Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية وفقا لمستويات العمق المعرفي

أ.م. بيداء محمد أحمد
الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، قسم الرياضيات
baydaamohammed.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث إلى تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا وفقاً لمستويات العمق المعرفي، للكشف عن نِسَب توافر هذه المستويات ومؤشراتها، وتشخيص طبيعة العمليات الذهنية التي يتطلبها المحتوى التعليمي من المتعلمين. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، واتخذت جميع فقرات محتوى كتب الرياضيات (الأمثلة، والأنشطة، والتمارين، والأسئلة، والصور، والجداول) وحدةً للتحليل. ولتحقيق هدف البحث، أُعدّت بطاقة تحليل محتوى وفقاً لمستويات العمق المعرفي، وتم التحقق من صدقها وثباتها على وفق الإجراءات العلمية المعتمدة. وبعد الانتهاء من تحليل الكتب الثلاثة ومعالجة البيانات باستعمال الوسائل الاحصائية المناسبة أظهرت نتائج البحث أن مستوى التذكر وإعادة الإنتاج جاء في المرتبة الأولى من حيث نسبة التوافر في محتوى الكتب الثلاثة مجتمعة إذ بلغت نسبته (41%)، تلاه مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات بنسبة (25%)، ثم مستوى التفكير الاستراتيجي بنسبة (21%)، في حين جاء مستوى التفكير الممتد في المرتبة الأخيرة بنسبة (13%). كما بينت النتائج تبايناً في نسب توافر مؤشرات كل مستوى بين كتب الصفوف الثلاثة، بما يعكس اختلاف درجة تعقيد العمليات الذهنية المطلوبة تبعاً للصف الدراسي وطبيعة المحتوى. خلص البحث إلى أن محتوى كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا يميل إلى التركيز على المستويات الدنيا من العمق المعرفي، مع محدودية في تضمين المهام التي تتطلب تفكيراً ممتداً ومعالجة معرفية عميقة. وفي ضوء ذلك، أوصى البحث بضرورة إعادة التوازن في بناء المحتوى من خلال تعزيز تضمين الأنشطة والمهام التي تنمّي التفكير الاستراتيجي والممتد، بما يسهم في تطوير قدرات المتعلمين على التحليل، والتفسير، واتخاذ القرار، وحل المشكلات غير المألوفة.

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، كتب الرياضيات، المرحلة الابتدائية العليا، العمق المعرفي، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

أولاً: التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

يُعد الكتاب المدرسي وسيلة ومصدراً لنقل المعارف والمهارات والقيم، ويعمل على إعداد التلامذة وتنشئتهم تنشئة صحيحة ليكونوا قادرين على أداء المهام والادوار المطلوبة منهم، كما ويساعد في تحقيق الاهداف التربوية المنشودة. ونتيجة للتطورات العلمية والتكنلوجية المتسارعة خلال العقدين الماضيين؛ أصبح من الضروري إعادة النظر في محتوى المناهج الدراسية لمواكبة هذه التطورات وتلبية احتياجات المتعلمين، وقد شهدت الكتب المدرسية في العراق خلال المدة (2013-2019)م تغيرات في محتوها، ومن ضمنها كتب الرياضيات للصفوف (4-6) الابتدائي، وعلى الرغم من اهمية ذلك فقد أكدت دراسة (الطائي،2019) وجود مجموعة من الاثار السلبية لتغيير محتوى منهاج الرياضيات، واوصت واضعي المنهج العراقي بضرورة اعادة النظر بمحتوى كتب الرياضيات المقررة للمرحلة الابتدائية، ودراسة (أحمد، 2020) التي أوضحت أن أحد أسباب انخفاض التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي هو الكتاب المدرسي، ودراسة (جعفر وإبراهيم، 2020) التي بينت أن تقويم معلمي الرياضيات لكتاب الصف الرابع الإبتدائي كان متوسطاً، ودراسة (الدلفي، 2022) التي أشارت إلى وجود اعتراضات من بعض معلمي الرياضيات واولياء الامور حول محتوى كتب الرياضيات الجديدة بأنه لا يتناسب مع قدرات واستعدادات تلامذة المرحلة الإبتدائية، اذ يجدون صعوبة في تعلمه، في حين أظهرت نتائج دراسة (شمال، 2022) أن كتب الرياضيات الحالية للمرحلة الإبتدائية تعاني قصوراً واضحاً في إعداد المتعلمين إعداداً عملياً متميزاً لمواجهة تحديات المستقبل؛ وذلك لمحدودية التفكير المستقبلي فيها بنسبة (20-25)%، ما يدل على انخفاض واضح في المستويات العليا للعمق المعرفي (التفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد) ضمن محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية، فقد أكدت (OECD, 2018, p. 12) أن التفكير المستقبلي هو أحد نواتج التعلم العميق الذي لا يتحقق إلا عندما يصل المتعلم إلى مستويات عليا من الفهم والتحليل والربط المعرفي، كما اكد (الفيل، 2019، ص. 251) أن العمق المعرفي يشتمل العديد من مهارات التفكير المستقبلي ومهارات التفكير العليا وأيضا مهارات التفكير الأساسية. وفي ضوء إطلاع الباحثة على نتائج دراسة (حجي وعبد الرسول، 2022) التي قومت الأسئلة الوزارية للصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات للأعوام (2020-2021 و2021–2022)م وفقاً لمستويات العمق المعرفي وجدت أن معظم الأسئلة ركزت على المستويين الأول والثاني (التذكر وإعادة الانتاج، وتطبيق المفاهيم والمهارات) بنسبة مرتفعة، مع غياب تام للمستوى الرابع الذي يقيس التفكير الممتد وحل المشكلات المعقدة، وهو أيضاً ما أظهرته نتائج تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي في العراق في دراسة

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

(Khudhair & Jasim, 2021) إذ كشفت عن نقصٍ واضح في الأنشطة والأسئلة التي تدعم التفكير الاستراتيجي والممتد، كما أظهرت نتائج دراسة (الساعدي، 2021)أن طلاب الصف الخامس الأدبي لا يمتلكون عمق المعرفة الرياضية، ودراسة (العامري والجلبي، 2023) التي بينت أن طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية بالجامعات العراقية يواجهون ضعفاً في التفكير العميق وأرجعا ذلك الضعف إلى كثرة الأنشطة التقليدية في المناهج الدراسية، وهذا قد يكون مؤشراً على استمرار ضعف التفكير العميق عبر المراحل المختلفة ومنها المرحلة الإبتدائية بصفوفها الثلاثة (الرابع والخامس والسادس) قيد البحث الحالي. لذا؛ وبناءً على ما سبق؛ وانطلاقاً من مبدأ التحديث والتطوير في المناهج الدراسية، ولما لتحليل المحتوى وفقاً لمستويات العمق المعرفي من أهمية (فهو لا يقيس ما يتعلمه التلميذ فقط؛ بل كيف يفكر في ثناء التعلم؟)، إرتأت الباحثة اجراء هذا البحث محاولة لتحديد مدى عمق التفكير والمعالجة المعرفية التي تتضمنها الأنشطة التعليمية أو محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية، وحُدَدت مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الآتي: ما نسب توافر مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية؟

أهمية البحث:

في ظل التحولات العالمية المتسارعة في المجالات العلمية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية، يؤكد الأدب التربوي المعاصر أن المحتوى التعليمي يمثل عنصراً محورياً في بناء الإنسان وإعداده لمواجهة متطلبات المستقبل. إذ يُعد الوسيلة الأساسية التي تكسب المتعلمين المعارف والمهارات والقيم اللازمة للتفاعل الواعي مع الواقع المتغير، ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع. وإن اختيار المحتوى التعليمي الملائم يُعد من العوامل الحاسمة في نجاح العملية التعليمية، لما له من دور في تحقيق الأهداف التربوية، وتنمية القدرات المعرفية والعملية للمتعلمين، وتمكينهم من التكيف الإيجابي مع بيئتهم الاجتماعية والمعرفية، والمشاركة الفاعلة في المجتمع المعاصر (UNESCO, 2017, p.10).

وتُعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية ذات الطبيعة الخاصة، لما تتسم به من تجريد وبناء منطقي واستدلالي للمعرفة، إذ لا يقتصر تعلمها على إتقان القواعد والإجراءات، بل يتطلب تنمية قدرات المتعلمين على التحليل والاستدلال والاستنتاج وربط المفاهيم الرياضية وتوظيفها في مواقف حياتية متنوعة. وقد أكدت مبادئ ومعايير تعليم الرياضيات المدرسية الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) أن تطوير محتوى تعليم الرياضيات ينبغي أن يركز على عمليات التفكير الرياضي الأساسية، مثل حل المشكلات، والاتصال الرياضي، والربط بين المفاهيم، وتطبيق المعرفة في سياقات واقعية، بوصفها أساسًا لضمان جودة تعليم الرياضيات (NCTM, 2000).

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

وتكتسب المرحلة الابتدائية أهمية خاصة؛ كونها تمثل الأساس الذي تُبنى عليه المراحل التعليمية اللاحقة، وفيها تتشكل البنى المعرفية الأولى للمتعلمين وتتطور أنماط تفكيرهم. وتشير الأدبيات التربوية إلى أن جودة محتوى مناهج الرياضيات في هذه المرحلة تسهم بصورة مباشرة في تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ، ولا سيما مهارات التحليل والتفسير والاستنتاج وحل المشكلات، مما يعزز قدرتهم على التعامل المنهجي مع المواقف التعليمية الجديدة وتطبيق المعرفة الرياضية في سياقات حياتية واقعية (أبو زينة، 2010، ص. 42-43).

وفي إطار الجهود الرامية إلى تطوير المناهج وتحسين جودتها، برز تحليل المحتوى بوصفه مدخلاً علمياً للكشف عن طبيعة ما تتضمنه الكتب المدرسية من مفاهيم ومهارات وأنشطة، وتشخيص جوانب القوة والقصور فيها. ولا يقتصر تحليل المحتوى على الوصف الكمي لما يتضمنه المنهج، بل يتعدى ذلك إلى تقديم رؤى ومؤشرات تطويرية تسهم في تحسين المحتوى وتوجيه ممارسات التدريس بما يحقق فاعلية أكبر للعملية التعليمية (زيتون، 2003، ص. 129).

وفي ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، تحوّل الاهتمام في تعليم الرياضيات من التركيز على الحفظ والإجراء إلى بناء معرفة ذات معنى وقابلة للتطبيق، بما يستلزم تضمين مهام تعليمية تتسم بعمق معرفي متدرج. ويُعد تصنيف ويب لمستويات العمق المعرفي (Webb's Depth of Knowledge) من الأطر التحليلية المهمة في هذا المجال؛ إذ يركز على طبيعة المعالجة المعرفية التي تتطلبها المهام التعليمية، من خلال أربعة مستويات متدرجة تشمل: التذكر وإعادة الإنتاج، وتطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد، مما يجعله إطاراً مناسباً لتحليل محتوى المناهج وتقويم درجة عمقها المعرفي(Hess, 2013), (Webb, 2002) .

وعلى الرغم من تعدد الدراسات التي تناولت تحليل محتوى كتب الرياضيات، فإن الحاجة ما زالت قائمة إلى دراسات تتناول محتوى كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا تحليلاً منهجياً في ضوء مستويات العمق المعرفي، للكشف عن مدى شمولها لهذه المستويات، واتزان توزيعها، ومدى انسجامها مع متطلبات تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين. وانطلاقاً من ذلك، يسعى البحث الحالي إلى تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا (الصفوف الرابع والخامس والسادس) على فق مستويات العمق المعرفي، بهدف تحديد نسب توافرها، ودرجة اتزان توزيعها، والفروق المحتملة بينها بحسب الصف الدراسي، بما يسهم في تقديم صورة علمية دقيقة عن طبيعة المحتوى ودعم جهود تطوير مناهج الرياضيات وتحسين جودتها.وعليه يمكن تلخيص أهمية البحث في الآتي:

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

الأهمية النظرية:

1- يُعد أول بحث –في حدود علم الباحثة– درس تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا في العراق في ضوء مستويات العمق المعرفي (Webb's DOK) بصورة منهجية شاملة.

2- قد يسهم في سد فجوة بحثية في الأدب التربوي المحلي والعربي تتعلق بتحليل محتوى كتب الرياضيات من حيث عمق المعالجة المعرفية، لا الاكتفاء بالجوانب الكمية أو المهارية.

3- قد يسهم في **إثراء** الأدب التربوي المتعلق بتحليل محتوى مناهج الرياضيات في ضوء مستويات العمق المعرفي(Webb's DOK) .

4- سيوفّر إطاراً نظرياً يوضح العلاقة بين محتوى كتب الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى تلامذة المرحلة الابتدائية العليا.

5- قد يسهم في تعزيز فهم طبيعة العمق المعرفي في تعليم الرياضيات، والانتقال من التركيز على التذكر والإجراءات إلى المستويات العليا من التفكير.

6- سيبرز أهمية استعمال تصنيف (Webb) كأداة تحليلية لتقويم جودة المحتوى التعليمي من حيث عمق المعالجة المعرفية، لا مجرد كمّ المعلومات.

الأهمية التطبيقية:

1- قد تساعد نتائج البحث القائمين على تطوير مناهج الرياضيات في الكشف عن جوانب القوة والقصور في توزيع مستويات العمق المعرفي.

2- سيوفّر مؤشرات عملية لمؤلفي الكتب المدرسية لإعادة تصميم الأنشطة والأسئلة بما يحقق توازناً أفضل بين مستويات العمق المعرفي.

3- قد يسهم في توجيه المعلمين نحو تنويع الممارسات التدريسية بما يعزز التفكير الاستراتيجي والممتد لدى التلامذة.

4- قد يدعم صُنّاع القرار التربوي في تحسين جودة تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا، بما ينسجم مع متطلبات تنمية التفكير ومهارات القرن الحادي والعشرين.

هدف البحث: يهدف البحث إلى تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية وفقاً لمستويات العمق المعرفي.

أسئلة البحث: لتحقيق هدف البحث وضِعت الأسئلة الآتية:

1- ما نسب توافر مستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)؟

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

2- هل يختلف التوزيع الكلي لتكرارات مستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) عن التوزيع المتوقع لها؟
3- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في توزيع تكرارات مستويات العمق المعرفي بين محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)؟

فرضيتا البحث: للإجابة عن السؤالين الثاني والثالث صيغت الفرضيتان الآتيتان:
1- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين التكرارات المشاهدة لمستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) والتكرارات المتوقعة لها على وفق التوزيع المعتمد.
2- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) قي توزيع تكرارات مستويات العمق المعرفي الأربعة بين محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس).

حدود البحث:
1- محتوى كتب الرياضيات المقررة من وزارة التربية العراقية لصفوف المرحلة الابتدائية العليا وهي:
- كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الابتدائي، ط6، لسنة 2025م.
- كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي، ط5، لسنة 2025م.
- كتاب الرياضيات المقرر للصف السادس الابتدائي، ط3، لسنة 2025م.

2- مستويات العمق المعرفي: (التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد).

سادساً: تحديد المصطلحات:

1- تحليل المحتوى: عرفه كل من:
- (Macnamara, 2005) بأنه: طريقة من طرائق البحث العلمي، لها خاصية إعطاء وصف كمي وموضوعي للمحتوى الظاهري، للكشف عن المعلومات والخصائص والمعارف المتضمنة في ذلك المحتوى. (Macnamara, 2005, p. 3)
- (الساعدي والمياحي، 2021) بأنه: أسلوب يستعمل لوصف محتوى مادة تعليمية بدقة، من أجل تطويرها أو إحداث بعض التغييرات بها، ويمر بمجموعة من المراحل بداية بمرحلة تحديد الهدف من التحليل، مروراً بمرحلة اختيار وحدة التحليل، وصولاً لمرحلة معرفة مستوى تكرار الظاهرة أو

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

المفهوم، انتهاءً بمرحلة استخلاص النتائج واعتمادها كمؤشر لتطور الظاهرة أو المفهوم. (الساعدي والمياحي، 2021، ص. 128)

تتبنى الباحثة تعريف (Macnamara, 2005) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف تحليل المحتوى اجرائياً بأنه: الطريقة التي ستعتمدها الباحثة لإعطاء وصف كمي وموضوعي لما يتوافر من مستويات العمق المعرفي الأربعة: (التذكر وإعادة الانتاج، وتطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد) في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)

2- كتاب الرياضيات: عرفه كل من:

- (أبو زينة، 2010) بأنه: فقرات تعليمية يتكون منها الكتاب المدرسي، يتم تدريسها للمتعلمين من خلال المعلم داخل الفصل الدراسي، لتتحقق الأهداف التربوية المنشودة. (أبو زينة، 2010، ص. 61)

- (وزارة التربية العراقية، 2022) بأنه: أحد المقررات الدراسية الأساسية التي تهدف إلى إكساب التلميذ المهارات والمعارف الرياضية اللازمة لفهم بيئته والتفاعل معها، وتنمية قدراته في التفكير والتحليل وحل المشكلات، وذلك من خلال الأنشطة والأمثلة التطبيقية التي تربط بين المفاهيم الرياضية ومواقف الحياة اليومية. (وزارة التربية العراقية، 2022، ص.3)

تتبنى الباحثة تعريف (وزارة التربية العراقية، 2022) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية العليا بأنها: الكتب الأساسية المقرر تدريسها لتلامذة الصفوف (الرابع والخامس والسادس) الإبتدائي في العام الدراسي (2025-2026)م من وزارة التربية العراقية، والتي تهدف إلى إكساب تلاميذ هذه الصفوف: المهارات والمعارف الرياضية اللازمة لفهم بيئتهم والتفاعل معها، وتنمية قدراتهم على التفكير والتحليل وحل المشكلات، من خلال الأنشطة والأمثلة التطبيقية التي تربط بين المفاهيم الرياضية ومواقف الحياة اليومية.

3- العمق المعرفي: عرفه كل من:

- (Webb,1997) بأنه: مستوى تعقيد العمليات الذهنية التي يُطلب من المتعلم أداؤها لإظهار فهمه للمحتوى أو المفهوم الدراسي. (Webb,1997, p.3)

- (Hess & et al, 2009) بأنه: درجة تعقيد المعالجة الذهنية التي ينبغي أن يقوم بها المتعلم للإجابة عن سؤال أو أداء مهمة أو إنتاج منتج معرفي. لا يقيس هذا المفهوم مدى صعوبة المهمة، بل يقيس عمق الفهم المطلوب وتطبيق المعرفة في مواقف متنوعة. (Hess & et al, 2009, p. 4).

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

- (Greene, 2020) بأنه: إمكانية نقد وتحليل الأفكار والحقائق ومعالجتها وتمثيلها في البناء المعرفي، ومن ثم إيجاد الدلالات والروابط بينهما، للقيام بحل المهام الواقعية.
(Greene, 2020, p. 11)

تتبنى الباحثة تعريف (Webb,1997) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف العمق المعرفي اجرائياً بأنه: مقدار التعقيد المعرفي لمهام محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا، ويُقاس بعدد تكرارات الفئات المعرفية التي تنتمي إليها فقرات المحتوى ونِسَبها المئوية من إجمالي الفقرات، على وفق بطاقة تحليل محتوى مُعدّة لهذا الغرض.

4- مستويات العمق المعرفي: عرفها

- (Holmes, 2011) بأنها: مجموعة من مراتب ودرجات التفكير التي ينبغي توافرها وإجادتها عند نقد ومعالجة المعارف، وتتمثل في مستوى (التذكر، التطبيق، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد). (Holmes, 2011, 18)

تتبنى الباحثة تعريف (Holmes, 2011) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف مستويات العمق المعرفي اجرائياً بأنها: أربع مراتب للتفكير، وهي: (التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد)، تقاس من خلال تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا وتصنيف فقرات المحتوى المختلفة على وفق مؤشرات كل مستوى ثم احتساب تكرارات هذه المؤشرات والنسبة المئوية التي تمثلها من مجموع التكرارات الكلي بالاعتماد على بطاقة تحليل محتوى مُعدّة لهذا الغرض.

المستوى الأول: التذكر وإعادة الإنتاج (Recall & Reproduction) عرفه كل من:

- (Webb, 1997) بأنه: المستوى الذي يتطلب من المتعلم استدعاء حقيقة أو مفهوم أو إجراء رياضي معروف، **أو** تنفيذ خوارزمية مباشرة دون الحاجة إلى تفسير أو ربط أو تحليل، ويقتصر الأداء فيه على التذكر، أو التعرف، أو التطبيق الآلي للمعرفة. (Webb, 1997, p. 9)

- (Hess, 2013) بأنه: المستوى الذي يركز على التعرف، والاسترجاع، والتنفيذ المباشر للإجراءات دون أي معالجة معرفية معقدة، ويُعد أساساً لبناء المستويات الأعلى.
(Hess, 2013, p. 6)

تتبنى الباحثة تعريف (Webb, 1997) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف المستوى الأول (التذكر وإعادة الإنتاج) إجرائياً بأنه: عدد مرات توافر فقرات أو أسئلة أو أنشطة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) تتطلب من المتعلم استدعاء معلومة رياضية مباشرة، أو التعرف على مفهوم أو رمز، أو تنفيذ إجراء أو خوارزمية معروفة دون الحاجة إلى تفسير أو تحليل أو ربط، ويُقاس ذلك من خلال حصر

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

تكرارات هذه الفقرات وتصنيفها ضمن المستوى الأول بالاعتماد على بطاقة تحليل محتوى مُعدّة لهذا الغرض.

المستوى الثاني: تطبيق المفاهيم والمهارات(Skills & Concepts): عرفه كل من:

- (Webb, 2002) بأنه: المستوى الذي يتطلب من المتعلم استعمال المفاهيم والمهارات في مواقف غير مباشرة تماماً، ويشمل اختيار الإجراء المناسب، وتنظيم البيانات، وتفسير التمثيلات البسيطة، مع وجود قدر من المعالجة الذهنية يتجاوز التذكر الآلي. (Webb, 2002, p. 2)
- (Hess, 2013) بأنه: المستوى الذي يتطلب من المتعلم فهم العلاقات بين المفاهيم، وتنظيم المعلومات، واستعمال المهارات في سياقات مألوفة نسبياً، مع وجود قرار ذهني بشأن الطريقة المناسبة للحل. (Hess, 2013, p. 7)

تتبنى الباحثة تعريف (Webb, 2002) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف المستوى الثاني (تطبيق المفاهيم والمهارات) إجرائياً بأنه :عدد مرات توافر فقرات أو أسئلة أو أنشطة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) تتطلب من المتعلم استعمال المفاهيم أو المهارات الرياضية في مواقف تعليمية غير مباشرة، وذلك من خلال اختيار الإجراء المناسب، أو تنظيم المعطيات، أو تفسير تمثيلات رياضية بسيطة، بما يتجاوز الاستدعاء الآلي للمعلومة، ويُقاس ذلك من خلال حصر تكرارات هذه الفقرات وتصنيفها ضمن المستوى الثاني بالاعتماد على بطاقة تحليل محتوى مُعدَّة لهذا الغرض.

المستوى الثالث: التفكير الاستراتيجي(Strategic Thinking) : عرفه كل من:

- (Webb, 2002) بأنه: المستوى الذي يتطلب تفكيراً معقداً نسبياً، مثل التحليل، والتبرير، واتخاذ القرار، واختيار استراتيجية مناسبة للحل، وتقديم مبررات قائمة على الأدلة، وغالباً ما تكون المهمة مفتوحة جزئياً وتتطلب أكثر من خطوة. (Webb, 2002, p. 3)
- (Hess, 2013) بأنه: المستوى الذي يتطلب تفكيراً استراتيجياً، وتبريراً منطقياً، وتحليلاً متعمقاً، وغالباً ما تكون الإجابة غير مباشرة وتتطلب تفسيراً مدعوماً بالأدلة. (Hess, 2013, p. 8)

تتبنى الباحثة تعريف (Webb, 2002) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف المستوى الثالث (التفكير الاستراتيجي) إجرائياً بأنه :عدد مرات توافر فقرات أو أسئلة أو أنشطة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) تتطلب من المتعلم تنفيذ عمليات عقلية عليا مثل: التحليل، أو التبرير، أو اتخاذ القرار، أو اختيار استراتيجية مناسبة للحل، مع تقديم مبررات قائمة على الأدلة، في مهام تعليمية تتضمن أكثر من خطوة ولا تقتصر على إجراء مباشر واحد، ويُقاس من خلال حصر تكرارات هذه الفقرات وتصنيفها ضمن المستوى الثالث بالاعتماد على بطاقة تحليل محتوى مُعدّة لهذا الغرض.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

المستوى الرابع: التفكير الممتد(Extended Thinking) : عرفه كل من:

- (Webb, 1997) بأنه: المستوى الذي يمثل أعلى درجات العمق المعرفي، ويتطلب دمج معارف متعددة، وتنفيذ مهام معقدة تمتد زمنياً، وصياغة حلول أو نماذج أو تعميمات جديدة، وغالباً ما يتضمن إعادة التقييم، وتغيير الاستراتيجيات، والعمل على مشكلات غير مألوفة.

(Webb, 1997, p. 10)

- (Hess, 2013) بأنه: المستوى الذي يتضمن التحقيق، والتصميم، وحل المشكلات المعقدة عبر وقت ممتد، مع دمج مصادر متعددة للمعرفة، وإنتاج استجابات أصيلة غير نمطية.

(Hess, 2013, p. 9)

تتبنى الباحثة تعريف (Webb, 1997) تعريفاً نظرياً.

وتُعرِّف المستوى الرابع (التفكير الممتد) إجرائياً بأنه: عدد مرات توافر فقرات أو أسئلة أو أنشطة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) تتطلب من المتعلم دمج معارف متعددة، أو تنفيذ مهام تعليمية معقدة تمتد عبر أكثر من خطوة أو زمن أطول، أو صياغة حلول أو نماذج أو تعميمات جديدة، مع إتاحة الفرصة لإعادة التقييم أو تغيير الاستراتيجيات في مواقف غير مألوفة، ويُقاس ذلك من خلال حصر تكرارات هذه الفقرات وتصنيفها ضمن المستوى الرابع بالاعتماد على بطاقة تحليل محتوى مُعدّة لهذا الغرض.

ثانياً: خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الأول: خلفية نظرية

تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

تدعو الحاجة إلى مواكبة تطورات وتغيرات العصر المتسارعة، وهذا يتطلب تطويراً في المناهج عامة ومناهج الرياضيات خاصة لتعمل على دعم وتنمية وتطوير إمكانات ومهارات ومعارف المتعلمين، ولا يتم ذلك إلا من خلال تحليل هذا المحتوى لتحديد نقاط القوة والضعف فيه ومن ثم إمكانية التعامل معها. ولما كان المحتوى يتكون من مجموعة كبيرة من الحقائق والخبرات والمهارات والنظريات التي يتم اختيارها بطريقة منظمة ومتتابعة، لتحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بهذا المنهج (الخليفة،2017، ص. 107)، لذا فأن محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية يعد وسيلة مهمة لتلبية احتياجات المتعلمين، إذ تساعدهم على تنظيم أفكارهم، وتدعم لديهم عمليات الفهم والتفكير، وتسعى لدمج خبراتهم الحسية بالحياة الواقعية التي يعيشونها، وذلك من خلال تنمية أفكارهم ومهاراتهم وإمكاناتهم الحسية والمعرفية. وعند التخطيط لمحتوى أي منهج تعليمي لا بد من مراعاة عدة معايير، ومنها: أن يحقق الأهداف التعليمية المحددة مسبقاً، وأن يكون قابلاً للتطبيق العملي، وأن يتضمن مواقف تثير اهتمامات المتعلمين وتلبي احتياجاتهم بما يتناسب مع

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

قيم وثقافة المجتمع، كما يجب أن يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وأخيراً أن يراعي تحقيق التوازن بين الشمولية والعمق. (موسى، 2002، ص. 277-282)

وتعد عملية تحليل المحتوى من العمليات المهمة التي تهتم بتنقية وتنظيم عناصر المناهج التعليمية، عن طريق وصفها وصفاً دقيقاً كمياً وكيفياً وتجزئة وتحرير عناصر هذه المناهج لاستخلاص ما تتضمنه من مفاهيم ومهام وأنشطة ومهارات ومعايير وقيم، وذلك من أجل الارتقاء بها وتطويرها بما يناسب مستلزمات العصر الحالي. ويقسم تحليل المحتوى لعدة وحدات رئيسة وهي: وحدة الكلمة التي تعد أصغر الوحدات وترمز إلى رمز أو معنى، ووحدة الفكرة التي يعبر عنها بعبارة أو فقرة تدور حول الفكرة، ووحدة الشخصية التي تهدف للكشف عن شخصية ما في أحد القصص أو الكتب التاريخية، والوحدة الطبيعية للمادة وتبنى على التحليل الكلي للمادة أو القصة، ووحدة المساحة والزمن التي تهدف إلى التعرف على مدى الحيز الذي يشغله المضمون في الكتاب أو مدة إذاعته. (الساعدي ومياحي، 2021، ص. 133- 136)

ويرى (محمد وعبد العظيم، 2012) أن عملية تحليل محتوى الكتب المدرسية تهدف إلى معرفة مكامن القوة ومن ثم التركيز عليها وتنميتها، واكتشاف نقاط الضعف والقصور للعمل على معالجتها وتحسينها، كما تهدف لتقديم يد العون لمخططي المناهج لإعداد الكتب المدرسية التي من شأنها أن تنمي مختلف الجوانب الحياتية. (محمد وعبد العظيم، 2012، ص. 27)

وحدد (طعيمه، 2004) أهمية عملية تحليل المحتوى في أنها تساعد في: التعرف على خصائص المتغيرات البحثية، وتقويم طرائق واستراتيجيات التدريس ومن ثم اختيار أنسبها، وتقسيم المحتوى إلى عناصر ومفاهيم وقيم ومهارات، فضلاً عن الكشف عن الفروق بين ما تم تدريسه للمتعلمين وما تم إتقانه بالفعل. (طعيمه، 2004، ص. 35) وعند تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية لابد من اتباع مجموعة من الخطوات، وهي: تحديد موضوع البحث وهدفه، الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، ثم القراءة النقدية الدقيقة لمحتوى الكتاب المراد تحليله، واستخلاص العناصر الرئيسة والفرعية والضمنية، ومن ثم تحديد الوسائل المعينة على عملية التحليل، يليه التأكد من صدق التحليل وثباته، ثم تطبيق عملية التحليل وتفريغ البيانات في جداول وحساب مدى تكرارها، ثم عرض نتائج البحث في جداول ورسوم بيانية. (عبد المؤمن، 2008، ص. 298)

ولضمان الحصول على نتائج دقيقة وصادقة تُمكّن من اتخاذ القرارات وإصدارلتوجيهات صحيحة على أثرها، ترى الباحثة ضرورة اتباع خطوات علمية دقيقة ومنظمة ومتسلسلة، عند تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية وفقاً لمستويات العمق المعرفي.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

مستويات العمق المعرفي:

يتطلب العمق المعرفي استعمال مختلف عمليات التفكير العليا المرتبطة بالمعالجة الذهنية تبعاً لمستويات المعرفة المتدرجة، فضلاً عن وجود عقل ناقد ومبتكر وفاحص يقوم بربط الأفكار والمعارف ومن ثم يطبقها في مواقف أخرى مشابهة (المطيري، 2024، ص. 602). كما يعمل على تقديم رؤية شاملة لمجموع المعارف والمهام والعناصر والمعلومات التي يتضمنها محتوى المنهج وتقديمها في صورة متكاملة، فضلاً عن دمجها بالمعارف السابقة، لتخفيف عبء التعلم على المتعلمين وحل لمشكلة تفكك المعلومات والمعارف لديهم.

وقد قسم (الفيل، 2019، ص. 239-240) المعرفة من حيث العمق إلى ثلاثة أنواع هي:

1- **المعرفة السطحية:** تعد أبسط أنواع المعرفة ولا تتطلب إلا المستويات الدنيا للفهم، وتتجلى في طرائق التدريس التقليدية المستعملة في معظم العمليات التعليمية، ويصلح هذا النوع من المعرفة في الإجابة عن الأسئلة البسيطة مثل من وأين وكيف، في حين أنها لا تصلح للتعايش مع المشكلات الواقعية والقدرة على حلها.

2- **المعرفة الضحلة:** وتتكون من فهم المعلومات والمعارف والحقائق حول موضوع ما، من خلال سياق الكلام أو تكوين ألآراء الداخلية.

3- **المعرفة العميقة:** وتتكون من خلال الفهم المتشعب والتطوير المستمر للمعارف والمهارات والامكانات، وتتجلى في الإبداع والابتكار والتفكير الناقد وعمليات التحليل والتركيب، ومن خلال الاهتمام بأدق التفاصيل وقراءة ما بين السطور، ودمج المعرفة والخبرات القديمة بالجديدة.

وأكد (Mississipi Department of Education, 2009) أن العمق المعرفي عملية عقلية معقدة يجب توافرها لدى المتعلمين لانجاز مهمة ما، تتكون من خلال فهمهم للمعارف الضرورية لهذه المهمة، وتطبيق الحلول المبتكرة ثم استخلاص النتائج المتعلقة بها ودمجها مع المعارف السابقة، كما يعد عملية نقد وتحليل الأدلة والبراهين والأفكار لإيجاد حلول مبتكرة للمهام المعقدة، ويتشكل من مستويات مرتبة وفقاً لدرجة تعقدها والتي تتحد لتكون المعرفة العميقة في أذهان المتعلمين. (Mississipi Department of Education, 2009, p. 1)

والشكل (1) يوضح مستويات العمق المعرفي .

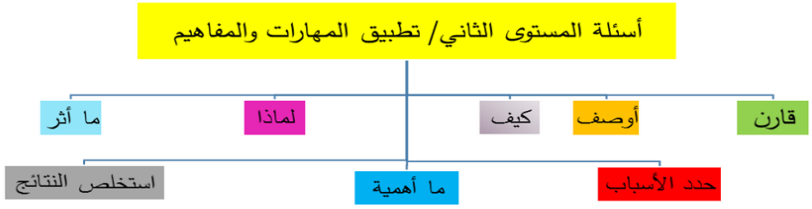
Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

شكل (1) مستويات العمق المعرفي (إعداد الباحثة)

المستوى الأول (التذكر وإعادة الانتاج): ويتضمن المهام التي تُحدِث لدى المتعلمين عمليات التذكر واستدعاء المعلومات والمفاهيم والتعريفات وإعادة إنتاجها، وغالباً ما يُسأل عنها بـ (اسرد، حدد، عرّف، أذكر) (Webb, 2009,p. 7). والشكل (2) يوضح أسئلة المستوى الأول للعمق المعرفي:

شكل (2) أسئلة المستوى الأول للعمق المعرفي (إعداد الباحثة)

المستوى الثاني (تطبيق المفاهيم والمهارات): يتعدى هذا المستوى عمليات التذكر واستدعاء المعلومات وإعادة إنتاجها، إذ يتضمن تكوين العلاقات بين المعارف والحلول والمهام والمعلومات، واستعمال بعض مهارات التفكير العقلي والإدراكي، وتحليل المعاني وتحويل المعلومات ووصف الأنماط وتحديد الأسباب والنتائج والأهمية والتأثير، وغالباً ما يُسأل عنه بـ (قارن، صِف، حدد الأسباب، استخلص النتائج، ما أهمية، ما أثر، كيف، لماذا) (Webb, 2009,p. 9). والشكل (3) يوضح أسئلة المستوى الثاني للعمق المعرفي.



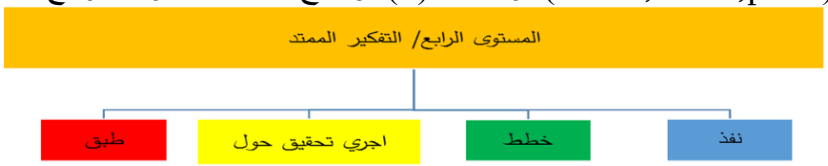
شكل (3) المستوى الثاني للعمق المعرفي (إعداد الباحثة)

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

المستوى الثالث (التفكير الاستراتيجي): يتضمن المهام التي تُحدِث لدى المتعلمين عمليات التفكير العليا قصيرة المدى، مثل عمليات النقد والتحليل والتقييم والإبداع وإمكانية التنبؤ بنتائج واقعية، وغالباً ما يُسأل عنها بـ (حلل، اشرح، انقد، عمم، ادعم بالبرهان والدليل) (Webb, 2009,p. 11). والشكل (4) يوضح المستوى الثالث للعمق المعرفي.

شكل (4) أسئلة المستوى الثالث للعمق المعرفي (إعداد الباحثة)

المستوى الرابع (التفكير الممتد): يتضمن المهام التي تُحدِث لدى المتعلمين عمليات التفكير العليا الطويلة بطريقة متشعبة، مثل عمليات التركيب والتقويم والتخطيط والإدارة والتأمل وإجراء التحقيقات والتنفيذ والقدرة على التطبيق الفعلي، وغالباً ما يُسأل عنها بـ (نفذ، خطط، اجري تحقيقاً حول، طبق) (Webb, 2009,p. 13). والشكل (5) يوضح أسئلة المستوى الرابع للعمق المعرفي



شكل (5) أسئلة المستوى الرابع للعمق المعرفي (إعداد الباحثة)

وترجع أهمية مستويات العمق المعرفي في كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية إلى أنها تجعل التلميذ محور العملية التعليمية وهدفها، لتضمنها عمليات التفكير العليا ودمجها للمعارف السابقة واللاحقة والمعارف السطحية والضحلة والعميقة، كما تسعى إلى تطويره وتنميته في مختلف المجالات، وتكسبه القدرة على التعلم ذاتياً من خلال إيجاد الأدلة والبراهين ونقدها وتحليلها والتوصل لأفضل النتائج وأنسبها، ومن ثم الوصول به لأرقى مستويات الفهم وتلبية احتياجاته وإرضاء رغباته وفضوله. (الفيل، 2019،ص. 251) وتستخلص الباحثة مما سبق أن مستويات العمق المعرفي الرياضياتي تنعكس من خلال مستوى تعقيد المهام الرياضياتية ونوع الأهداف المرجوة منها ومستوى عمليات التفكير التي تُعين على إنجاز هذه المهام، ومقدار المعارف السابقة التي يستلزم استرجاعها ودمجها مع المعارف الحالية.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

المحور الثاني: دراسات اهتمت بتحليل المحتوى وفقاً لمستويات العمق المعرفي.

- **دراسة (سراج، 2025):** أجريت في اليمن، وهدفت إلى التعرف على مدى تضمين مستويات العمق المعرفي (DOK) في وثيقة منهج العلوم بمرحلة التعليم الأساس في اليمن، وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من وثيقة منهج العلوم لمرحلة التعليم الأساس، وتمثلت أدوات الدراسة في استمارة تحليل المحتوى، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جميع مستويات العمق المعرفي قد تم تضمينها في مخرجات التعلم، وجاء مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات في المرتبة الأولى بنسبة (51%)، تلاه مستوى التذكر وإعادة الإنتاج في المرتبة الثانية بنسبة (35%)، أما مستوى التفكير الاستراتيجي فقد جاء بالمرتبة الثالثة بنسبة (10%)، وجاء مستوى التفكير الممتد في المرتبة الأخيرة، بنسبة (4%)، وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين مستويات العمق المعرفي بمنهج علوم مرحلة التعليم الأساس بصورة أوسع.

- **دراسة (حجي وعبد الرسول، 2023):** أجريت في العراق، وهدفت إلى تقويم أسئلة الامتحان الوزاري للصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات وفقاً لمستويات عمق المعرفة الرياضية في العراق، وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من أسئلة الامتحان الوزاري للصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات وفقاً لمستويات عمق المعرفة الرياضية للدور الأول والثاني للأعوام الدراسية (2020- 2021، 2021- 2022)، وتمثلت أدوات الدراسة في بطاقة التحليل التي تضمنت (24) سؤالاً رئيساً و(59) سؤالاً فرعياً، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أسئلة الامتحان الوزاري تركز بدرجة كبيرة على المستويين الأول والثاني لمستويات العمق المعرفي، وتجاهلت المستويين الثالث والرابع، وقد أوصت الدراسة بضرورة مراعاة جميع مستويات العمق المعرفي عند صياغة أسئلة الامتحان الوزاري.

-**دراسة (Khudhair& Jasim, 2021):** أجريت في العراق، وهدفت إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي التطبيقي وفقاً لمستويات عمق المعرفة، وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي التطبيقي الطبعة العاشرة لعام 2019م، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة بمستويات عمق المعرفة الرياضية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى التذكر توافر بنسبة (36.65%)، وأن مستوى المفاهيم والمهارات توافر بنسبة (31.78%)، وأن مستوى التفكير الاستراتيجي توافر بنسبة (20.88%)، وأن مستوى التفكير الممتد توافر بنسبة (10.67%).

- **دراسة (كاظم، 2021):** أجريت في العراق، وهدفت إلى تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق العمق المعرفي، وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من جميع محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة (1، 2، 3)، وتمثلت أدوات الدراسة في

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

قائمة بمؤشرات مستويات عمق المعرفة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط احتل المرتبة الأولى حيث بلغت نسبة (42.6%)، في حين احتل كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط المرتبة الثانية حيث بلغت نسبة (31.7%)، بينما جاء كتاب الصف الثاني المتوسط في المرتبة الأخيرة حيث بلغت نسبة (25.7%).

- **دراسة (الفايز، 2017):** أجريت في الأردن، وهدفت إلى التعرف على مستويات عمق المعرفة في كتب الرياضيات للصفوف الأساسية العليا في الأردن، وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من الجزء الأول لكتب الرياضيات المدرسية المقررة على الصفوف (الثامن والتاسع والعاشر)، وتمثلت أدوات الدراسة في نموذج التحليل، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نسبة توافر مستوى الاستدعاء للصفوف الثلاثة بدرجة متوسطة وبلغت (43%)، وأن نسبة توافر مستوى المفاهيم والمهارات للصفوف الثلاثة بدرجة متوسطة وبلغت (48%)، وأن نسبة توافر مستوى التفكير الاستراتيجي للصفوف الثلاثة بدرجة ضعيفة وبلغت (9%)، وأن نسبة توافر مستوى التفكير الممتد للصفوف الثلاثة منعدمة حيث بلغت (0%)، وقد أوصت الدراسة بضرورة إجراء أبحاث حول مدى تضمين كتب الرياضيات بمستويات العمق المعرفي.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة: استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في

1- دعم مشكلة البحث وأهميته.

2- الجوانب المنهجية، إذ اتبع المنهج الذي اتفقت عليه الدراسات السابقة وهو المنهج الوصفي التحليلي.

3- اختيار أداة البحث، إذ اعتمد على الأداة التي اتبعتها الدراسات السابقة والمتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى وفقاً لمستويات العمق المعرفي تتضمن المؤشرات الدالة عليها.

4- مناقشة وتفسير النتائج وإثراء البحث بالمصادر العلمية.

ثالثاً: منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث

استُعمِل المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار هذا المنهج لأنه الأنسب لطبيعة البحث وهدفه (تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية وفقاً لمستويات العمق المعرفي)، وتقصد الباحثة بتحليل المحتوى في هذا البحث وصف وتحديد العناصر الظاهرة والمكونات الموضوعية المتضمنة في كتب الرياضيات للصفوف (الرابع والخامس والسادس) الابتدائي ورصد النسب التكرارية لها وفقاً لمستويات العمق المعرفي.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من كتب الرياضيات المقررة لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا: (الرابع والخامس والسادس) الابتدائي للعام الدراسي (2025-2026)م من وزارة التربية العراقية، وتكونت عينة البحث من مجتمع البحث نفسه بعد استثناء صفحات (العنوان، ومقدمات الكتب، وعناوينها، وقائمة المحتويات، وواجهة الفصل، والاختبار القبلي) من التحليل، وبلغ عدد الفصول (29) فصلاً، بواقع (151) موضوعاً، و(550) صفحة، وجدول (1) يوضح ذلك:

جدول (1) مجتمع البحث وعينته

عنوان الكتاب	عدد الفصول	عدد الموضوعات	عدد الصفحات قبل الاستبعاد	عدد الصفحات بعد الاستبعاد	الوزن النسبي
كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي	10	50	196	181	%32.9
كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي	10	49	198	183	%33.3
كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي	9	52	200	186	%33.8
المجموع	29	151	594	550	%100

ثالثاً: أداة البحث

لتحقيق هدف البحث، والإجابة عن أسئلته تم تصميم أداة البحث (بطاقة تحليل المحتوى) لكتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) وفقاً لمستويات العمق المعرفي، وهي قائمة بأربعة مستويات مع المؤشرات الدالة عليها تم اشتقاقها مباشرة من وثيقة مستويات العمق المعرفي لـ (Webb, 2002) وفقاً لما يأتي:

1) تحديد الهدف من الأداة: تهدف الأداة (بطاقة تحليل المحتوى) إلى التعرف على ما يتوافر من تكرارات ونسب مئوية لمستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس).

2) مراجعة الأدبيات التربوية وبعض الأبحاث والدراسات المتعلقة بتحليل المحتوى وفقاً لمستويات العمق المعرفي ومنها دراسة (المطيري، 2024)، ودراسة (Khudhair & Jasim, 2021)، ودراسة (كاظم، 2021)، ودراسة (شاهين، 2020)، ودراسة (الفايز، 2017).

3) الاطلاع على مستويات العمق المعرفي لـ (Webb)، ومهام وأنشطة الرياضيات لكل مستوى كما حددها (Webb, 1997, 2002)، والتي طورها (Pitit & Hess, 2006). وفي ضوئها تم اعتماد المستويات الأربعة للعمق المعرفي: (التذكر وإعادة الانتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات،

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد)، واشتقاق المؤشرات الدالة على كل مستوى بصيغتها الأولية، حيث بلغ عددها (24) مؤشراً وزعت بالتساوي بواقع (6) مؤشرات لكل مستوى.

4) الصدق الظاهري لبطاقة تحليل المحتوى: وللتحقق من الصدق الظاهري لبطاقة التحليل عُرضَت البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في طرائق تدريس الرياضيات، للتحقق من مدى صلاحية صياغة المؤشرات وتمثيلها لكل مستوى، والسلامة اللغوية للمؤشرات، وتم الأخذ بجميع الملاحظات، واعتماد نسبة اتفاق (85%) فأكثر من آراء المحكمين أساساً لقبول كل مؤشر من مؤشرات الأداة.

5) الأداة بصيغتها النهائية: تكونت البطاقة من مستويات العمق المعرفي الأربعة (التذكر وإعادة الانتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد)، و(24) مؤشراً دالاً على هذه المستويات بواقع (6) مؤشرات لكل مستوى، وأصبحت جاهزة للبدء بتحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6).

6) إجراءات تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا:

أ) تحديد الهدف من التحليل: يهدف التحليل إلى التعرف على نسب توافر مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) للعام الدراسي (2025-2026)م.

ب) تحديد فئات التحليل: تشكلت فئات التحليل وفقاً لتصنيف (Webb) لمستويات العمق المعرفي ومؤشراتها من (28) فئة تحليل، منها (4) فئات تحليل رئيسة وهي مستويات العمق المعرفي: (التذكر وإعادة الانتاج، تطبيقة المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد)، و(24) فئة تحليل فرعية تمثل المؤشرات الدالة عليها.

ج) تحديد وحدة التحليل: تم اعتماد وحدة الفقرة كوحدة تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا (4-6) لمناسبتها لطبيعة وخصائص هذا البحث، وفي هذه الوحدة يتم استعمال (محتوى الدرس، الصور، الرسوم البيانية، الجداول، الأشكال التوضيحية، الأنشطة التعليمية، المعارف الإثرائية، الملاحظات الهامشية، المهام التطبيقية).

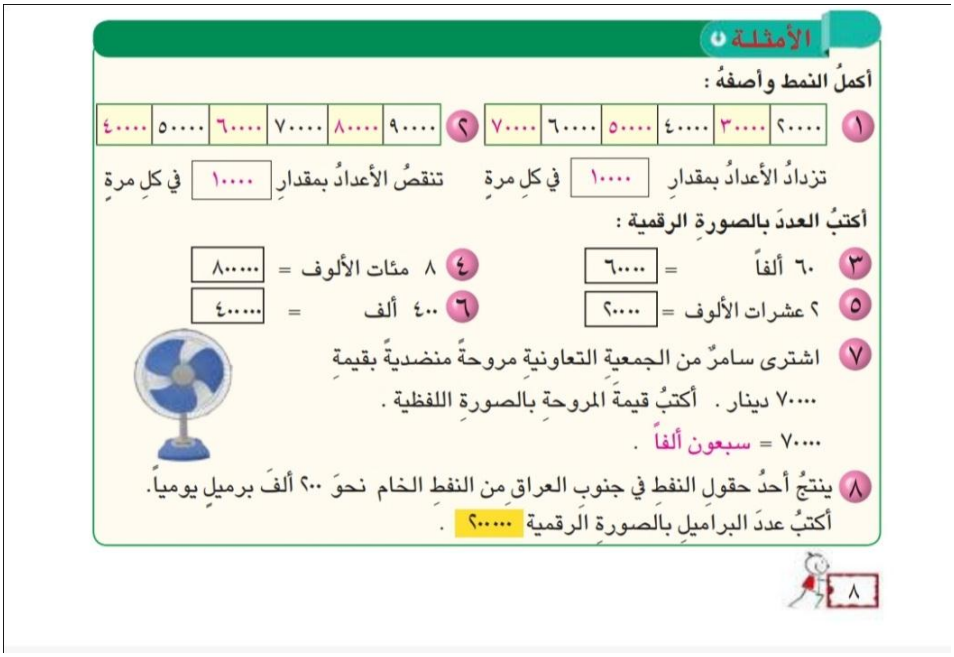
د) تحديد وحدة التعداد: تم اعتماد التكرار كوحدة لتعداد عدد مرات ظهور الفقرة لكل مؤشر من مؤشرات مستويات العمق المعرفي.

ه) ضوابط التحليل: وتمثلت في: (1) تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا (4-6) للعام الدراسي (2025-2026) م مع استبعاد كل من صفحة (عنوان الكتاب، والمشرف والخبير، والمقدمة، والمحتوى (الفهرست)، وعنوان ومقدمة كل فصل). (2) لم تتضمن عملية التحليل كتب (دليل المعلم، والتمرينات) المقررة لصفوف المرحلة الابتدائية العليا. (3) تضمن

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

التحليل: جميع موضوعات كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا (4-6) ، وهذه الموضوعات هي (أتعلم، الامثلة المحلولة، أتأكد، أتحدث، أحل، أفكر، أكتب، خطة حل المسألة بشقيها: أتعلم والمسائل، مراجعة الفصل بشقيها: أمثلة والتدريبات، اختبار الفصل). جميع الصور والاشكال والجداول والادوات، ولم يشتمل تحليل الصور على مقدمة الفصل. (4) تم استثناء (فكرة الدرس، والمفردات) من التحليل. (5) الاخذ بالاهتمام أن الفقرة الواحدة تحتوي على عدد من الفقرات الفرعية، وكذلك الفقرة الفرعية تحتوي على عدد من الافكار، وكل فكرة تمثل مؤشر. اي أن الفقرة الواحدة تتضمن أكثر من مؤشر ويعد تكراراً في كل مرة وهكذا. وتوضح ذلك الامثلة الآتية:

مثال(1) من كتاب الصف الرابع الابتدائي فقرة (الأمثلة) في الفصل الأول صفحة (8) وهي:



نلاحظ أن فقرة الأمثلة تتكون من (8) فقرات فرعية (1-8) و(كل فقرة فرعية مرقمة داخل فقرة الأمثلة تعد وحدة تحليل مستقلة).

طريقة التحليل:

المطلوب: اكمل النمط وأصفه.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

فقرة (1) تزداد الأعداد بمقدار (10000) في كل مرة. **التحليل**: اكمال نمط عددي مباشر. اضافة ثابتة (10000). لا يوجد تفسير أو تبرير. **المستوى**: (1)

فقرة (2) تنقص الأعداد بمقدار (10000) في كل مرة. **التحليل**: البنية نفسها المعرفية للفقرة (1) لكن بإتجاه تنازلي. (إجراء آلي مباشر). **المستوى** (1).

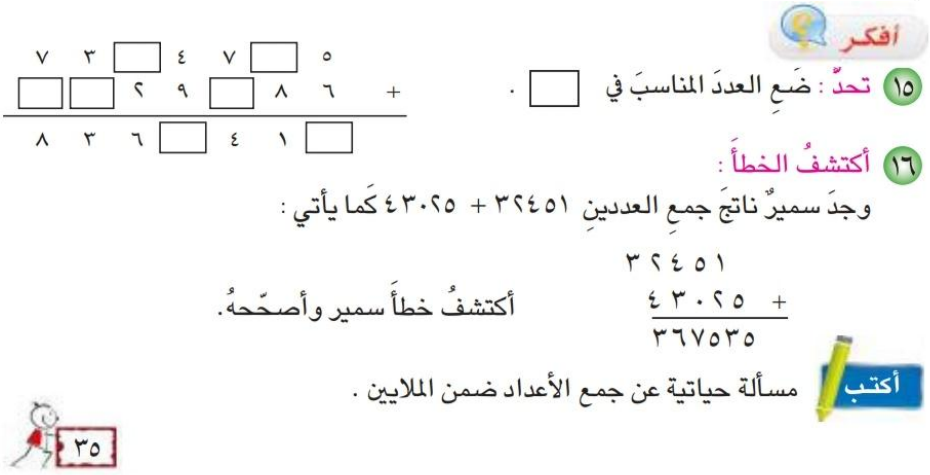
بالطريقة نفسها حُللت الفقرات (3-6) وجميعها ضمن المستوى (1).

مسألة لفظية:

فقرة (7) (ثمن مروحة – اكتب القيمة لفظياً). **التحليل**: المطلوب: فهم السياق، تحديد العدد، تتطلب فهم المعطى قبل التنفيذ لكنها لا تتضمن تبريراً أو بدائل. **المستوى** (2).

فقرة (8) (انتاج النفط – اكتب العدد بالصورة الرقمية). **التحليل**: يتطلب استخراج العدد من سياق واقعي، تمثيله رقمياً. لا يوجد أكثر من مسار للحل. **المستوى** (2).

مثال(2): من كتاب الصف السادس الابتدائي فقرة (أفكر) وفقرة (أكتب) في الفصل الثاني صفحة (35) وهي:



نلاحظ أن فقرة أفكر تتكون من فقرتين فرعية (15-16) و(كل فقرة فرعية مرقمة داخل فقرة أفكر تعد وحدة تحليل مستقلة)، وفقرة أكتب تتكون من فقرة واحدة.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

طريقة التحليل:

فقرة (15) تحدٍ: ضع العدد المناسب في □ . **طبيعة المهمة**: عملية جمع عمودية تتضمن خانات ناقصة. على التلميذ تحليل القيم المكانية، اختيار ارقام مناسبة تحقق صحة الناتج. **التحليل**: لا يوجد اجراء روتيني مباشر. تتطلب: تحليل العلاقات بين الأرقام، اتخاذ قرارات حول القيم الممكنة، التحقق من صحة الاختيار. **المستوى** (3).

فقرة (16) اكتشف الخطأ: جمع عددين وتصحيح الحل.

عُرض حل جاهز لعملية جمع. وطُلب من التلميذ: اكتشاف الخطأ، تفسير موضعه، تصحيح الناتج. **التحليل**: تتطلب: مراجعة خطوات الحل، مقارنة الاجراء الصحيح بالمعوض، اصدار حكم وتصحيح. **المستوى**: (3).

فقرة اكتب: مسألة حياتية عن جمع الأعداد ضمن الملايين.

طبيعة المهمة: انشاء مسألة من واقع الحياة، اختيار أعداد مناسبة، توظيف مفهوم الجمع في سياق مفتوح. **التحليل**: تتطلب: تخطيط، بناء موقف حياتي، دمج المفهوم الرياضي بالسياق الواقعي. المهمة مفتوحة النهاية وقد تتنوع الإجابات. **المستوى**: (4).

وتعد هذه الأمثلة توضيحية لآلية تصنيف وحدات المحتوى على فق مستويات العمق المعرفي، وقد طُبقت القواعد نفسها على جميع وحدات التحليل في الكتب.

7) خطوات تحليل المحتوى: أُجريت عملية تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) وفقاً لمستويات العمق المعرفي على وفق الآتي:

أ) الاطلاع بشكل دقيق ومفصل على بطاقة التحليل والمتضمنة مستويات العمق المعرفي والمؤشرات الدالة عليها.

ب) قراءة محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا (4-6) بصورة أولية.

ج) قراءة مفصلة لكل موضوع في كتاب الرياضيات بحسب تقسيمات الفصل وهي (فقرة الأختبار القبلي، وفقرة الدروس وما يتضمنه كل درس من فقرات (اتعلم، والامثلة، وأتأكد، وأتحدث، وأحل، وأفكر، وأكتب، وفقرة خطة حل المسألة من شقين (اتعلم، ومسائل)، وفقرة مراجعة الفصل بشقيها (امثلة، والتدريبات)، وفقرة اختبار الفصل) مع تصور الحلول لكل ما يرد في الفقرات واذا تطلب الامر حل السؤال سيتم حله وذلك لكشف عن توافر مؤشرات مستويات العمق المعرفي.

د) تصميم مسودة يوضع فيها رقم الفصل والصفحة ونوع الفقرة الرئيسة ورقم الفقرة الفرعية التي تتضمنها الفقرة الرئيسة مع وضع رمز المستوى الذي ينتمي له المؤشر المتحقق ورقم المؤشر المخصص في بطاقة التحليل وعدد تكرارات المؤشر المتحقق.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

ه) بعد اكمال تحليل المحتوى يتم تفريغ بيانات المسودة على بطاقة التحليل المصممة بحسب فصول كتاب الرياضيات المقرر لكل صف، ومن ثم حساب النسب المئوية للمؤشر في المستوى وللكتاب بصورة عامة، وتم ترتيب المؤشر في المستوى، وحساب عدد التكرارات والنسبة المئوية لكل مستوى من مستويات العمق المعرفي، وحساب التكرارات والنسبة المئوية بصورة مجتمعة للكتاب.

8) صدق التحليل: للتأكد من صدق تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) وفقاً لمستويات العمق المعرفي، حللت الباحثة (3) فصول بواقع فصل واحد لكل كتاب من كتب الصفوف الثلاثة، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية من عينة البحث، وتمثلت في الفصل التاسع (القياس) من كتاب الصف الرابع الابتدائي، والفصل السابع (القواسم والمضاعفات) من كتاب الصف الخامس الابتدائي، والفصل الثاني (العبارات الجبرية والمعادلات) من كتاب الصف السادس الابتدائي، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات، وقد اتفق المحكمين والمتخصصين على فاعلية التحليل وصلاحيته بنسبة (95%)، وقد اعتمدت الباحثة هذه النسبة كدلالة على صدق التحليل.

9) ثبات التحليل: للتأكد من ثبات التحليل لمحتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الأبتدائية العليا (4-6) وفقاً لمستويات العمق المعرفي، أعادت الباحثة التحليل مرة أخرى بعد مرور مدة زمنية بلغت (25) يوماً، كما تم الاستعانة بمحللين متخصِصَين في طرائق تدريس الرياضيات، وتم حساب معامل الثبات وتحديده من تطبيق معادلة هولستي (Holsti)، وجدول (2) يوضح قيم معامل ثبات التحليل:

جدول (2) قيم معامل ثبات بطاقة تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتداية العليا (الرابع والخامس والسادس) وفقاً لمستويات العمق المعرفي

نوع الثبات	وصفه	معامل الثبات
ثبات التحليل عبر الزمن	بين الباحثة ونفسها بعد مرور 25 يوم	%97
ثبات التحليل عبر المحللين	بين الباحثة والمحلل الأول	%95
	بين الباحثة والمحلل الثاني	%96
	بين المحلل الأول والمحلل الثاني	%94

ويتضح من جدول (2) أن قيمة معامل ثبات التحليل لمحتوى كتب الرياضيات لصفوف مرحلة الابتدائية العليا (4-6) وفقاً لمستويات العمق المعرفي أعلى من (75%)، وتعد درجة ثبات عالية مما يدل على إن الأداة مناسبة لما وضعت له.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

10) الوسائل الإحصائية: استُعملت الوسائل الإحصائية الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية.
- معادلة هولستي (Holsti).
- اختبار كاي تربيع (χ^2) لحسن المطابقة.

وقد اعتمد البحث التوزيع المتساوي بين مستويات العمق المعرفي الأربعة بوصفه توزيعاً متوقعاً مرجعياً، وذلك لغرض الكشف عن مدى اتزان أو عدم اتزان توزيع هذه المستويات في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا، في ظل عدم وجود نسب معيارية ملزمة تحدد التوزيع المستهدف لهذه المستويات.

- اختبار كاي تربيع (χ^2) للتجانس.

رابعاً: عرض النتائج وتفسيرها:

لتحقيق هدف البحث سيتم عرض نتائج التحليل من خلال الإجابة عن اسئلة البحث، وكما يأتي:

الإجابة عن السؤال الأول: ما نسب توافر مستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات العمق المعرفي الأربعة (التذكر وإعادة الانتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) والمؤشرات الدالة عليها في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)، وجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3) التكرارات والنسب المئوية لمستويات العمق المعرفي والمؤشرات الدالة عليها في محتوى كتب الرياضيات لصفوف للمرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)

ت	مستويات العمق المعرفي / المؤشرات	كتاب الصف الرابع			كتاب الصف الخامس			كتاب الصف السادس		
		ك	%	ت	ك	%	ت	ك	%	ت
	المستوى الأول/ التذكر وإعادة الإنتاج									
1	مصطلحات رياضية وقوانين وحقائق علمية	37	2.7	6	40	2.8	6	52	3.6	6
2	تعريفات دقيقة للخوارزميات والمفاهيم	95	6.8	3	89	6.3	3	98	6.8	3
3	حل مسألة كلامية في خطوة واحدة	151	10.9	2	159	11.3	2	164	11.4	2
4	معارف محددة في نقاط واضحة	57	4.1	4	64	4.6	4	69	4.7	4
5	صور وجداول ورموز توضيحية	175	12.6	1	179	12.7	1	166	11.5	1
6	فقرة غلق في نهاية كل درس	50	3.6	5	49	3.5	5	63	4.4	5
	إجمالي مؤشرات مستوى التذكر وإعادة الإنتاج	565	40.7	1	580	41.2	1	612	42.4	1

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

المستوى الثاني/ تطبيق المفاهيم والمهارات									
1	المقارنة بين المفاهيم والمصطلحات والأفكار	32	2.3	6	40	2.8	6	43	3	6
2	استخدام أدوات قياس مناسبة	88	6.3	1	105	7.5	1	96	6.7	1
3	جمع المعلومات وتصنفها بطرق علمية	44	3.1	4	45	3.2	4	57	4	4
4	تفسير وتحليل المعطيات وتحديد معاني البيانات	56	4	3	65	4.6	2	66	4.6	2
5	أسئلة تثير الأذهان وتحفزها	40	2.9	5	43	3.1	5	47	3.2	5
6	تطبيق المعارف في مواقف جديدة	76	5.5	2	56	4	3	59	4.1	3
إجمالي مؤشرات مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات		336	24.1	2	354	25.2	2	368	25.6	2
المستوى الثالث/ التفكير الاستراتيجي									
1	عمليات التفكير العليا (التحليل والتقويم)	89	6.4	1	30	2.1	5	32	2.2	4
2	نقد الأفكار والآراء والاتجاهات وفقاً للأدلة	64	4.6	2	49	3.5	4	52	3.6	2
3	دراسة البيانات واستخدامها	40	2.9	5	57	4	3	61	4.2	1
4	استخلاص الاتجاهات والاستراتيجيات طويلة المدى	24	1.7	6	49	3.5	4	36	5.-2	3
5	إمكانية تعديل الاستراتيجيات وفقاً للمهام	43	3.1	4	59	4.2	2	52	3.6	2
6	اختيار الأنسب بين الحلول المختلفة	47	3.4	3	63	4.5	1	52	3.6	2
إجمالي مؤشرات مستوى التفكير الاستراتيجي		307	22.1	3	307	21.8	3	285	19.7	3
المستوي الرابع/ التفكير الممتد									
1	تحقيق وقت للتفكير	31	2.2	2	35	2.5	2	27	1.9	3
2	حل مسألة كلامية في خطوات عديدة	28	2	4	24	1.7	3	30	2	2
3	معالجات متعددة لمهمة ما	29	2.1	3	21	1.5	4	19	1.3	5
4	توقع النتائج واستنتاجها	31	2.2	2	17	1.2	6	30	2	2
5	ربط المعطيات واستخلاص العلاقات	46	3.3	1	49	3.5	1	46	3.2	1
6	إمكانية إعادة التقييم وتغيير الآراء والاتجاهات	18	1.3	5	20	1.4	5	26	1.8	4
إجمالي مؤشرات مستوى التفكير الممتد		183	13.1	4	166	11.8	4	178	12.3	4
إجمالي المؤشرات ككل		1391	100		1407	100		1443	100	

تُظهر نتائج جدول (3) ما يأتي:

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

1) إن أعلى المؤشرات تكراراً في المستوى الأول (التذكر وإعادة الانتاج) في كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) هو المؤشر رقم (5) (صور وجداول ورموز توضيحية) لحصوله على: ((175)، (197)، (166) تكراراً على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة وبلغت نسبه المئوية: (12.6%)، (12.7%)، (11.5%) على التوالي. وإن أقلها تكراراً هو المؤشر رقم (1): (مصطلحات رياضية وقوانين وحقائق علمية) لحصوله على: (37)، (40)، (52) تكراراً على التوالي وبلغت نسبه: (2.7%)، (2.8%)، (3.6%) على التوالي.

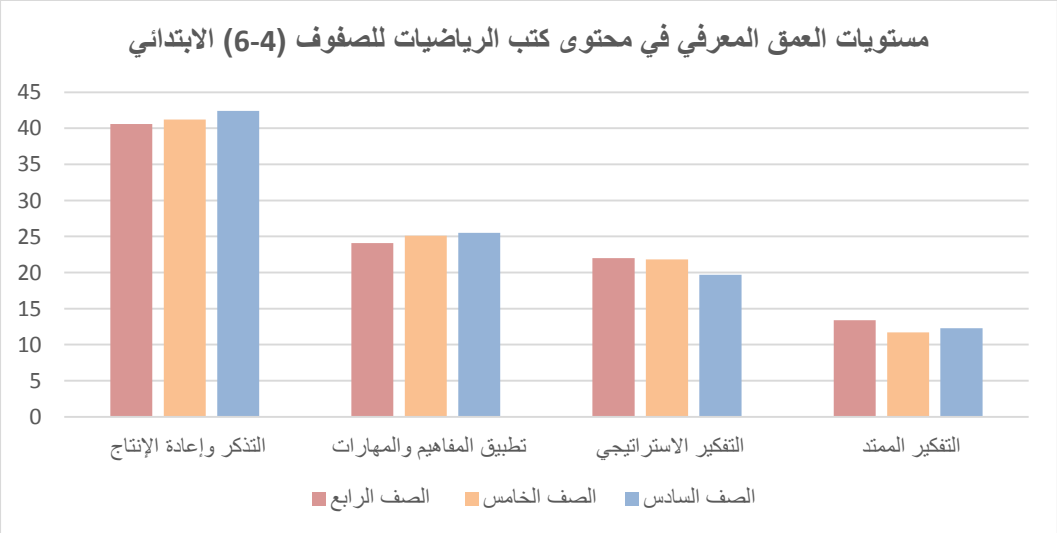
2) إن أعلى المؤشرات تكراراً في المستوى الثاني (تطبيق المفاهيم والمهارات) هو مؤشر رقم (2): (استعمال أدوات قياس مناسبة) لحصوله على (88)، (105) ، (96) تكراراً على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة وبلغت نسبه: (6.3%)، (7.5%)، (6.7%) على التوالي. وإن أقلها تكراراً هو المؤشر رقم (1): (المقارنة بين المفاهيم والمصطلحات والأفكار) لحصوله على (32)، (40)، (43) تكراراً على التوالي ونسبه: (2.3%)، (2.8%)، (3%) على التوالي.

3) تباينت أعلى المؤشرات تكراراً في المستوى الثالث (التفكير الاستراتيجي) في كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) إذ كان مؤشر رقم (1): (عمليات التفكير العليا (التحليل والتقويم)) في كتاب الرابع الإبتدائي لحصوله على (89) تكراراً ونسبته (6.4%)، وفي كتاب الصف الخامس كان مؤشر رقم (6): (اختيار الأنسب بين الحلول المختلفة) الذي حصل على (63) تكراراً ونسبته (4.5%)، وفي كتاب الصف السادس كان مؤشر رقم (3): (دراسة البيانات واستعمالها) الذي حصل على (61) تكراراً ونسبته (4.2%). كما إن أقل المؤشرات تكراراً في محتوى الكتب الثلاثة كان: المؤشر رقم (4): (استخلاص الاتجاهات والاستراتيجيات طويلة المدى) في محتوى كتاب الصف الرابع لحصوله على (24) تكراراً ونسبته (1.7%)، والمؤشر رقم (1): (عمليات التفكير العليا (التحليل والتقويم) لحصوله على (30) و(32) تكراراً ونسبه (2.1%)، (2.2%)على التوالي في كتابي الصف الخامس والسادس الإبتدائي.

4) إن أعلى المؤشرات تكراراً في المستوى الرابع (التفكير الممتد) هو مؤشر رقم (5): (ربط المعطيات واستخلاص العلاقات) لحصوله على (46)، (49)، (46) تكراراً على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة ونسبه (3.3%)، (3.5%)، (3.2%) على التوالي. بينما تباينت أقل المؤشرات تكراراً فكان المؤشر رقم (6): (إمكانية إعادة التقييم وتغيير الآراء والاتجاهات) في كتاب الصف الرابع الذي حصل على (18) تكراراً ونسبته (1.3%)، والمؤشر رقم (4): (توقع النتائج واستنتاجها) في كتاب الصف الخامس الذي حصل على (17) تكراراً ونسبته (1.2%)، والمؤشر رقم (3): (معالجات متعددة لمهمة ما) في كتاب الصف السادس لحصوله على (19) تكراراً ونسبته (1.3%).

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

كما تُظهر نتائج جدول (3) أن المستوى الأول (التذكر وإعادة الانتاج) جاء بالمرتبة الأولى بين مستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) لحصوله على أعلى التكرارات: (565)، (580)، (612) تكراراً على التوالي ونسبه: (40.7)، (41.2)، (42.4) على التوالي. تلاه المستوى الثاني (تطبيق المفاهيم والمهارات) حيث جاء بالمرتبة الثانية لحصوله على ((336)، (354)، (368) تكراراً على التوالي ونسبه: (24.1)، (25.2)، (25.6) على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة. ثم المستوى الثالث (التفكير الاستراتيجي) بالمرتبة الثالثة لحصوله على (307)، (307)، (285) تكراراً على التوالي ونسبه: (22.1)، (21.8)، (19.7) على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة، تلاه المستوى الرابع (التفكير الممتد) بالمرتبة الرابعة والأخيرة بين مستويات العمق المعرفي الأربعة لحصوله على (183)، (166)، (178) تكراراً على التوالي ونسبه: (13.1)، (11.8)، (12.3) على التوالي في محتوى الكتب الثلاثة.



شكل (6) مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)

الإجابة عن السؤال الثاني: هل يختلف التوزيع الكلي لتكرارات مستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) عن التوزيع المتوقع لها؟

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء_ كلية التربية الاساسية

للإجابة عن هذا السؤال صيغت الفرضية الأولى الآتية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين التكرارات المشاهدة لمستويات العمق المعرفي الأربعة في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) والتكرارات المتوقعة لها على وفق التوزيع المعتمد.

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب التكرارات المتوقعة والتكرارات المشاهدة لكل مستوى من مستويات العمق المعرفي الأربعة، ضمن كتب الرياضيات الثلاثة. ولمعرفة دلالة الفروق بين التكرارات المتوقعة والمشاهدة عند مستوى الدلالة(0.05) استُعمل اختبار مربع كاي (χ^2) (لحسن المطابقة). وكما موضح في جدول (4):

جدول (4) نتائج اختبار (χ^2) لدلالة الفروق بين مجموع تكرارات مستويات العمق المعرفي في كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6)

مستوى العمق المعرفي	التكرارات المشاهدة	%	التكرارات المتوقعة	درجة الحرية	قيمة (χ^2)	قيمة الاحتمال	الدلالة
التذكر وإعادة الانتاج	1757	0.41	1060.25	3	750.599	0.000	دالة
تطبيق المفاهيم والمهارات	1058	0.25	1060.25				
التفكير الاستراتيجي	899	0.21	1060.25				
التفكير الممتد	527	30.1	1060.25				

تُظهر نتائج جدول (4) أن قيمة (χ^2) المحسوبة (750.599) بدرجة حرية (3)، وأن قيمة (sig) تساوي (0.00) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين التكرارات المتوقعة، والتكرارات المشاهدة لمستويات العمق المعرفي في كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6)، فقد وصلت التكرارات المشاهدة في المستوى الأول (التذكر وإعادة الإنتاج) (1757) تكراراً وهي أكثر من التكرارات المتوقعة (1060.25) وبفارق (696.75) تكراراً لصالح التكرارات المشاهدة، بينما يُلاحظ في المستويات الثلاثة الأخرى (تطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير الممتد) أن التكرارات المشاهدة: (1058)، (899)، (527) على التوالي أقل من التكرارات المتوقعة (1060.25) بفارق: (2.25)، (161.25)، (533.25) تكراراً على التوالي لصالح التكرارات المتوقعة. وعليه ترفض الفرضية الأولى.

الإجابة عن السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في توزيع تكرارات مستويات العمق المعرفي بين محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس)؟

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

للإجابة عن هذا السؤال صيغت الفرضية الثانية الآتية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في توزيع تكرارات مستويات العمق المعرفي الأربعة بين محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس).

وللتحقق من صحة الفرضية، تم حساب قيمة اختبار (χ^2) للتجانس، وذلك للكشف عن دلالة الفروق في توزيع مستويات العمق المعرفي بين كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) عند مستوى دلالة (0.05). جدول (5):

جدول (5) نتائج اختبار (χ^2) لتوزيع مستويات العمق المعرفي بحسب الصف الدراسي

الاختبار	القيمة	درجات الحرية(df)	مستوى الدلالة Sig
كاي تربيع	6.760	6	0.340
نسبة الاحتمال	6.802	6	0.339
عدد الحالات الصالحة			

تُظهر نتائج جدول (5) أن قيمة مربع كاي (6.760) بدرجة حرية (6)، وقيمة (sig) تساوي (0,34) وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، ما يعني لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الصفوف الدراسية في توزيع مستويات العمق المعرفي. وعليه ترفض الفرضية الثانية.

تفسير النتائج:

1) تفسير نتائج الإجابة عن السؤال الأول:

عند النظر إلى نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4-6) في جدول (3) والذي يجيب عن سؤال البحث الأول يتضح ما يأتي:

1- أن مؤشر الصور والجداول والرموز التوضيحية جاء الأعلى تكراراً ضمن مستوى التذكر وإعادة الإنتاج في كتب الرياضيات للصفوف (4–6)، ويُعزى ذلك إلى اعتماد المحتوى بدرجة كبيرة على التمثيلات البصرية بوصفها وسيلة أساسية لدعم فهم المفاهيم الرياضية وتقليل تجريدها لدى متعلمي المرحلة الابتدائية العليا. في المقابل، جاء مؤشر المصطلحات الرياضية والقوانين والحقائق العلمية في أدنى التكرارات، ويُعزى ذلك إلى توجه مؤلفي الكتب نحو دمج هذه المصطلحات ضمن أنشطة وتمثيلات تطبيقية بدلاً من عرضها في صيغ تعريفية مباشرة، بما ينسجم مع خصائص المتعلمين ويحدّ من الحفظ اللفظي المجرد.

2- وفي مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات، تصدّر مؤشر استعمال أدوات قياس مناسبة، ويُعزى ذلك إلى طبيعة مجال القياس القابلة للتطبيق العملي المباشر، وما يتيحه من ربط واضح بين المفهوم والإجراء. في حين جاء مؤشر المقارنة بين المفاهيم والمصطلحات والأفكار في أدنى التكرارات،

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

ويُعزى ذلك إلى أن مهام المقارنة تتطلب تنظيماً معرفياً أعلى ومعالجة ذهنية أعمق، مما يقلل من حضورها ضمن أنشطة التطبيق المباشر.

3- أما في مستوى التفكير الاستراتيجي، فقد تباين المؤشر الأعلى باختلاف الصفوف؛ إذ تصدّر مؤشر التحليل والتقويم في الصف الرابع، واختيار الأنسب بين الحلول في الصف الخامس، ودراسة البيانات واستعمالها في الصف السادس، ويُعزى هذا التباين إلى التدرّج المقصود في تنمية التفكير الاستراتيجي من التحليل الموجّه، إلى اتخاذ القرار، ثم التعامل مع البيانات. بينما جاءت مؤشرات مثل استخلاص الاستراتيجيات طويلة المدى والتحليل والتقويم في الصفوف الأعلى ضمن أدنى التكرارات، ويُعزى ذلك إلى ارتفاع متطلباتها المعرفية والزمنية مقارنة بطبيعة مهام هذه المرحلة.

4- وفي مستوى التفكير الممتد، تصدّر مؤشر ربط المعطيات واستخلاص العلاقات، ويُعزى ذلك إلى سهولة دمجه في أنشطة قصيرة دون الحاجة إلى مهام استقصائية مطوّلة، في حين انخفضت مؤشرات مثل إعادة التقييم وتعدد المعالجات وتوقع النتائج، ويُعزى ذلك إلى أن هذه المؤشرات تتطلب درجة عالية من الوعي ما وراء المعرفي والاستقلالية في التفكير، وهي مهارات ما تزال في طور التشكّل لدى تلامذة المرحلة الابتدائية.

كما أظهرت نتائج جدول (3) أن محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (4–6) يتسم بتدرّج واضح في مستويات العمق المعرفي. فقد جاء مستوى التذكر وإعادة الإنتاج في المرتبة الأولى، وهو ما يعكس تركيز المحتوى على بناء الأساس المفاهيمي والإجرائي من خلال التمثيلات البصرية، والرموز، والإجراءات المباشرة، بوصفها مدخلاً مناسباً لخصائص المتعلمين في هذه المرحلة العمرية، إذ يسهم ذلك في تقليل التجريد وترسيخ المفاهيم الأولية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات عديدة أكدت هيمنة مستوى التذكر في مناهج الرياضيات، منها: دراسة حجي وعبد الرسول (2023) التي أشارت إلى أن المهام الإجرائية والتعريفات شكلت غالبية محتوى أسئلة الامتحان الوزاري لرياضيات المرحلة المتوسطة في العراق ما يدل على إن نسبتها عالية ضمن محتوى كتاب الرياضيات، ودراسة Khudhair& Jasim (2021) التي وجدت أن أكثر من(40%) من أنشطة كتب الرياضيات للصف الخامس العلمي في العراق تقع ضمن المستوى (1)، ودراسة الفايز (2017) التي أكدت أن تصميم المحتوى في المرحلة الأساسية العليا في الأردن يهدف لبناء مهارات الإجراء الرياضياتي والتمييز بين المفاهيم قبل الانتقال إلى حل المشكلات المعقدة.وبذلك فإن هذه النتائج تتسق مع الاتجاه العالمي في بناء مناهج الرياضيات الذي يبدأ من الإدراك الرمزي والتمثيل الإجرائي قبل التحليل والتعميم.وجاء مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات في المرتبة الثانية بنسبة تقارب الربع من المحتوى، مما يدل على انتقال مقصود من الحفظ الآلي إلى

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

التوظيف العملي للمفاهيم في مواقف مألوفة، ولا سيما من خلال أنشطة القياس والتطبيق الأدائي، وهو ما يعكس توجهاً نحو دعم الفهم التطبيقي دون تحميل المتعلم متطلبات معرفية مركبة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حجي وعبد الرسول (2023)، ودراسة Kudhair & Jasim (2021) التي أشارت إلى أن الأنشطة التطبيقية للمستوى (2) جاء بالمرتبة الثانية ضمن مستويات العمق المعرفي من محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس العملي، ودراسة الفايز (2017) التي أكدت أن "المرحلة العليا من التعليم الأساس في الأردن هي مجال الانتقال من المعرفة إلى الفهم التطبيقي، إذ تزداد الأنشطة التي تتطلب استعمال المفهوم في مواقف جديدة.

وترى الباحثة أن وجود نسبة تقارب 25% لمستوى تطبيق المهارات والمفاهيم يعد توازناً تربوياً مثالياً فلا يغلب الحفظ الميكانيكي (مستوى التذكر وإعادة الانتاج) ولا يحمل التلاميذ مهاماً استقصائية تفوق قدراتهم المستويين (التفكير الاستراتيجي والتفكير الممتد).

أما مستوى التفكير الاستراتيجي فقد حلّ في المرتبة الثالثة، بنسبة تقارب الخمس، ويشير ذلك إلى تضمين مهام تحليلية واستدلالية موجهة، تتطلب التخطيط واختيار الاستراتيجية وتبرير الحل، بما يتناسب مع قدرات تلامذة هذه المرحلة ويُعد تمهيداً لبناء التفكير المجرد في المراحل اللاحقة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من حجي وعبد الرسول (2023)، وKudhair & Jasim (2021)، والفايز (2017) التي أظهرت نتائجها أن نسبة المستوى (3) جاءت بالمرتبة الثالثة ضمن مستويات العمق المعرفي. في حين جاء مستوى التفكير الممتد في المرتبة الأخيرة وبنسبة محدودة، وهو توزيع يعكس طبيعة هذا المستوى التي تتطلب دمج معارف متعددة، واستقصاءً ممتداً، وتخطيطاً طويل المدى، وهي متطلبات تتجاوز في الغالب خصائص النمو المعرفي لتلامذة المرحلة الابتدائية، لذلك تم تضمينها بصورة انتقائية ومدروسة.وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراستي Kudhair & Jasim (2021)، والفايز (2017) التي أظهرت أن نسبة المستوى (4) جاءت ضمن أقل النسب من مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات.

وترى الباحثة أن انخفاض النسبة لا يعد سلبا، بل سمة طبيعية للمناهج الابتدائية.

وبوجه عام، فإن التوزيع النسبي للمستويات الأربعة (التذكر، التطبيق، التفكير الاستراتيجي، التفكير الممتد) يعكس بناءً منهجيًا متدرجًا للعمق المعرفي، يبدأ بالتأسيس المعرفي، ثم التطبيق، فالتفكير التحليلي، وصولاً إلى بذور التفكير الممتد، بما يحقق توازناً تربوياً يتسق مع أهداف تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

2) تفسير نتائج الإجابة عن السؤال الثاني:

أظهرت نتائج اختبار (χ^2) في جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات المشاهدة والمتوقعة لمستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الابتدائية العليا، مما يعكس عدم اتزان في توزيع هذه المستويات، إذ يغلب التركيز على مستوى التذكر وإعادة الإنتاج مقابل تمثيل محدود لمستويات التفكير العليا، ولا سيما التفكير الممتد، وهو ما يتوافق مع ما أظهره تفسير السؤال الأول.

ويُعزى ذلك إلى طبيعة مادة الرياضيات في هذه المرحلة التي تركّز على بناء الأساس المعرفي والمهاري، وإلى خصائص متعلمي المرحلة الابتدائية العليا الذين تُوجَّه عملية تعلمهم نحو إتقان المفاهيم والمهارات الأساسية قبل التوسع في مهام معرفية أكثر تعقيداً. كما يرتبط هذا التوجه بطبيعة تصميم المحتوى والأنشطة، التي تميل إلى الأسئلة المباشرة ذات الحل الواحد، مما يحدّ من فرص تنمية مهارات التفكير العليا مثل التحليل، التبرير، والربط الممتد.

وفي ضوء ذلك، تشير النتائج إلى أن تنمية مهارات التفكير في المرحلة الابتدائية، وبخاصة مهارات التفكير العميق، تتطلب إعادة توازن في توزيع مستويات العمق المعرفي داخل المحتوى التعليمي، بما يتيح للمتعلمين فرصاً أكبر لممارسة التفكير الاستراتيجي والممتد إلى جانب إتقان الأساسيات.

3) تفسير نتائج الإجابة عن السؤال الثالث:

أظهرت نتائج اختبار (χ^2) لتوزيع مستويات العمق المعرفي بحسب الصف الدراسي في جدول (5) أن قيمة الدلالة الإحصائية بلغت(Sig = 0.340) ، وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، كما بلغت قيمة كاي تربيع (χ^2 = 6.760) بدرجة حرية (df = 6) ، وهي قيمة غير دالة إحصائياً. ويشير ذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الصفوف الرابع والخامس والسادس في توزيع مستويات العمق المعرفي.

تعكس هذه النتيجة أن كتب الصفوف الثلاثة تتسم بنمط متقارب ومتشابه في توزيع مستويات العمق المعرفي، وأن الفروق الظاهرية في التكرارات لا ترقى إلى مستوى الدلالة الإحصائية. وتُعزى هذه النتيجة إلى :

1- وحدة الفلسفة العامة لتأليف كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا، واعتماد إطار بنائي موحّد في تنظيم المحتوى وتدرجه عبر الصفوف.

2- تشابه خصائص تلامذة الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي من حيث المستوى النمائي والمعرفي، مما ينعكس على طبيعة الأنشطة والأسئلة المصممة لهم، والتي تركز بدرجة متقاربة على المستويات نفسها من العمق المعرفي في جميع الصفوف.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

3- استمرارية التركيز على المستويات الدنيا والمتوسطة من التفكير بوصفها أساساً مشتركاً في بناء المحتوى، دون إحداث انتقال نوعي واضح نحو المستويات العليا من العمق المعرفي بين صف وآخر.

وتشير هذه النتيجة إلى أن الخلل في توزيع مستويات العمق المعرفي -إن وُجد- هو خلل عام مرتبط بالمرحلة التعليمية ككل، وليس خاصاً بصف دراسي معيّن.

الاستنتاجات:

1- توافرت مستويات العمق المعرفي الأربعة (التذكر وإعادة الانتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، اتفكير الممتد) في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) بنسب متفاوتة، إذ يُركز المحتوى بدرجة أكبر على مستوى التذكر وإعادة الإنتاج مقارنة بالمستويات العليا.

2- هيمنة المستويات الدنيا من العمق المعرفي (التذكر وإعادة الإنتاج، وتطبيق المفاهيم والمهارات) ضمن محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) مجتمعة بنسبة تتجاوز (65%)، في المقابل ضعف تمثيل المستويات العليا (التفكير الاستراتيجية والتفكير الممتد).

3- إن توزيع مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس) لا يتسم بالتوازن، إذ يظهر تفاوت واضح في تمثيل هذه المستويات لصالح المستويات الدنيا على حساب المستويات العليا.

4- تشابه نمط بناء المحتوى المعرفي في كتب الرياضيات عبر الصفوف الثلاثة للمرحلة الإبتدائية العليا (الرابع والخامس والسادس).

5- إن نمط توزيع مستويات العمق المعرفي في كتب الرياضيات هو نمط مرحلي عام، يرتبط بفلسفة تأليف الكتب وتنظيم المحتوى في المرحلة الابتدائية العليا، وليس خاصاً بصف دراسي بعينه.

6- إن كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا تؤدي دوراً واضحاً في ترسيخ الأساسيات المفاهيمية والمهارية، إلا أنها لا تمنح المستويات العليا من العمق المعرفي المساحة الكافية بما يتناسب مع متطلبات تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.

توصيات البحث:

1- توصيات عامة:

- ضرورة توازن مستويات العمق المعرفي في محتوى كتب الرياضيات بحيث تقل نسبة مهام التذكر (المستوى 1) تدريجياً، ويزداد تمثيل مهام التفكير الاستراتيجي والممتد (المستويان 3 و4) مع تقدم الصفوف الدراسية لتهيئة المتعلمين للانتقال إلى مستويات التفكير العليا.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

- العمل على تطوير المحتوى الرياضياتي ليشمل أنشطة واستقصاءات مفتوحة النهاية تعزز الفهم العميق والتفكير التحليلي لدى المتعلمين.
- الانتقال من التركيز على الكم إلى الكيف في الأنشطة التعليمية أي من كثرة التمارين الروتينية إلى تنوع المهام الذهنية التي تتطلب تفسيراً واستنتاجاً وتحليلاً.

2- توصيات لمطوري المناهج:

- إعادة النظر في طبيعة الأنشطة والأسئلة الواردة في الكتب، بما يضمن الانتقال التدريجي من التركيز على التذكر والتطبيق إلى تعزيز التفكير الاستراتيجي والممتد.
- تصميم أنشطة تعليمية متنوعة تغطي المستويات الأربعة العمق المعرفي ضمن كل وحدة دراسية، لضمان التكامل المعرفي بين الاسترجاع، والتطبيق، والتحليل، والاستقصاء.
- زيادة نسبة المهام من نوع المستويين (3و4) في وحدات الإحصاء، والأنماط والهندسة، لأنها الأنسب لدمج التفكير الاستراتيجي والممتد في المرحلة الابتدائية العليا.
- تضمين أنشطة خطة حل المسألة بطرق متعددة مثل التمثيل البياني، الجداول النمذجة اللفظية لتشجيع التلاميذ على التفكير في أكثر من استراتيجية حل.
- إعادة صياغة أسئلة نهاية الموضوعات والفصول بحيث لا تقتصر على التذكر والإجراء. بل تشمل أسئلة تحليلية واستنتاجية تتطلب تبرير الإجابة أو مقارنة الحلول.

3- توصيات للمعلمين والمشرفين التربويين:

- تنويع استراتيجيات التدريس بما يراعي جميع مستويات العمق المعرفي مثل: استعمال التعلم القائم على المشكلات، والتعلم التعاوني، والمناقشة الصفية القائمة على التفسير والتبرير.
- تشجيع التلاميذ على تبرير خطوات الحل وشرحها، وليس الاكتفاء بالنتيجة، مما ينقلهم من مستوى التذكر إلى التفكير الاستراتيجي.
- دمج الأنشطة الواقعية والمشروعات المصغرة التي تطلب تحليل بيانات من البيئة المحلية، لتعزيز المستوى (4) التفكير الممتد.
- استعمال أسئلة مفتوحة النهاية في ثناء الحصص تتيح للتلاميذ التعبير عن طرائقهم المختلفة في الحل، وتعزز تنمية التفكير الاستراتيجي.
- تدريب التلاميذ على مهارات التفسير الرياضياتي والتبرير المنطقي من الصف الرابع فصاعداً، لتقليل الفجوة بين المستوى (2و3).

مقترحات البحث: تقترح الباحثة إجراء الآتي:

1- تحليل كتب الرياضيات لصفوف المرحلة (الإبتدائية الدنيا، والمتوسطة، والإعدادية) لمعرفة مدى استمرارية التصاعد في العمق المعرفي.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

2- دراسات مقارنة لقياس مدى اتساق الأهداف التعليمية مع مستويات العمق المعرفي في مختلف مراحل التعليم العام والجامعي.
3- أثر تدريب المعلمين في تطبيق العمق المعرفي في تطوير مهارات التفكير الرياضي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية.
4- مدى امتلاك تلامذة المرحلة الابتدائية لمستويات العمق المعرفي الرياضياتي.
5- فاعلية برنامج تدريسي مقترح في تنمية مستويات العمق المعرفي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية.

المصادر العربية:

- أبو زينة، فريد. (2010). *تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها*. عمان: دار وائل للنشر.
- أبو زينة، فريد كامل. (2010). *الرياضيات المدرسية وتعليمها*. عمان: دار الفكر العربي.
- أحمد، بيداء محمد. (2020). درجة امتلاك تلميذات الصف الخامس الابتدائي للذكاءات المتعددة وعلاقتها بتحصيلهن الدراسي في مادة الرياضيات *مجلة كلية التربية الاساسية*، 26(107)، 456-472.
- جعفر، هناء صادق؛ وإبراهيم، بثينة خالد. (2020). تقويم محتوى كتاب رياضيات الصف الرابع الإبتدائي المطور من وجهة نظر معلمي الرياضيات، مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والإبداع، العدد 62.
- حجي، مصطفى رحيم، وعبد الرسول، مصطفى رعد. (2023). تقويم الأسئلة الإمتحانية (الوزارية) للصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات وفقاً لمستويات عمق معرفة الرياضية للأعوام الدراسية (2020- 2021، 2021- 2022). *المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 2(3)، 1-10.
- خضير، ليلى خالد. (2021). *برنامج تعليمي- تعلمي وفقاً لأنموذج السباعي وأثره في التفكير التحليلي وعمق المعرفة لدى طلاب الصف الخامس العلمي وثقافاتهم الرياضية* (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة بغداد، كلية التربية ابن هيثم.
- الخليفة، حسن جعفر. (2017). *المنهج المدرسي المعاصر*، (ط17)، الرياض: مكتبة الرشد.
- الدلفي، وليد رعد هليل. (2022). *تحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الابتدائية وفقاً لمعايير (وثيقة منهاج الرياضيات)* رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية.
- زيتون، كمال. (2003). *التدريس نماذجه ومهاراته*، القاهرة: عالم الكتب.
- الساعدي، حسن حيال محسن، والمياحي، مقداد ستار جواد. (2021). *المنهج التكاملي مفهومه- نظرياته- تدريسه- تحليله- دليل بناءه*، (ط1). بغداد: مكتبة اليمامة للطباعة والنشر والتوزيع.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026 مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية

– الساعدي، مريم رحيم. (2021). *عمق المعرفة الرياضية وعلاقتها بمعالجة المعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بغداد كلية التربية ابن الهيثم.
– سراج، يحيى عبد الله. (2025). مدى تضمين مستويات العمق المعرفي (DOK) في وثيقة منهج العلوم بالمرحلة الأساسية في اليمن. *مجلة كلية التربية*، 19(1)،
– شمال، زهراء صادق. (2022). *تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية وفقاً لمهارات التفكير المستقبلي* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
– الطائي، ابتهال اسمر عبودي (2019). الاثار السلبية لتغيير منهاج الرياضيات للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمات الرياضيات، *مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية*، 27(6).
– طعيمه، رشدي أحمد. (2004). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية* (ط19). القاهرة: دار الفكر العربي.
– عبد المؤمن، علي معمر. (2008). *مناهج البحث في العلوم الاجتماعية الأساسيات والتقنيات والأساليب* (ط1). بنغازي: دار الكتب الوطنية.
– الفايز، العنود محمد عيد. (2017). *مستويات عمق المعرفة الرياضي في كتب الرياضيات للصفوف الأساسية العليا في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الأردنية.
– الفيل، حلمي محمد حلمي. (2018). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم السيناريو (SbI) في التدريس وتأثيره في تنمية مستوي. *مجلة كلية التربية*، 33(2).
– الفيل، حلمي. (2019). *متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية (تأصيل وتوطين)*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
– كاظم، حسين صادق جاسم. (٢٠٢١). *تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة على وفق العمق المعرفي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، كلية التربية للعلوم الصرفة.
– محمد، وائل عبد الله، وعبد العظيم، ريم أحمد. (2012). *تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
– المطيري، نوال بنت مذكر. (٢٠٢٤). مستوى تضمين مستويات العمق المعرفي في كتابي الدراسات الإسلامية للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية وجمهورية تونس العربية- دراسة مقارنة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 8(41)، 595-624.
– موسى، فؤاد محمد. (2002). *المناهج (مفهومها- أسسها- عناصرها- تنظيمها)* (ط1). عمان: دار المسيرة.

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564
UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH
College of Basic Education
P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352
مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

– وزارة التربية العراقية، المديرية العامة للمناهج. (2022). *كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي* (ط 3). بغداد: المديرية العامة للمناهج.

المصادر العربية مترجمة للإنجليزية:

– Abu Zeina, F. (2010). *Developing and teaching school mathematics curricula* (1st ed.). Amman, Jordan: Dar Wael for Publishing.

– Abu Zeina, F. K. (2010). *School mathematics and its teaching*. Amman, Jordan: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

– Abdul-Mumin, A. M. (2008). *Research methods in the social sciences: Fundamentals, techniques, and methods* (1st ed.). Benghazi, Libya: National Library.

– Ahmed, B. M. (2020). The level of fifth-grade female pupils' possession of multiple intelligences and its relationship to their academic achievement in mathematics. *Journal of the College of Basic Education*, 26(107), 456–472.

– Al-Dulaimi, W. R. H. (2022). *Content analysis of primary school mathematics textbooks according to the standards of the Mathematics Curriculum Framework Document* (Unpublished master's thesis). College of Basic Education, Al-Mustansiriyah University, Iraq.

– Al-Fayez, A. M. E. (2017). *Levels of depth of mathematical knowledge in mathematics textbooks for the upper elementary grades in Jordan* (Unpublished master's thesis). University of Jordan, Amman, Jordan.

– Al-Khalifa, H. J. (2017). *The contemporary school curriculum* (17th ed.). Riyadh, Saudi Arabia: Al-Rushd Library.

– Al-Mutairi, N. M. (2024). The level of inclusion of cognitive depth levels in the two Islamic studies textbooks for the first intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia and the Arab Republic of Tunisia: A comparative study. *The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, 8(41), 595–624.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

– Al-Saadi, H. H., & Al-Mayahi, M. S. (2021). *The integrated curriculum: Its concept, theories, teaching, analysis, and a guide to its construction* (1st ed.). Baghdad, Iraq: Al-Yamamah Library for Printing, Publishing, and Distribution.

– Al-Saadi, M. R. (2021). *The depth of mathematical knowledge and its relationship to information processing among secondary school students* (Unpublished master's thesis). College of Education Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Iraq.

– Al-Sherbini, F. A. S., & Al-Tanawi, E. M. (2015). *Curricula: Concept, foundations of construction, elements, and organization* (1st ed.). Cairo, Egypt: The Book Center.

– Al-Taay, I. A. A. (2019). The negative effects of changing the primary school mathematics curriculum from mathematics teachers' perspectives. *University of Babylon Journal for Humanities*, 27(6).

– El-Feel, H. (2018). A proposed program for employing the scenario-based learning (SbL) model in teaching and its impact on developing levels of depth of knowledge and reducing mind wandering among students of the Faculty of Specific Education, Alexandria University. *Journal of the Faculty of Education, Menoufia University*, 33(2).

– El-Feel, H. (2019). *Modern educational variables in the Arab environment (authentication and localization)*. Cairo, Egypt: Anglo-Egyptian Library.

– Hajji, M. R., & Abdul Rasoul, M. R. (2023). Evaluating ministerial exam questions for the third intermediate grade in mathematics according to the levels of depth of mathematical knowledge for the academic years (2020–2021, 2021–2022). *African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences*, 2(3), 1–10.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

– Jaafar, H. S., & Ibrahim, B. K. (2020). Evaluating the content of the developed fourth-grade mathematics textbook from mathematics teachers' perspectives. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Creativity*, (62).

– Kadhim, H. S. J. (2021). *Content analysis of chemistry textbooks for the intermediate stage according to cognitive depth* (Unpublished master's thesis). College of Education for Pure Sciences Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Iraq.

– Khudhair, L. K., & Jasim, B. M. (2021). Analyzing the content of the mathematics textbook of the fifth preparatory grade according to depth of knowledge levels. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(1), 1337–1349.

– Ministry of Education, Republic of Iraq. (2022). *Mathematics textbook for the fourth grade of primary school* (3rd ed.). Baghdad: General Directorate of Curricula.

– Muhammad, W. A., & Abdul-Adheem, R. A. (2012). *Curriculum content analysis in the humanities*. Amman, Jordan: Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution.

– Musa, F. M. (2002). *Curricula: Concept, foundations, elements, and organization* (1st ed.). Amman, Jordan: Dar Al-Masirah.

– Shamal, Z. S. (2022). *Content analysis of primary school mathematics textbooks according to future thinking skills* (Unpublished master's thesis). College of Basic Education, Al-Mustansiriyah University, Iraq.

– Siraj, Y. A. (2025). The extent to which depth of knowledge (DOK) levels are included in the science curriculum document for the basic stage in Yemen. *Journal of Colleges of Education*, University of Aden, 19(1).

– Ta'ima, R. A. (2004). *Content analysis in the humanities* (19th ed.). Cairo, Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

– Zaitoun, K. (2003). *Teaching: Its models and skills*. Cairo, Egypt: Alam Al-Kutub.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

المصادر الأجنبية:

– Greene, M. (2020). *The use of a modified Hess' cognitive rigor matrix to assess students' depth of knowledge in key concepts of gas stoichiometry and chemical equilibrium* (Doctoral dissertation). The City University of New York, Graduate Center. ProQuest Dissertations & Theses Global. (ProQuest No. 27736642)

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

– Hess, K. (2013). *Cognitive rigor: Blending the strengths of Bloom's taxonomy and Webb's depth of knowledge*. Portsmouth, NH: New Hampshire Department of Education.

– Hess, K. K., Jones, B. S., Carlock, D., & Walkup, J. R. (2009). *Cognitive rigor: Blending the strengths of Bloom's taxonomy and Webb's depth of knowledge to enhance classroom-level processes*. Washington, DC: National Center for the Improvement of Educational Assessment.

– Holmes, S. R. (2011). *Teacher preparedness for teaching and assessing depth of knowledge* (Doctoral dissertation). University of Southern Mississippi, USA.

– Khudair, L. K. (2021). *An educational–learning program according to the Al-Saba'i model and its effect on analytical thinking and depth of knowledge among fifth-grade science students and their mathematical cultures* (Unpublished doctoral dissertation). University of Baghdad, College of Education Ibn Al-Haytham, Iraq.

– Macnamara, J. (2005). Media content analysis: Its uses, benefits and best practice methodology. *Asia Pacific Public Relations Journal*, 6, 1–34.

– Mississippi State University, Research Group. (2009). *Webb's depth of knowledge guide: Career and technical education definitions*. Mississippi State University.

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

– National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.

– Pitit, M., & Hess, K. (2006). *Applying Webb's depth of knowledge and NAEP levels of complexity in mathematics*. Dover, NH: National Center for the Improvement of Educational Assessment. https://www.plainlocal.org

– Shamal, Z. S. (2022). *Content analysis of primary school mathematics textbooks according to future thinking skills* (Unpublished master's thesis). College of Basic Education, Al-Mustansiriyah University, Iraq.

– UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Paris: UNESCO Publishing.

– Webb, N. L. (1997). *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.https://eric.ed.gov/?id=ED414305

– Webb, N. L. (2002). *Depth of knowledge levels for four content areas*. Madison, WI: Wisconsin Center for Education Research.http://ossucurr.pbworks.com

– Webb, N. L. (2009). *Webb's depth of knowledge guide*. Albuquerque Public Schools.https://www.aps.edu

Journal of Intelligent Research Vol.20 (No.41) 2026 pp. 524-564

UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH

College of Basic Education

P:ISSN 2720 – 1855 E:ISSN 2707 – 0352

مجلة ابحاث الذكاء– كلية التربية الاساسية العدد :41 المجلد:20 حزيران 2026

Analysis of the content of primary school mathematics books according to levels of cognitive depth

Assist Prof. Baidaa Mohammed Ahmed

AlMustansiriya University, College of Basic Education,

Department of Mathematics

baydaamohammed.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

The research aims to analyze the content of mathematics textbooks for the upper elementary stage (Grades 4–6) according to Webb's Depth of Knowledge (DOK) framework, in order to determine the levels and indicators of cognitive depth represented and to identify the nature of the cognitive processes required by the instructional content. The study employed a descriptive analytical method, and all textbook content components—examples, activities, exercises, questions, images, and tables—were used as units of analysis. To achieve the research objectives, a content analysis instrument aligned with the four DOK levels was developed, and its validity and reliability were verified using established scientific procedures. After analyzing the three textbooks and statistically processing the data, the results showed that the recall and reproduction level was the most prevalent, accounting for 41% of the total content. This was followed by the application of concepts and skills level (25%), the strategic thinking level (21%), and finally the extended thinking level (13%). The findings also revealed variations in the distribution of DOK indicators across the three grade-level textbooks, reflecting differences in the cognitive complexity required according to grade level and content characteristics. The reseach concluded that mathematics textbooks at the upper elementary stage tend to emphasize lower levels of cognitive demand, with limited inclusion of tasks that require extended thinking and deep cognitive processing. Accordingly, the study recommends rebalancing textbook content by increasing the integration of activities and tasks that promote strategic and extended thinking, thereby supporting learners' abilities in analysis, interpretation, decision-making, and solving non-routine problems.

Keywords: Depth of Knowledge, content analysis, mathematics textbooks, upper elementary stage, strategic thinking, extended thinking.