعلمين.
4. **تنوع القدرات العقلية:** تغطي طيفًا واسعًا من القدرات العقلية، من البسيطة إلى المعقدة، مع التركيز على المعرفة النشطة وربط الأفكار والخبرات السابقة بالجديدة.
5. **تعزيز الرغبة في التعلم:** تتناسب طرديًا مع مستوى الرغبة في التعلم، وتعزز من استقلالية المتعلم وقدرته على التعلم الذاتي.
6. **تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين:** تسهم في تعزيز الإبداع وتوليد الأفكار الجديدة، وتمكين المتعلمين من تقديم حلول مبتكرة، وتنمية التفكير التحليلي والقدرة على التواصل الاجتماعي.
7. **تنمية القدرة على التفكير الناقد:** تعزز قدرة المتعلمين على الفحص النقدي للأفكار والحقائق الجديدة، وتوفر بيئة تعليمية تشجع على اتخاذ القرار وحل المشكلات.
8. **شمولية المهارات:** تغطي مهارات التفكير الأساسية مثل اكتساب المعرفة، التذكر، المقارنة، الملاحظة، والتصنيف، بالإضافة إلى مهارات التفكير العليا مثل الحلول المركبة، الآراء المتعددة، والتفكير المستقبلي.

ويضيف الباحثان تعزيز التفكير التأملي والمرونة العقلية: من خلال تنمية مستويات عمق المعرفة، يصبح المتعلم أكثر قدرة على التفكير التأملي والمرونة في معالجة المعلومات، مما يمكّنه من إعادة النظر في المفاهيم بطرق جديدة، وتعديل فهمه وفقاً للمعطيات الجديدة. هذا يعزز من قدرته على التكيف مع مواقف تعليمية مختلفة، والتفكير من زوايا متعددة، مما يخلق متعلمين يتمتعون بعقلية منفتحة وقدرة عالية على التحليل والنقد البنّاء.

أهداف مستويات العمق المعرفي:

تهدف مستويات العمق المعرفي إلى تحفيز التفكير التحليلي والنقدي لدى الطلاب من خلال مهام تتطلب استكشاف العلاقات بين الأفكار المختلفة، وتعزيز فهم أعمق للمفاهيم العلمية عبر التدرج في تقديم المعرفة من البسيط إلى المعقد، إلى تمكينهم من تطبيق المعرفة في مواقف واقعية، مما يهيئهم للتعامل مع التحديات الحياتية والمهنية، إضافة إلى تعزيز القدرة على التنبؤ والتفسير، من خلال بناء صور ذهنية واضحة وفهم أعمق للمفاهيم العلمية؛ وذلك من خلال ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي (Eilks & Hofstein, 2017). وتتمثل الأهداف الرئيسية لهذه المستويات في (Betancourt, 2017) .

1. تعزيز التفكير التحليلي والتطبيقي بما يشمل فهم العلاقات بين المفاهيم العلمية وحل المشكلات بطريقة إبداعية واستراتيجية.
2. تحفيز التعلم النشط من خلال أنشطة تتطلب استخدام المعرفة عبر مواقف جديدة، مما يدعم تنمية المرونة العقلية. في تعليم العلوم، يساعد ذلك الطلاب على تطبيق المفاهيم في مجالات متنوعة، مثل تصميم التجارب وتقييم النتائج.
3. تحسين التقييم والتخطيط التعليمي، حيث تتيح المستويات للمعلمين تصميم أنشطة تدعم التقدم التدريجي في التعلم، مما يسمح بتقييم مستويات فهم الطلاب وتحديد مواطن القوة والضعف في التعلم العلمي .

انعكاسات مستويات ويب للعمق المعرفي في تعليم وتعلم العلوم:

تُعد مستويات عمق المعرفة إطارًا تربويًا فاعلًا في تعليم العلوم، لما توفره من فرص تعليمية تسهم في تطوير الفهم العميق للمفاهيم العلمية، وتحويل التعلم من حفظ آلي إلى ممارسة قائمة على التحليل والتطبيق والتفكير النقدي (الفيل، 2018؛ الغامدي، 2019). وتُبنى هذه المستويات على تصنيف تدريجي للأنشطة التعليمية يربط المعرفة النظرية بالاستخدام العملي، مما يعزز من جاهزية الطلاب لمواجهة التحديات العلمية والعملية (Hess et al., 2009 ؛ Tramantano, 2017). وقد أكدت دراسات متعددة أن هذا النهج يُسهم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، كالنقد والتحليل وحل المشكلات، وهو ما يُعد هدفًا محوريًا لتعليم العلوم في المراحل المبكرة (Eilks & Hofstein, 2017؛ عمر، 2017). وتمهيدًا لما يلي، فإن تطبيق هذا الإطار في مناهج العلوم يُبرز ثلاثة أبعاد تعليمية مركزية، تشمل: تحقيق تكامل المعرفة والتطبيق، تطوير مهارات التفكير العليا، وتحسين الأداء الأكاديمي.

أولاً: تحقيق تكامل المعرفة والتطبيق:

يمثل تطبيق مستويات عمق المعرفة في تعليم العلوم خطوة حيوية لتحقيق تكامل المعرفة والتطبيق، حيث يتيح هذا النهج للطلاب تحويل المفاهيم العلمية إلى ممارسات عملية، مما يعزز من جاهزيتهم لمواجهة تحديات الحياة المهنية (العرفج، 2016). ووفقًا لترامنتانو (Tramantano, 2017)، فإن هذا التكامل يشجع الطلاب على ربط النظريات العلمية بالتجارب الواقعية، مما يسهم في تعزيز فهمهم وتطبيقهم للمفاهيم. وقد أكد الفيل (2018) أن دمج الأنشطة التطبيقية في مناهج العلوم يسهم في تطوير قدرات الطلاب على استكشاف الأفكار وتطبيقها في مواقف حقيقية، بينما أوضحت دراسة الغامدي (2019) أن تقديم المحتوى بشكل متدرج من البسيط إلى المعقد يساعد الطلاب على بناء المعرفة بشكل متكامل.

ثانيًا: تطوير مهارات التفكير العليا:

تسهم مستويات عمق المعرفة في تطوير مهارات التفكير العليا، مثل التحليل، وحل المشكلات، والتقييم، وهي مهارات جوهرية في تعليم العلوم (الفيل، 2018). وأشار ترامنتانو (Tramantano, 2017) إلى أن هذه المستويات تدعم التفكير النقدي لدى الطلاب، وتساعدهم على تحليل الأفكار وتقديم حلول مبتكرة. وتؤكد بيتانكورت (Betancourt, 2017) على أن الأنشطة التعليمية القائمة على مستويات التفكير العليا تُمكّن الطلاب من التعامل مع تحديات علمية بطرق إبداعية، مما يعزز من فاعلية التعليم. كما أوضح إليكس وهوفستين (Eilks & Hofstein, 2017) أن تعليم العلوم القائم على التفكير التحليلي يساهم في إعداد الطلاب ليصبحوا أكثر مرونة وقدرة على حل المشكلات بشكل مستقل، وهو ما أشار إليه هيس وآخرون (Hess et al., 2009) من أن هذه المستويات تدعم قدرة الطلاب على معالجة المعلومات وتحليلها بشكل فعّال.

ثالثًا: تحسين الأداء الأكاديمي:

يؤدي تطبيق مستويات عمق المعرفة في تعليم العلوم إلى تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب، حيث يسهم في تعزيز استيعابهم للمفاهيم وتطوير قدرتهم على التعلم الذاتي (العنزي، 2016). ووفقًا لترامنتانو (Tramantano, 2017)، فإن الطلاب الذين يتعلمون وفق مستويات التفكير المتقدمة يظهرون أداءً أكاديميًا أفضل، حيث يساعدهم هذا النهج على الاستكشاف وحل المشكلات بأنفسهم. وقد دعمت دراسة العرفج (2016) هذا الطرح، مؤكدة أن استخدام مستويات التفكير العليا في تعليم العلوم يساهم في زيادة التحصيل الدراسي، ويشجع الطلاب على تبني استراتيجيات تعلم أكثر فاعلية، وهو ما أشار إليه الغامدي (2019) بأن تقديم المحتوى بشكل تدريجي يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب من خلال بناء فهم متكامل للمفاهيم العلمية.

أهمية تحليل محتوى مناهج العلوم في ضوء مستويات العمق المعرفي:

يعتبر تحليل محتوى مناهج العلوم في ضوء مستويات العمق المعرفي أمرًا أساسيًا لتطوير التعليم، حيث يُسهم في تقييم مدى توافق المناهج مع قدرات التفكير المتنوعة المطلوبة من الطلاب. تحليل المحتوى يهدف إلى كشف نقاط القوة والضعف في المناهج، وتعزيز التفاعل بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي. كما يساعد على تحسين جودة التعليم من خلال توجيه الطلاب نحو التفكير العميق وحل المشكلات المعقدة. أهمية هذا التحليل تكمن أيضًا في تطوير المناهج وفق أهداف تربوية حديثة، مما يعزز من فعالية التعليم العلمي بشكل شامل (Laverty, et al., 2016).

1. **تحقيق التوافق مع أهداف التعليم الحديثة:** تحليل المحتوى وفق مستويات العمق المعرفي يساعد على ضمان توافق المناهج مع الأهداف التربوية الحديثة، حيث يتم تقييم مدى تقديم المحتوى بطرق تعزز التفكير العميق وتوفر فرصًا لتطبيق المعرفة. هذا التوجه يعزز من قدرة المناهج على تحقيق التوازن بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية، مما يسهم في إعداد الطلاب لمواجهة التحديات الواقعية (Hess, et al., 2009).
2. **تطوير مهارات التفكير العليا وحل المشكلات:** يسهم تحليل المحتوى في توجيه المناهج نحو تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات غير الروتينية. تعتمد مستويات العمق المعرفي على تصنيف المهام التعليمية بحسب تعقيدها، مما يشجع الطلاب على التفكير الاستراتيجي والتفاعل مع المعرفة بطرق أكثر تعمقًا.

هذا التوجه يعزز من مرونة المتعلمين ويؤهلهم لاتخاذ قرارات مستنيرة في سياقات علمية مختلفة (National Research Council, 2012).

3. **تحسين الأداء التعليمي ورفع كفاءة المناهج:** تحليل المحتوى وفق هذا الإطار يسهم في تحسين الأداء التعليمي من خلال توفير أدوات لتقييم جودة المناهج الدراسية وتحديد نقاط القوة والضعف فيها. يساعد هذا التقييم في توجيه الجهود نحو تطوير استراتيجيات تعليمية فعالة وتعديل المناهج بما يتماشى مع احتياجات الطلاب، مما يعزز جودة التعليم العلمي على المدى البعيد (Laverty et al., 2016).

الدراسات السابقة

تعددت الدراسات السابقة التي تناولت تحليل محتوى كتب العلوم في مراحل تعليمية متعددة، وركّزت بشكل خاص على مدى تضمين مستويات العمق المعرفي وتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب. وقد كشفت مجمل هذه الدراسات عن تفاوت واضح في الاهتمام بهذه المستويات، حيث ركز بعضها على المستويات الدنيا مثل التذكر والتطبيق، في حين أظهرت أخرى قصورًا في دعم المستويات العليا كالتفكير الاستراتيجي والممتد، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى إعادة النظر في تصميم الأنشطة التعليمية ومحتوى المناهج. فعلى سبيل المثال، ركزت دراسة الأسمري (2024) على تحليل كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط في السعودية من حيث المهارات الحياتية ومستويات العمق المعرفي، وأوضحت النتائج أن المحتوى يميل إلى التركيز على المستويات الدنيا مع ضعف واضح في المستويات العليا، وأوصت بضرورة تعزيز أنشطة التفكير النقدي والمهارات العليا. بالمثل، أظهرت دراسة الفيفي (2023) التي حللت كتاب العلوم للصف السادس في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين أن المهارات المتعلقة بالتعلم والابتكار كانت بارزة، بينما سجل التفكير الممتد أقل نسبة تمثيل، مما يعكس ضعفًا في الأنشطة التي تتطلب تحليلاً أعمق للمفاهيم. وقد دعت الدراسة إلى التركيز على تنمية مهارات التفكير التحليلي والنقدي لتحقيق مخرجات تعلم أكثر عمقًا وشمولًا.

أما دراسة خالد وشبيب (2023)، فقد تناولت محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي في المملكة العربية السعودية من منظور مستويات العمق المعرفي، وخلصت إلى أن الأنشطة التعليمية تميل إلى الاعتماد على التذكر وإعادة الإنتاج بدرجة كبيرة. وبيّنت الدراسة أهمية دمج المستويات العليا للتفكير، خاصة التفكير الاستراتيجي والممتد، بهدف تعزيز قدرة الطلاب على معالجة المفاهيم العلمية بطريقة تحليلية وشاملة. كذلك، تناولت دراسة العرفج (2016) محتوى منهج العلوم للصف السادس في ضوء تصنيف بلوم المعرفي، وأظهرت النتائج أن التركيز الأكبر كان على المستويات الثلاثة الأولى (التذكر، الفهم، التطبيق)، بينما أظهرت المستويات العليا حضورًا ضعيفًا. وأكدت الدراسة على أهمية تنويع الأساليب التعليمية واستخدام أنشطة تُنمّي مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وهو ما يعد ضرورة لمواكبة التحولات الحديثة في التعليم. من ناحية أخرى، استعرضت دراسة الجبر وآخرون (2016) مدى تضمين مجالات طبيعة العلم في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، وأظهرت تفاوتًا في تمثيل هذه المجالات، مما يعكس عدم اتساق واضح في تقديم المفاهيم العلمية المرتبطة بطبيعة العلم، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة تنظيم المحتوى ليتماشى مع الأطر العلمية الحديثة ويعزز التفكير الإبداعي.

كما قدّمت بعض الدراسات العربية والأجنبية تحليلات نوعية لمحتوى المناهج في سياقات مختلفة. على سبيل المثال، أوضحت دراسة كاظم (2021) التي تناولت كتب الكيمياء في المرحلة المتوسطة في العراق، أن هناك تباينًا في مستوى تغطية مستويات العمق المعرفي بين الكتب المختلفة، ما يعكس غياب معيار موحد لتصميم المحتوى بما يضمن تحقيق أهداف التفكير العلمي. وأوصت الدراسة بأهمية توحيد المعايير الخاصة بتضمين المستويات المعرفية في المناهج الدراسية. في السياق نفسه، ركزت دراسة لطيف وكاظم (2023) على أسئلة كتاب الاجتماعيات للصف الثالث المتوسط، وكشفت أن معظم الأسئلة تميل إلى المستويات الدنيا مثل التذكر والتحكم، مع غياب نسبي للأسئلة التي تستهدف مهارات التفكير العليا، ما يشير إلى قصور في تصميم التقييمات التي تقيس قدرات التفكير المركب والاستراتيجي. أما الدراسة التي أجراها بارثاساراثي وبريمالاتا (2022)، فقد اتجهت إلى تحليل التمثيلات البصرية في كتب الأحياء ضمن خمسة مناهج آسيوية، حيث بيّنت النتائج اعتمادًا كبيرًا على الرسوم البيانية والمخططات التوضيحية دون استثمارها بالشكل الكافي لدعم مهارات التفكير التحليلي، مما يدعو إلى إعادة النظر في توظيف هذه الوسائل البصرية لتعزيز الفهم العميق لدى الطلاب.

وفي إطار آخر، ركزت بعض الدراسات على تقويم محتوى كتب العلوم من حيث توافقها مع المعايير الدولية. فقد بيّنت دراسة صبري (2021) – التي حللت محتوى كتاب العلوم للصف السادس وفقًا لمتطلبات TIMSS – أن مجال المعرفة حظي بنصيب وافر من التمثيل، في حين جاء مجال التطبيق أقل حضورًا، مما يكشف عن ضعف في المهام التعليمية التي تربط المفاهيم العلمية بتطبيقات حياتية. وقد أكدت الدراسة على ضرورة تطوير الأنشطة لتشمل مواقف تطبيقية واقعية تدعم التعلم النشط. وركزت دراسة الشهري (2020) على محتوى

كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في السعودية، حيث أظهرت النتائج غلبة المستويات الدنيا على الأنشطة التعليمية، بينما كانت المستويات العليا شبه غائبة، مما يعكس محدودية فرص الطلاب لتطوير تفكيرهم النقدي والاستراتيجي. ومن جانبها، توصلت دراسة شاهين (2020) إلى نتائج مماثلة، إذ أشارت إلى أن كتب الأحياء في نظام المقررات تعاني من ضعف تمثيل مستوى التفكير الاستراتيجي، بالرغم من وجود محاولات لتعزيز الإنتاج المعرفي، وأوصت الدراسة بتضمين أنشطة متقدمة تركز على التحليل والنقد العلمي.

أما على المستوى الدولي، فقد سلطت دراسة يالجنكايا وآخرون (Yalçınkaya-Önder, et al., 2021) الضوء على مدى تضمين مهارات العمليات العلمية في كتب العلوم للصفوف من الثالث إلى الثامن في تركيا. وقد أظهرت النتائج أن الصف السادس كان الأكثر تمثيلًا لتلك المهارات، وهو ما يعكس تركيزًا واضحًا على الأنشطة العلمية العملية. وأوصت الدراسة بضرورة توزيع هذه المهارات بصورة أكثر توازنًا عبر الصفوف الدراسية لضمان تنمية متدرجة ومتكاملة للمهارات العلمية. وفي السياق نفسه، هدفت دراسة عمر وسوبرامانيام (Omar & Subramaniam, 2020) إلى تحليل التمثيلات المعرفية في وحدة «كيمياء المادة» بكتاب العلوم للصف التاسع في السعودية، حيث أظهرت النتائج أن المحتوى يغلب عليه الطابع المفاهيمي، في حين جاءت المعرفة الإجرائية في مرتبة ثانوية. وقد دعت الدراسة إلى تعزيز المحتوى الإجرائي كونه يمثل مدخلًا مهمًا لتدريب الطلاب على استخدام المهارات العلمية في مواقف عملية. وأخيرًا، تناولت دراسة علي ونواز (Ali & Nawaz, 2017) تحليل محتوى كتب العلوم الابتدائية في باكستان من حيث تضمين مفهوم طبيعة العلم، وكشفت أن محور «الطبيعة الاستقصائية للعلم» كان الأبرز، بينما تم إغفال محور «تفاعل العلم مع التكنولوجيا والمجتمع»، مما يسلط الضوء على الحاجة لتوسيع نطاق المحتوى ليشمل الأبعاد المجتمعية للعلم وتعزيز وعي الطلاب بأثر العلم في حياتهم اليومية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود اهتمام متنامٍ باستخدام نماذج التحليل المعرفي في تحليل المناهج التعليمية، حيث أكدت دراسة خالد وشبيب (2023) أهمية تضمين مستويات التفكير العليا في كتب العلوم، وخلصت إلى أن معظم الأنشطة تركز على المستويين الأول والثاني، بينما تقل بشكل ملحوظ في المستويين الثالث والرابع. وأكدت الفيفي (2023) نتيجة مشابهة، مشيرة إلى وجود قصور في تضمين مهارات التفكير الاستراتيجي والتفكير الممتد. كما بيّنت دراسة شاهين (2020) أن تحليل المحتوى باستخدام نماذج عمق المعرفة يمكن أن يكشف عن الفجوات التي لا تظهر في التقييمات التقليدية.

من ناحية أخرى، أكّد العرفج (2016) في دراسته أن الأنشطة التعليمية في كتب العلوم تميل إلى التركيز على نقل المعرفة بدلًا من تفعيلها في مواقف حياتية معقدة، وهي نتيجة تتفق مع ما أشار إليه خالد وشبيب (2023) والفيفي (2023). وتبرز دراسة يالجنكايا وآخرون (2021) في سياق مختلف حيث تناولت كتب العلوم التركية، وقد أظهرت نتائجها أن الأنشطة تركز غالبًا على مهارات التذكر والفهم، وتفتقر إلى المهام التي تتطلب تفكيرًا موسّعًا. وهذا ما يتفق مع ما رصدته بارثاساراثي وبريمالاتا (2022) في بيئات تعليمية آسيوية، حيث لُوحظ أن التفكير الممتد لا يحظى بالاهتمام الكافي في تصميم الأنشطة، مما يؤثر في عمق التعلم وجودته.

وبذلك، فإن نتائج هذه الدراسات تتفق من حيث الجوهر مع فرضيات البحث الحالي، حيث تشير إلى وجود فجوة واضحة في توزيع الأنشطة على المستويات الأربعة في نموذج ويب، مع هيمنة المستويين الأدنى (التذكر والتطبيق المباشر) على محتوى كتب العلوم، وضعف تضمين المستويات العليا التي تعزز التفكير المركب والممتد. ويعكس هذا الاتفاق أهمية دراسة محتوى كتب الصف السادس الابتدائي في السياق السعودي، لمعرفة مدى تكرار هذه الظاهرة، وما إذا كانت تتطلب تدخلًا منهجيًا لتطوير المحتوى بما يحقق التوازن المطلوب في مستويات العمق المعرفي.

منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التحليلي، الذي يهدف إلى التحليل الموضوعي الكمي المنظم للمحتوى الظاهر من خلال قراءته قراءة متأنية؛ لتحديد الهدف من البحث، في الكشف عن مدى تضمين الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي، مما يتيح تقديم رؤية تحليله تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية.

مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع البحث من كتب علوم الصف السادس بالمرحلة الابتدائية، في فصولها الثلاثة: الأول، والثاني، والثالث للعام الدراسي 1446هـ. وتمثلت عينة البحث في الأنشطة التعليمية المقررة في الكتب، كما يوضح جدول (1) توزيع مجتمع وعينة البحث.

جدول1

كتب العلوم والأنشطة التعليمية للصف السادس الابتدائي

كتب العلوم	عدد الفصول	عدد الأنشطة التعليمية
الفصل الأول	4	57
الفصل الثاني	4	67
الفصل الثالث	4	59
المجموع	**12**	**183**

أداة البحث

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته تم بناء بطاقة تحليل المحتوى لتحليل مدى تضمين الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي. قام الباحثان بإعداد قائمة بمستويات الويب للعمق المعرفي التي ينبغي توافرها في كتب العلوم للصف السادس الابتدائي، حيث تضمنت القائمة في صورتها الأولية أربع مهارات رئيسة يندرج تحتها (22) مؤشراً فرعياً، كما هو موضح في جدول (2):

جدول2

مستويات ويب للعمق المعرفي في صورتها الأولية

المستويات	المؤشرات
التذكر واسترجاع المعلومات	6
تطبيق المفاهيم	6
التفكير الاستراتيجي	5
التفكير الممتد	5
المجموع	**22**

صدق بطاقة التحليل

للتحقق من صدق بطاقة قائمة مستويات ويب للعمق المعرفي التي ينبغي توافرها في الأنشطة التعليمية بمقررات العلوم الصف السادس الابتدائي؛ عرض الباحثان الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس العلوم، للحكم على مدى مناسبة المؤشرات الفرعية للمهارات الرئيسة التي تنتمي إليها، ومدى صحتها اللغوية، وأهميتها للأنشطة التعليمية بكتب العلوم للصف السادس الابتدائي. وفي ضوء آراء المحكمين، تم تعديل بعض المؤشرات من حيث الصياغة اللغوية، ودمج البعض الآخر واختصارها، كما تم حذف بعض المؤشرات لتصبح القائمة في صورتها النهائية مكونة من (24) مؤشراً فرعياً موزعة على أربع مستويات.

ثبات بطاقة التحليل

اختار الباحثان أسلوبًا للتحقق من ثبات بطاقة تحليل المحتوى، حيث اتفقا مع محلل آخر متخصص في العلوم على تحليل (10) أنشطة تعليمية من كل كتاب بشكل عشوائي، بمجموع (30) نشاطًا تعليميًا، ثم حساب نسبة الاتفاق بين المحللين في ضوء معادلة هولستي، ويوضح الجدول (3) نتائج اتفاق المحللين.

جدول3

النسب المئوية للاتفاق بين المحللين

كتاب العلوم	عدد الأنشطة	نسبة الاتفاق
الفصل الأول	10	%75
الفصل الثاني	10	%85
الفصل الثالث	10	%80
المجموع	**30**	**%80**

ويتضح من جدول (3) أن نسبة الاتفاق الكلية لبطاقة التحليل بلغت (80٪) بين تحليلي الباحثين والمحلل الخارجي. وبذلك تتمتع بطاقة التحليل بدرجة مرتفعة من الثبات. وهذا ما أكد عليه طعيمة (2004) حيث أكد أن معامل الثبات يجب ألا يقل عن 60%، إلا في بعض الحالات الخاصة التي يكون فيها اتفاق الفاحصين صعب التحقيق، وذلك نظرًا لطبيعة المادة التي قد تتأثر بذاتية الأفراد، مثل المواد الإبداعية.

إجراءات التحليل

قام الباحثان بتحويل قائمة مستويات ويب للعمق المعرفي التي ينبغي توافرها في الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي بعد تحكيمها إلى بطاقة تحليل محتوى، حيث تكونت في صورتها النهائية من (24) مؤشراً فرعياً، موزعة على أربع مستويات رئيسة، ولاستخدام بطاقة التحليل بصورة علمية تم تحديد الآتي:

1. **الهدف من الأداة:** هدفت عملية تحليل الأنشطة إلى التعرف على درجة مدى تضمين الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي.
2. **فئات التحليل:** ويقصد بها الفئات الرئيسة والفرعية التي يتم استخدامها كمؤشرات يتم التحليل في ضوئها. وبناءً على ذلك تمَّ تحديد فئات التحليل كما يلي:
   أ. فئات التحليل الرئيسة: تمثلت في مستويات ويب للعمق المعرفي وعددها أربع مستويات: التذكر واسترجاع المعلومات، وتطبيق المفاهيم، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد.
   ب. فئات التحليل الفرعية: تمثلت في المؤشرات الفرعية لمستويات ويب للعمق المعرفي وعددها (24) مؤشراً.
3. **وحدة التحليل:** ذكر طعيمة (2004) أن وحدات التحليل تتضمن الكلمة، الموضوع أو الفكرة، الشخصية، المفردة، مقاييس المساحة والزمن. ولغرض البحث الحالي، حدد الباحثان الأنشطة التعليمية وحدة للتحليل؛ لملاءمتها طبيعة مستويات ويب للعمق المعرفي، حيث تشمل الأنشطة التعليمية: صندوق استكشف، وصندوق أقرأ الشكل، وصندوق انظر وأتساءل، وصندوق أختبر نفسي في كتب علوم الصف السادس بالمرحلة الابتدائية خلال الفصل الأول والثاني والثالث، طبعة 1446هـ ، مع استبعاد صفحة الغلاف، صفحة المحتوى، غلاف الوحدة، أسئلة مراجعة الدرس، والأسئلة المقننة من التحليل لأنها لا تحتوي على أنشطة تعليمية تفاعلية قابلة للتحليل وفق مستويات ويب للعمق المعرفي، حيث إن صفحة الغلاف وغلاف الوحدة تُستخدم فقط لأغراض تنظيمية وتوضيح هيكل الكتاب، ولا تقدم محتوى تعليميًا يمكن قياسه، في حين أن أسئلة مراجعة الدرس والأسئلة المقننة، فهي تركز على تقييم الطالب واسترجاع المعلومات بشكل عام بدلاً من تقديم أنشطة تعليمية تفاعلية تستهدف تطوير التفكير العلمي، مما يجعلها خارج نطاق التحليل المستهدف في البحث.

بروتوكول إجراءات التحليل

مر تحليل الأنشطة التعليمية في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي في كتب علوم الصف السادس الابتدائي بعدد من الخطوات الإجرائية، والتي تمثلت في الآتي:

1- تحديد المستويات الرئيسة والمؤشرات الفرعية التي ترتبط بوحدة التحليل الواردة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي.

2- يتم تحديد معيار للحكم على درجة تضمين المؤشرات الخاصة بمستويات ويب للعمق المعرفي، حيث يشمل التصنيف ثلاثة مستويات: منخفض، متوسط، وعالٍ، بالإضافة إلى خانة غير متضمن للكشف عن مدى تضمين مستويات ويب للعمق المعرفي في الأنشطة التعليمية.

3- يتم التحليل في ضوء مستويات ويب للعمق المعرفي ومؤشراتها المحددة في بطاقة التحليل، بحيث يتم تصنيف كل نشاط تعليمي وفقًا لهذه المستويات.

4- يتم تتبع جميع المؤشرات في كل وحدة تحليل، فإذا وُجدت عبارة تدل على أي مؤشر من مؤشرات العمق المعرفي، يتم تسجيل النشاط كمُتضمَّن لهذا المؤشر، ويرمز له بالرقم (1)، وفي حال عدم وجود أي عبارة تدل على المؤشر، يتم تسجيله كـ غير متضمن ويرمز له بـ (0).

5- في حال تكرار نفس المستوى داخل النشاط الواحد، يتم تسجيله مرة واحدة فقط، لضمان دقة التوزيع وعدم احتساب التكرارات المكررة.

6- إذا وُجد أكثر من مؤشر من مستويات ويب للعمق المعرفي في نفس النشاط، يتم تسجيل جميع المؤشرات ذات الصلة.

7- إذا تكرر نفس المؤشر أكثر من مرة داخل النشاط نفسه، يتم تسجيله مرة واحدة فقط، حتى لا يؤثر ذلك على دقة تحليل البيانات.

8- حساب النسبة المئوية لكل مؤشر فرعي ضمن كل مستوى استنادًا إلى العدد الكلي للتكرارات للمستوى (عدد الأنشطة الكلي=183)، ويتم ذلك بقسمة عدد تكرارات المؤشر

على إجمالي تكرارات المستوى نفسه، ثم ضرب الناتج في 100.

9- حساب المتوسط المئوي للمستوى الواحد بجمع النسب المئوية لجميع المؤشرات المرتبطة بهذا المستوى، ثم قسمة المجموع على عدد المؤشرات في ذلك المستوى، حيث يمثل الناتج المتوسط المئوي الذي يعكس مدى تحقيق المؤشرات لمتطلبات المستوى بشكل عام.

10- تفريغ نتائج التحليل الخاصة بكل مستوى من المستويات الرئيسة والمؤشرات الفرعية في جداول خاصة تم إعدادها لهذا الغرض.

أساليب المعالجة الإحصائية

1. التكرارات والنسب المئوية لحساب درجة توافر المستويات الرئيسة والمؤشرات الفرعية لمستويات ويب للعمق المعرفي في كتب علوم الصف السادس الابتدائي.
2. معادلة هولستي لحساب ثبات بطاقة التحليل، من خلال معامل الاتفاق بين المحللين.
3. تحديد معيار الحكم على درجة توافر المستويات الرئيسة والمؤشرات الفرعية، كما في جدول (4):

جدول4

تقدير درجة توافر المستويات الرئيسة والمؤشرات الفرعية في الأنشطة التعليمية المقررة

النسبة المئوية		درجة التوافر
من	إلى	
٪0	٪40	متوفر بدرجة منخفضة
أكبر من ٪40	٪70	متوفر بدرجة متوسطة
أكبر من ٪70	٪100	متوفر بدرجة مرتفعة

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

سعت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي للكشف عن مدى تضمينها لمستويات العمق المعرفي وفق نموذج ويب، وهي: التذكر، التطبيق، التفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد. وانطلاقًا من ذلك، طُرح السؤال الرئيس: ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية في كتب علوم الصف السادس الابتدائي لمستويات ويب الأربعة للعمق المعرفي؟ ويُجاب عن هذا السؤال من خلال معالجة الأسئلة الفرعية التالية:

نتائج ومناقشة السؤال الأول:

نص السؤال الأول على: **ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التذكر واسترجاع المعلومات في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟** وللإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والتكرارات، كما يوضح جدول (5).

جدول5

التكرارات والنسب المئوية في محتوى الأنشطة التعليمية لمستوى التذكر واسترجاع المعلومات (ن=183)*

م	المؤشرات	التكرارات			التكرارات	النسبة المئوية	المدى
		ف1	ف2	ف3			
1	يتضمن تعريفات واضحة لمصطلحات ومفاهيم علمية.	29	29	29	87	%47.54	متوسط
2	يشير إلى خرائط ذهنية لمفاهيم دروس مقرر العلوم.	0	0	0	0	0	غير متضمن
3	يحتوي على حقائق علمية تناسب طبيعة المقرر العلمي.	57	67	59	183	%100	مرتفع
4	يوفر إشارات علمية منظمة تساعد المتعلمين على التذكر واسترجاع المعلومات كـ (عناوين رئيسة، فرعية، علامات استفهام عند السؤال ..... وغيرها).	57	67	59	183	%100	مرتفع
5	يعرض المعلومات العلمية في صورة نقاط رئيسة أو صورًا علمية توضيحية.	57	67	59	183	%100	مرتفع
6	يقدم ملخصًا مناسبًا في نهاية كل درس ووحدة علمية.	0	0	0	0	0	غير متضمن
	الإجمالي					**%57.92**	مرتفع

* العدد الكلي لتكرارات الأنشطة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي (ن=183)، واستخدم لحساب النسب المئوية.

تظهر نتائج جدول (5) أن تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي للأنشطة التعليمية في ضوء مستوى التذكر واسترجاع المعلومات وفقًا لمستويات ويب للعمق المعرفي حقق المدى المرتفع. فقد حققت المؤشرات (3، 4، 5) نسب تضمين كاملة بلغت (100%) بمجموع (183) تكراراً، مما يعني أنّ كتب العلوم تعتمد على تقديم الحقائق العلمية بشكل مباشر وواضح؛ وتقدم إرشادات وتعليمات منظمة وصريحة من خلال توفير الصور التوضيحية والنقاط الرئيسة، وبالتالي تعزيز مستوى التذكر واسترجاع المعلومات لدى المتعلمين. ويرى الباحثان أن هذه النتائج تعد مؤشراً إيجابياً، حيث تساهم الحقائق في ترسيخ المعرفة العلمية الأساسية لدى المتعلمين وتسهيل عملية التذكر، نظرًا لأن الحقائق تُشكل حجر الأساس لفهم أعمق للمفاهيم العلمية. وتدعم هذه النتائج ما أشار إليه الغامدي (2019) من أهمية تنظيم المحتوى العلمي وتقديمه بشكل متدرج لتعزيز فهم الطلاب، وأكد عليه هيس وآخرون (Hess et al., 2009) بضرورة تضمين الحقائق العلمية بشكل واضح لدعم التذكر.

كما تدل هذه النتائج إلى اهتمام الكتاب بتنظيم المادة العلمية من خلال العناوين الرئيسية والفرعية وعلامات الاستفهام أو التوجيه، وبالتالي فإنّ هذا الأمر يساعد المتعلمين على التفاعل مع المحتوى بشكل أكثر سهولة وفعالية؛ إذ يعتبر هذا التنظيم عنصرًا من العناصر المهمة في استرجاع المعلومات ودعم التذكر، وفي توجيه انتباه المتعلمين نحو النقاط الرئيسة، حيث إن أحد الطرق المؤدية إلى ذلك يتمثل في مساهمة الصور التوضيحية في تعزيز الفهم البصري، التي تُسهّل النقاط الرئيسية والفرعية لموضوعات دروس العلوم. وقد أشار الفيل (2018) إلى أن تقديم المحتوى بشكل بصري ومنظم يعزز من قدرة الطلاب على استيعاب المعلومات واسترجاعها، وهو ما يتوافق مع نتائج الدراسة الحالية. وفي المقابل، بينت النتائج أن الأنشطة التعليمية في كتب العلوم للصف السادس الابتدائي قد أغفلت التنويع في استراتيجيات التدريس، مثل الخرائط الذهنية والملخصات النهائية للدروس ووحدات التعلم (المؤشران 2، 6)، حيث يرى الباحثان أن مثل هذه الاستراتيجيات تساهم في تعزيز فعالية التذكر واسترجاع المعلومات وتنمية قدرات المتعلمين على ربط وتحليل المحتوى المعرفي لمادة التعلم. وهذا ما أشار إليه عمر (2017) من أن تقديم المحتوى التعليمي بطرق متنوعة، بما في ذلك الخرائط الذهنية والملخصات، يسهم في تحسين استيعاب الطلاب للمفاهيم ودعم قدرتهم على استرجاعها.

تتسق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه عدة دراسات سابقة، إذ أكدت دراسة ياجنكايا وآخرون (Yalçınkaya-Önder, et al., 2021) أن الصف السادس كان الأكثر تمثيلًا لمهارات العمليات العلمية، مما يعكس حضورًا بارزًا لمستوى التذكر واسترجاع المعلومات. كما بينت دراسة الشهري (2020) أن محتوى المناهج يركّز بشكل كبير على الحقائق والمعلومات المباشرة، حيث برزت مستويات التذكر وإعادة الإنتاج بوصفها الأكثر تكرارًا. وأشارت دراسة العنزي (2016) إلى أن الأنشطة التعليمية تفتقر في كثير من الأحيان إلى التنوع في مستويات العمق المعرفي، مما يؤدي إلى هيمنة التفكير السطحي على المحتوى. ويتوافق ذلك مع ما أوضحته بيتانكورت (Betancourt, 2017) من أن الاقتصار على المستويات المعرفية الدنيا يحد من تطور مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، ويقلل من فرص توظيف المفاهيم العلمية في مواقف حياتية أكثر تعقيدًا.

نتائج ومناقشة السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: **ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى تطبيق المفاهيم في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟** وللإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والتكرارات، كما يوضح جدول (6).

جدول6

التكرارات والنسب المئوية في محتوى الأنشطة التعليمية لمستوى تطبيق المفاهيم (ن=183)*

م	المؤشرات	التكرارات			التكرارات	النسبة المئوية	المدى
		ف1	ف2	ف3			
1	يسهم توظيف المفاهيم والمصطلحات العلمية في تعزيز فهم المتعلمين	41	47	44	132	%72.13	مرتفع
2	يعرض المعارف والمفاهيم العلمية بأشكال مختلفة في مواقف علمية جديدة.	29	32	36	97	%53,00	متوسط
3	يربط بين المفاهيم العلمية.	24	26	26	76	%41,53	متوسط
4	يصنف الموضوعات العلمية إلى عناصر وفئات.	31	36	32	99	%54,09	متوسط
5	يشير إلى دور المفاهيم العلمية في الحياة الواقعية.	16	16	16	48	%26,23	منخفض
6	يتضمن أسئلة متنوعة لإثارة تفكير المتعلمين وتوضيح في المحتوى العلمي.	34	41	36	111	%60.65	متوسط
الإجمالي						**%51.27**	متوسط

* العدد الكلي لتكرارات الأنشطة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي (ن=183)، واستخدم لحساب النسب المئوية.

تظهر نتائج جدول (6) أن تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي للأنشطة التعليمية في ضوء مستوى تطبيق المفاهيم وفقًا لمستويات ويب للعمق المعرفي حقق المدى المرتفع. فقد حقق المؤشر الأول نسبة تضمين مرتفعة بلغت (72.13%) بمجموع (132) تكراراً، مما يدل على أن الكتب المدرسية تسعى إلى تعزيز فهم المتعلمين من خلال توظيف المفاهيم والمصطلحات العلمية بطريقة تدعم تطبيق المعرفة. ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تُعد مؤشراً إيجابياً، حيث إن استخدام المفاهيم في الأنشطة التعليمية يساعد المتعلمين على تعزيز قدراتهم على الفهم العميق وتحقيق التكامل بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي. كما أن تضمين الأسئلة المتنوعة (المؤشر 6) بنسبة (60.65%) يعني اهتماماً بإثارة التفكير وتوضيح المحتوى العلمي بشكل يعزز من قدرة المتعلمين على استيعاب المفاهيم العلمية في سياقات تعليمية مختلفة. وفي المقابل، أظهرت نتائج السؤال الثاني أن المؤشرات المتعلقة بربط المفاهيم العلمية (المؤشر 3) ودورها في الحياة الواقعية (المؤشر 5) جاءت بنسب منخفضة بلغت (41.53%) و(26.23%) على التوالي. ويرى الباحثان أن هذا التراجع قد يشير إلى ضعف في تهيئة المتعلمين لفهم العلاقات بين المفاهيم وربطها بسياقات حياتية واقعية، مما قد يحد من قدرتهم على تطبيق المعرفة العلمية بشكل أكثر فاعلية في المواقف الحياتية. كما أن نسب تضمين المؤشرات المرتبطة بتصنيف الموضوعات العلمية (المؤشر 4) وإعادة تقديم المعارف بأشكال جديدة (المؤشر 2) جاءت في حدود متوسطة (54.09% و53.00%)، وهو ما يتطلب مزيداً من الجهود لتطوير الأنشطة التعليمية بما يحقق التكامل بين المعرفة النظرية والتطبيق.

وبشكل عام يرى الباحثان أن كتب العلوم تحقق تقدماً ملحوظاً في تضمين الأنشطة التعليمية التي تدعم تطبيق المفاهيم، لكنها بحاجة إلى تحسين التركيز على ربط المفاهيم ببعضها البعض وتوضيح دورها في الحياة الواقعية، مع تعزيز استراتيجيات تعليمية تتيح للمتعلمين التفاعل مع المحتوى العلمي بطريقة أكثر شمولية وفعالية. وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع عدد من الدراسات السابقة التي أكدت على أن كتب العلوم ركزت على مستوى الفهم والتطبيق لتعزيز الفهم التطبيقي للمفاهيم العلمية من خلال دمج التمثيلات البصرية بشكل متوازن والتشبيهات والعلاقات بين المفاهيم (العرفج، 2016؛ Parthasarathy & Premalatha, 2022، Omar & Subramaniam, 2020)، بينما ذكر صبري (2021) بأن أن محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي يحقق متطلبات TIMSS، مع تفوق مجال المعرفة على مجالي الاستدلال وتطبيق المفاهيم.

نتائج ومناقشة السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: **ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الاستراتيجي في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟** وللإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والتكرارات، كما يوضح جدول (7).

جدول 7

التكرارات والنسب المئوية في محتوى الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الاستراتيجي (ن=183)*

م	المؤشرات	التكرارات			التكرارات	النسبة المئوية	المدى
		ف1	ف2	ف3			
1	يراعي عمليات التفكير العليا (التحليل، التجريب، التقويم).	36	37	34	107	%58.46	متوسط
2	يهتم بعض الخصائص المشتركة بين موضوعات العلوم كـ (الكيمياء، الفيزياء، الأحياء، الجيولوجيا).	0	0	0	0	0	غير متضمن
3	يعرض بعض التنبؤات لمستقبليات علمية ذات العلاقة.	14	16	16	46	%25,13	منخفض
4	يتناول أوجه الاتفاق والاختلاف بين الخصائص العلمية المختلفة.	27	23	26	77	%42,07	متوسط
5	يعرض حلولاً لبعض المشكلات العلمية.	22	27	25	74	%40,43	متوسط
6	يتضمن نقدًا لبعض الأفكار أو الموضوعات العلمية في مقرر العلوم.	0	0	0	0	0	غير متضمن
الإجمالي						**%27,59**	ضعيف

* العدد الكلي لتكرارات الأنشطة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي (ن=183)، واستخدم لحساب النسب المئوية.

تظهر نتائج جدول (7) أن تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي للأنشطة التعليمية في ضوء مستوى التفكير الاستراتيجي وفقًا لمستويات ويب للعمق المعرفي حقق المدى الضعيف بإجمالي نسب تضمين بلغت (27.59%). حقق المؤشر الأول، الذي يقيس مراعاة عمليات التفكير العليا مثل التحليل والتجريب والتقويم، نسبة تضمين متوسطة بلغت (58.46%) بمجموع (107) تكرارات، مما يشير إلى وجود بعض الاهتمام بتنمية التفكير الاستراتيجي لدى المتعلمين،

ولكنه يظل دون المستوى المتوقع لتحقيق التوازن بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي. ويرى الباحثان أن هذا المؤشر يُعد نقطة قوة نسبية، حيث يسهم في تطوير قدرة المتعلمين على استخدام عمليات التفكير العليا عند التعامل مع المحتوى العلمي. وفي المقابل، أظهرت النتائج ضعفاً واضحاً في بعض المؤشرات مثل تقديم التنبؤات العلمية المستقبلية (25.13%) ونقد الأفكار أو الموضوعات العلمية (0%)، حيث أغفلت كتب العلوم تضمين أنشطة تعزز من التفكير النقدي أو مساعدة المتعلمين على التنبؤ بالتطورات المستقبلية في العلوم، وهي مهارات أساسية لتمكينهن من التفكير الاستراتيجي، أن المؤشرات المتعلقة بأوجه الاتفاق والاختلاف بين الخصائص العلمية المختلفة (42.07%) وتقديم حلول لبعض المشكلات العلمية (40.43%) جاءت ضمن المستوى المتوسط، مما يشير إلى وجود محاولات محدودة لدعم هذه الجوانب في الأنشطة التعليمية.

بشكل عام، يرى الباحثان أن محتوى كتب العلوم بحاجة إلى تعزيز الأنشطة التعليمية التي تدعم التفكير الاستراتيجي، مثل التركيز على التنبؤات المستقبلية، تقديم حلول إبداعية للمشكلات، ونقد الأفكار العلمية. إن تعزيز هذه المهارات يُعد ضرورياً لتمكين المتعلمين من التفكير بطرق أكثر تعمقاً واستراتيجية، مما يُسهم في تطوير معارفهم العلمية وربطها بالسياقات الحياتية والعلمية المستقبلية. وتتفق النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مع ما ورد في دراسة الأسمري (2024)، التي أظهرت نتائجها وجود تفاوت واضح في تغطية مستويات العمق المعرفي، حيث كان مستوى التفكير الاستراتيجي ضعيفاً؛ كما وتتفق مع دراسة شاهين (2020)، التي أشارت إلى انخفاض نسب التفكير الاستراتيجي في كتب الأحياء؛ ومع دراسة لطيف وكاظم (2023)، التي أظهرت تراجعاً كبيراً في نسب التحليل الاستراتيجي ضمن أسئلة كتاب الاجتماعيات؛ وتتفق النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مع دراسة علي ونواز (Ali, & Nawaz, 2017)، التي أظهرت اهتماماً ملحوظاً بمحور التفكير الاستراتيجي من خلال طبيعة العلم الاستقصائية.

نتائج ومناقشة السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: **ما مدى تضمين الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الممتد في ويب للعمق المعرفي في محتوى كتب علوم الصف السادس الابتدائي؟** وللإجابة عن السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والتكرارات، كما يوضح جدول (8).

جدول8

التكرارات والنسب المئوية في محتوى الأنشطة التعليمية لمستوى التفكير الممتد (ن=183)*

م	المؤشرات	التكرارات			التكرارات	النسبة المئوية	المدى
		ف1	ف2	ف3			
1	يتضمن عمليات التفكير العليا (فرض الفروض، تفسير البيانات، التصميم التجريبي).	40	46	41	127	%69.39	متوسط
2	يوفر المعارف وأنشطة المهارات العلمية لحل المشكلات الواقعية.	39	41	38	118	%64,48	متوسط
3	يشمل أسئلة تقويم ذاتي للمتعلمين.	38	42	36	116	%63,38	متوسط
4	يشير إلى مهارات الإقناع والإثبات العلمي بالأدلة والاستنتاجات.	32	36	32	100	%54,64	متوسط
5	يرشد الطالبات إلى توظيف مهاراتهن البحثية للتوصل إلى معلومات علمية جديدة.	36	38	34	108	%64,28	متوسط
6	يقدم معلومات جديدة تضيف قيمة لكل درس من دروس العلوم.	34	46	37	117	%63.93	متوسط
	الإجمالي					%62.47	متوسط

* العدد الكلي لتكرارات الأنشطة في كتب علوم الصف السادس الابتدائي (ن=183)، واستخدم لحساب النسب المئوية.

تظهر نتائج جدول (8) أن تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي للأنشطة التعليمية في ضوء مستوى التفكير الممتد وفقًا لمستويات ويب للعمق المعرفي حقق المدى المتوسط بإجمالي نسبة تضمين بلغت (62.47%). تشير النتائج إلى أن الأنشطة التعليمية تضمنت عمليات التفكير العليا مثل فرض الفروض، تفسير البيانات، والتصميم التجريبي (المؤشر 1) بنسبة (69.39%) بمجموع (127) تكراراً، مما يعني تركيزاً إيجابياً على تعزيز التفكير التحليلي والتجريبي لدى المتعلمين. ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعد خطوة مهمة نحو تطوير قدرات المتعلمين على التفكير الممتد وربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية، كما بينت النتائج أن المؤشرات الأخرى مثل توفير المعارف والمهارات العلمية لحل المشكلات الواقعية (المؤشر 2)

وتقديم أسئلة للتقويم الذاتي (المؤشر 3) حققت نسباً جيدة بلغت (64.48%) و(63.38%) على التوالي، مما يدل على اهتمام الكتب بتطوير التفكير النقدي والتقييم الذاتي لدى المتعلمين. كذلك، أظهرت الأنشطة اهتماماً بتوجيه المتعلمين لتوظيف مهارات البحث العلمي (المؤشر 5) بنسبة (64.28%)، مما يعزز مهارات البحث والاكتشاف العلمي. وفي المقابل، أظهرت النتائج أن المؤشر المتعلق بمهارات الإقناع والإثبات العلمي (54.64%) جاء في الحد الأدنى من المستوى المتوسط، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز الأنشطة التي تطور قدرة المتعلمين على بناء حجج علمية قائمة على الأدلة. ويرى الباحثان أن هذا الضعف النسبي يمكن معالجته من خلال تصميم أنشطة تعليمية أكثر عمقاً تستهدف تطوير هذه المهارات.

وتظهر النتائج بشكل عام أن كتب العلوم تحقق تقدماً ملموساً في تضمين الأنشطة التعليمية التي تدعم التفكير الممتد، لكنها بحاجة إلى تعزيز التركيز على مهارات الإقناع والإثبات العلمي، مما يسهم في إعداد المتعلمين ليصبحوا أكثر قدرة على التفاعل مع التحديات العلمية وتطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي بشكل شامل. وتختلف النتائج التي توصل إليها البحث الحالي مع نتائج دراسة الفيفي (2023)، التي أظهرت ضعفاً في تضمين مستوى التفكير الممتد ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي؛ كما تختلف مع دراسة خالد وشبيب (2023)، التي أظهرت أن التفكير الممتد جاء في المرتبة الأخيرة بين مستويات العمق المعرفي في كتاب الفيزياء، وتختلف أيضاً مع دراسة شاهين (2020)، التي أظهرت انخفاضاً حاداً في مستوى التفكير الممتد في كتب الأحياء.

التعقيب على نتائج البحث:

أظهرت نتائج البحث أن كتب العلوم للصف السادس الابتدائي تركز بشكل كبير على مستوى التذكر واسترجاع المعلومات، مما يعزز المعرفة الأساسية لدى الطلاب من خلال تقديم الحقائق العلمية بشكل مباشر، واستخدام الصور التوضيحية والعناوين المنظمة. هذا التركيز يسهم في بناء قاعدة معرفية قوية، لكنه يكشف عن نقص في التنويع باستراتيجيات التدريس التي تدعم فهمًا أعمق للمفاهيم، مثل الخرائط الذهنية والملخصات، والتي يمكن أن تعزز استيعاب الطلاب وترابط معرفتهم.

وفيما يتعلق بمستويات تطبيق المفاهيم والتفكير الاستراتيجي والممتد، أظهرت النتائج تفاوتًا في تغطية هذه المستويات، حيث كان مستوى التفكير الاستراتيجي ضعيفًا، بينما جاء التفكير الممتد ضمن المستوى المتوسط. هذه النتائج تعكس محدودية في ربط المعرفة النظرية بالسياقات الواقعية، وضعفًا في تعزيز مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى المتعلمين، مما يشير إلى أن محتوى كتب العلوم يعتمد بشكل أكبر على تقديم المعلومات المباشرة بدلاً من تطوير مهارات التفكير العليا والتفكير العميق.

التوصيات:

استنادًا إلى نتائج البحث وتحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي، يوصي الباحثان باتباع مجموعة من الإجراءات التي تعزز مستويات العمق المعرفي وتدعم مهارات التفكير العليا لدى الطلاب:

1- تعزيز استراتيجيات دعم التذكر واسترجاع المعلومات في كتب العلوم من خلال تضمين الخرائط الذهنية، الملخصات النهائية، والأنشطة التطبيقية التي تربط المفاهيم العلمية بالسياقات الحياتية.

2- تطوير مهارات التفكير الاستراتيجي والتنبؤ العلمي عبر تصميم أنشطة تحليل الظواهر وتوقع النتائج المستقبلية، مما يعزز التفكير العميق لدى الطلاب.

3- تحسين أساليب التحليل والمقارنة بين المفاهيم العلمية من خلال تضمين مهام تقييم متنوعة تشمل التصنيف، التحليل، والاستنتاج، لدعم التفكير النقدي.

4- إثراء المحتوى التعليمي بوسائل تفاعلية مثل التجارب الافتراضية، الفيديوهات التعليمية، والنماذج التوضيحية، لتعزيز الفهم التطبيقي للمفاهيم العلمية.

المقترحات:

ولتعميق الفهم حول مستويات العمق المعرفي وتطوير العملية التعليمية، يقترح الباحثان تنفيذ الدراسات والبحوث التالية:

1- إجراء دراسات تحليلية على مراحل تعليمية أخرى لتقييم مدى تضمين مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب العلوم.

2- تصميم اختبارات تقويمية تستهدف قياس تحقيق مستويات العمق المعرفي لدى الطلاب، لضمان توافق المناهج مع متطلبات التفكير العلمي العميق.

3- تنفيذ بحوث شبه تجريبية لقياس أثر تطبيق مستويات العمق المعرفي على تحسين النتائج التعليمية للطلاب في بيئات تعليمية مختلفة.

المراجع:

الأسمري، عبدالله حسن. (2024). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط في ضوء المهارات الحياتية. مجلة العلوم التربوية، جامعة أسيوط، 16(3)، 228-264.

برنامج تنمية القدرات البشرية. (2023). الوثيقة الإعلامية لبرنامج تنمية القدرات البشرية. رؤية المملكة 2030، متاح: https://pw.2u//:FKMrxyF/CK

جامعة الملك سعود. (2024). مؤتمر التميز الخامس: نحو مستقبل تعليمي منافس عالمياً في العلوم والرياضيات. مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات – عمادة البحث العلمي.

الجبر، جبر؛ والمفتي، عبده؛ والشايع، فهد. (2016). مدى تضمين مجالات طبيعة العلم في كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية، (7)، 271-313.

خالد، مثنى عقاب؛ وشبيب، عادل كامل. (2023). تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي وفق مستويات العمق المعرفي. مجلة نسق، 37(2)، 964-978.

سبحي، نسرين. (2020). واقع تطبيق الأنشطة التعليمية المرتبطة بالمهارات الحياتية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم شطر الطالبات بجامعة جدة. المجلة التربوية، 5، 1124-1154.

سلام، رشا السيد محمد. (2019). تصور مقترح لتدريس العلوم قائم على التكامل بين العلم والتقنية والمجتمع والبيئة وأثره على عمق المعرفة العلمية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمحافظة الحناكية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 49، 49-73.

شاهين، عبدالرحمن. (2020). مدى توفر مستويات العمق المعرفي في كتب الأحياء للمرحلة الثانوية – نظام المقررات في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. مجلة كلية التربية، 36(1)، 733-771.

الشهري، عبدالله عبدالرحمن. (2020). تحليل محتوى كتب الأحياء في نظام المقررات للمرحلة الثانوية في ضوء مستويات العمق المعرفي.]رسالة ماجستير غير منشورة[، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية .

صبري، داوود عبدالسلام. (2021). مدى تضمين محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي لبُعد المعرفة وفق متطلبات TIMSS. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 146(87)، 75-90.

طعيمة . رشدي أحمد.(2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية : مفهومة ، أسسه ، استخداماته. دار الفكر العربي.

العرفج، عبدالحميد. (2016). تحليل منهج العلوم للصف السادس الابتدائي في ضوء مستويات المجال المعرفي في النسخة الجديدة من تصنيف بلوم. مجلة البحوث في تدريس المناهج وتكنولوجيا التعليم، 6 (2)، 6-214.

عمر، عاصم محمد. (2017). أثر تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلم وفقًا لنموذج التعلم البنائي (SBL) في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية والثقة بالقدرة على تعلم العلوم لدى الصف الثاني المتوسط. المجلة التربوية، جامعة الكويت، 123، 99-149.

العنزي، مرزوق. (2016). تحليل محتوى مقررات العلوم للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير المتشعب. مجلة كلية التربية، 32 (3)، 535-569.

العوفي، ماجد بن عواد. (2020). فاعلية وحدة مقترحة بالكيمياء في ضوء معايير الجيل القادم NGSS على عمق المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة الفتح، 83، 260-288

الغامدي، ماجد. (2019). نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على التكامل بين التعلم البنائي والنمذجة المفاهيمية وأثره على عمق المعرفة العلمية لدى طلاب السادس الابتدائي بمحافظة الباحة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(25)، 49-73.

الفرحان، إبراهيم. (2020). فاعلية تدريس العلوم باستخدام نموذج Needham's البنيوي في تنمية مستويات العمق المعرفي ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس. مجلة دراسات: العلوم التربوية، 47(4)، 104-123.

الفيفي، أريج. (2023). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 15(1)، 52-66.

الفيل، حلمي محمد. (2018). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريوهات) في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، 23(2)، 2-16.

كاظم، حسني صادق. (2021). تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق العمق المعرفي.]رسالة ماجستير غير منشورة[، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة ابن الهيثم، بغداد، العراق

لطيف، عبد؛ وكاظم، أحمد. (2023). مدى توافر مستويات العمق المعرفي في أسئلة كتاب الاجتماعيات للصف الثالث المتوسط. مجلة الدراسات المستدامة، 5(4-2)، 2161-2180.

وزارة التعليم السعودي. (2023). ملامح تطوير المناهج

الدراسية في المملكة العربية السعودية. متاح: https://:pw.2u/pOx0/5pLJ

Al-Arfaj, A. (2016). Analysis of the sixth-grade science curriculum in light of the cognitive domain levels of the revised Bloom's taxonomy (in Arabic). Journal of Curriculum and Instruction Research and Educational Technology, 6(2), 6–214.

Al-Asmari, A. H. (2024). Content analysis of the science textbook for second intermediate grade in light of life skills (in Arabic). Journal of Educational Sciences, Assiut University, 16(3), 228–264.

Al-Enezi, M. (2016). Content analysis of science curricula for upper primary grades in light of divergent thinking skills (in Arabic). Journal of the Faculty of Education, 32(3), 535–569.

Al-Farhan, I. (2020). The effectiveness of teaching science using Needham's structural model in developing depth of knowledge and critical thinking skills among sixth-grade students (in Arabic). Educational Sciences, 47(4), 104–123.

Al-Feel, H. M. (2018). A proposed program to employ the scenario-based learning model in teaching and its effect on developing levels of depth of knowledge and reducing mind-wandering among students of the Faculty of Specific Education, Alexandria University (in Arabic). Journal of the Faculty of Education, Menoufia University, 23(2), 2–16.

Al-Fifi, A. (2023). Content analysis of the sixth-grade science textbook in light of 21st-century skills (in Arabic). Journal of Umm Al-Qura University for Educational and Psychological Sciences, 15(1), 52–66.

Al-Ghamdi, M. (2019). A proposed model for teaching science based on the integration of constructivist learning and conceptual modeling and its effect on the depth of scientific knowledge among sixth-grade students in Al-Baha (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences, 3(25), 49–73.

Ali, I.; Akhter, N.; & Nawaz, M. (2017). Critical analysis of general science textbooks for inclusion of the nature of science used at elementary level in Khyber Pakhtunkhwa. *Journal of Educational Research, 20*(1),

Al-Jabber, J., Al-Mufti, A., & Al-Shaya', F. (2016). Extent of inclusion of the nature of science domains in science textbooks at the intermediate stage (in Arabic). Journal of Educational Sciences, (7), 271–313.

Al-Oufi, M. B. A. (2020). The effectiveness of a proposed chemistry unit based on NGSS in developing depth of knowledge among first-grade secondary students (in Arabic). Al-Fath Journal, 83, 260–288.

Al-Shahri, A. A. (2020). Content analysis of biology textbooks in the credit system for the secondary stage in light of depth of knowledge levels (Unpublished master's thesis) (in Arabic). King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.

Anderson, L. W.; & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives (Complete edition).* Longman

Betancourt, I. (2017). Depth of knowledge levels. *Edulastic.* Retrieved from https://edulastic.com/blog/depth-of-knowledge/depth-of-knowledge-levels/ (Last visited: October 20, 2021).

Boyles, N. (2016). *Depth of knowledge: Descriptors, examples, and question stems for increasing depth of knowledge in the classroom.* Learning Sciences International.

Boyles, N. (2016). Pursuing the depths of knowledge. *Educational Leadership, 74*(2), 46–50.

Eilks, I.; & Hofstein, A. (2017). Curriculum development in science education. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds.), *Science education* (pp. 169-181). Sense Publishers.

Hess, K. (2013). *A guide for using Webb's depth of knowledge with Common Core State Standards.* The Common Core Institute, Center for College & Career Readiness.

Hess, K. K.; Jones, B. S.; Carlock, D.; & Walk-

Omar, A. M. (2017). The effect of teaching science using learning units according to the SBL model on developing levels of scientific depth of knowledge and confidence in learning science among second intermediate students (in Arabic). Educational Journal, Kuwait University, 123, 99–149.

Omar, S. H.; & Subramaniam, R. (2020). A content analysis of cognitive representations in a ninth-grade science textbook's chemistry of matter unit: Evidence from Saudi Arabia. *Cogent Education, 7*(1), Article 1808283.

Parthasarathy, J.; & Premalatha, T. (2022). Content analysis of visual representations in biology textbooks across selected educational boards from Asia. *Cogent Education, 9*(1), Article 2057002.

Sabri, D. A. (2021). The extent to which the content of the sixth-grade science textbook includes the knowledge domain according to TIMSS requirements (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences, 146(87), 75–90.

Salam, R. S. M. (2019). A proposed vision for teaching science based on the integration of science, technology, society, and environment and its impact on the depth of scientific knowledge among sixth-grade students in Al-Hanakiyah (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences, 49, 49–73.

Shaheen, A. (2020). The extent of availability of depth of knowledge levels in high school biology textbooks – credit system in Saudi Arabia: An analytical study (in Arabic). Journal of the Faculty of Education, 36(1), 733–771.

Sobhi, N. (2020). The reality of implementing educational activities related to life skills from the perspective of faculty members at the College of Science (Female Section) at the University of Jeddah (in Arabic). Educational Journal, 5, 1124–1154.

Talbot, R. M.; Wylie, R.; Dutilly, E.; & Nielsen, R. (2018). The relationship between format and cognitive depth of science teacher-generated questions. *Research in the Schools, 25*(1), 1-15.

Tramantano, J. (2017). Sharing the depth of up, J. R. (2009). Cognitive rigor: Blending the strengths of Bloom's taxonomy and Webb's depth of knowledge to enhance classroom-level processes. *National Center for the Improvement of Educational Assessment*.

Jackson, T. H. (2010). *Teacher depth of knowledge as a predictor of student achievement in the middle grades* (Doctoral dissertation). University of Southern Mississippi. Retrieved from https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2015&context=dissertations (Last visited: February 17, 2018).

Kazem, H. S. (2021). Content analysis of middle school chemistry textbooks according to depth of knowledge (Unpublished master's thesis) (in Arabic). College of Education for Pure Sciences, Ibn Al-Haytham University, Baghdad, Iraq.

Khalid, M. A., & Shbeeb, A. K. (2023). Content analysis of the physics textbook for the fourth scientific grade according to depth of knowledge levels (in Arabic). Nasaq Journal, 37(2), 964–978.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.

Latif, A., & Kazem, A. (2023). Availability of depth of knowledge levels in the questions of the third intermediate social studies textbook (in Arabic). Journal of Sustainable Studies, .5(4-2), 2161–2180

Laverty, J. T., Cooper, M. M., Crippen, K. J., & Underwood, S. M. (2020). *What works? What's missing? An evaluation model for science curricula. Chemistry Education Research and Practice*, 21(3), 768–781. https://doi.org/10.1039/C9RP00157C

National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education.* National Academies Press.

Olvera, P.; & Walkup, J. R. (2010). Aligning assessments with standards: Using Webb's depth of knowledge to evaluate alignment between state standards and assessments. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Denver, CO*.

knowledge framework with students. *Edutopia.* Retrieved from https://www.edutopia.org/article/how-use-norman-webbs-depth-knowledge.

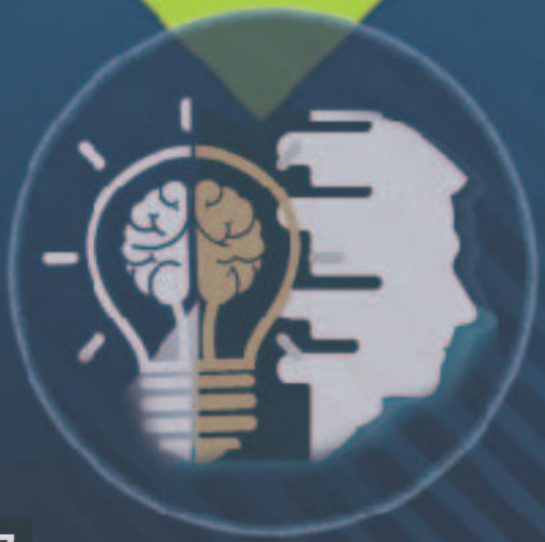
Wyse, A. E.; & Viger, S. G. (2011). How to measure depth of knowledge for educational standards and assessments. *Educational Assessment, 16*(4), 185-199. https://doi.org/10.1080/10627197.2011.635953

Yalçınkaya-Önder, E.; Zorluoğlu, S. L.; Timur, B.; Timur, S.; Güvenç, E.; Özergun, I.; & Özdemir, M. (2021). Investigation of science textbooks in terms of science process skills. *Journal of Science Education Research, 12*(3), 1–15.

Journal of Human Sciences
At Hail University
جامعة حائل
University of Hail

Journal of Human Sciences

A Scientific Refereed Journal Published by University of Hail



Eight year, Issue 27
Volume 3, September 2025

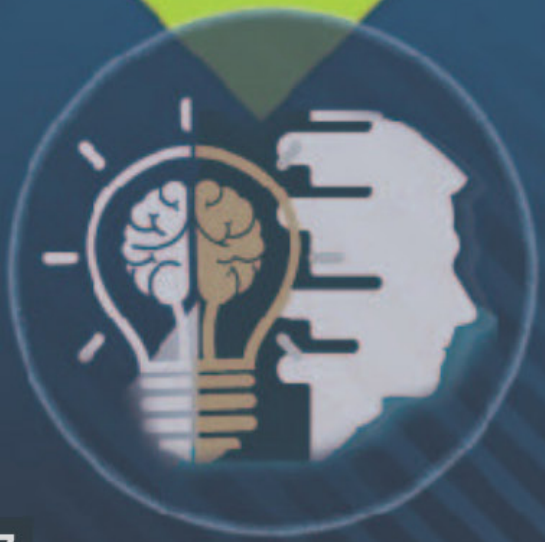
Arcif Analytics

Print 1658 -788 X
Online E- 8819-1658

Journal of Human Sciences
At Hail University
جامعة حائل
University of Hail

Journal of Human Sciences

A Scientific Refereed Journal Published by University of Hail



Eight year, Issue 27
Volume 3, September 2025

Arcif Analytics

Print 1658 -788 X
Online E- 8819-1658