African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences (AJASHSS)
المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية
Online-ISSN: 2957-5907
Volume 2, Issue 3, July-September 2023, Page No: 1-10
Website: https://aaasjournals.com/index.php/ajashss/index
Arab Impact factor 2022: 1.04 SJIFactor 2023: 5.58 ISI 2022-2023: 0.510

تقويم الأسئلة الإمتحانية (الوزارية) للصف الثالث المتوسط في مـادة الرياضيات وفقاً لمستـويـات عمق المعرفة الرياضية للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022)

م.د. مصطفى رحيم حجي[1]، م.د. مصطفى رعد عبد الرسول[2*]
[1]مركز الرصافة الدراسي، الكلية التربوية المفتوحة، وزارة التربية، بغداد، العراق
[2] مركز الكرخ الدراسي، الكلية التربوية المفتوحة، وزارة التربية، بغداد، العراق

Evaluating the (ministerial) exam questions for the third intermediate grade in mathematics according to levels of depth of mathematical knowledge for the academic years (2020-2021 and 2021-2022)

Dr. Mustafa Raheem Hajji[1], Dr. Mustafa Raad Abd Ulrasool Al-Saadi[2*]

[1] Rusafa Study Center, Open College of Education, Ministry of Education, Baghdad, Iraq
[2] Al-Karkh Study Center, The Open College of Education, Ministry of Education, Baghdad, Iraq

*المؤلف المراسل	mostafa.raad1103a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq	*Corresponding author

تاريخ الاستلام:	تاريخ القبول:	تاريخ النشر:
2023-05-09	2023-06-24	2023-07-04

الملخص

يهدف البحث تقويم الأسئلة الإمتحانية (الوزارية) للصف الثالث المتوسط في مـادة الرياضيات وفقاً لمستـويـات عمق المعرفة الرياضية للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022) للدور الأول والثاني، اسـتعمل الباحثان المنهج الوصـفي التحليلي، وتمثل مجتمع البحث الحالي الأسـئلة الإمتْحانيْة (الوزارية) لمادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط في جميع محافظات العراق ما عدا محافظات اقليم كوردستان العراق، وكذلك تمثلت عينة البحث الأسئلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسـْط في مادة الرياضـيات للأعوام الدراسـية (2020-2021، 2021-2022)، للدور الأول والثاني، وعينة التحليل (24) سؤالاً رئيساً وفرعياً بواقع (59) سؤالاً، ولتحقيق هدف البحث تم بناء بطاقة التحليل كأداة لتقويم الأسـئلة في ضـوء مسـتويات عمق المعرفة الرياضـية، اذا تم عرضـها على مجموعة من المحكمين والمختصـين بطرائق تدريس الرياضـيات، من أجل استخراج الصدق والثبات لها، كذلك استعمل الباحثان لتحليل النتائج الأساليب الإحصائية التالية: التكرارات، النسب المئوية، وأهم ما توصـل إليه البحث من نتائج هو أن الأسـئلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصـف الثَّالث المُتوسـْط تركز بدرجة كبيرة على المسـتوى الأول والثاني وأغفلت المسـتويات العليا لعمق المعرفة الرياضـية، واسـتناداً إلى ما توصـلت إلية نتائج البحث الحالي تم عرض بعض التوصـيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: الأسئلة الإمتحانية، مستـويـات عمق المعرفة الرياضية، مـادة الرياضيات.

Abstract
The research aims to evaluate the (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 and 2021-2022) for the first and second rounds. The researchers used the descriptive analytical approach، The current research community represents the (ministerial) exam questions of mathematics for the third intermediate grade in all governorates of Iraq except for the governorates of the Kurdistan Region of Iraq. The research sample also represented the (ministerial) exam questions for the third intermediate grade in mathematics for the academic years (2020-2021 and 2021-2022) for the first and second cycle، The analysis sample consisted of (24) main and sub-questions with (59) questions، To achieve the goal of the research، the analysis card was built as a tool for evaluating the questions in light of the levels of depth of mathematical knowledge، If it was presented to a group of arbitrators and specialists in the methods of teaching mathematics، in order to extract its validity and reliability، the researchers also used the following statistical methods to analyze the results: frequencies، percentages، The most important findings of the research is that the (ministerial) exam questions for the third intermediate grade focus largely on the first and second levels، and ignore the higher levels of the depth of mathematical knowledge، and based on the results of the current research، some recommendations and proposals were presented.

Keywords: Examination questions، levels of depth of mathematical knowledge, Mathematics.

مشكلة البحث:
تعتبر المهارة في صياغة الأسَئْلة من أهم معايير جودة التقويم، حيث يساعد استخدام الأسَئْلة على تقييم نجاح الطلاب في تحقيق الأهداف المنشودة للتعليم. ومع ذلك، فإن صدق الإجابات المتحصل عليها يتوقف على دقة وعناية صياغة الأسَئْلة التي يتم إعدادها. وقد قام الباحثان بدراسة أسئلة الاختبار الوزاري لمـــــــــْـــادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022) لكلا الدورين الأول والثاني، على اعتبار أن هذه الأسَئْلة وضعت من أجل تحقيق الطلبة للأهداف التعليمية، واكتسابهم للخبرات التعليمية، وإتقانهم للمستويات المعرفية الواردة فيها، لذلك أراد الباحثان عن طريق هذا البحث التعرف على مستويات عمق المعرفة الرياضية الواردة في الأسَئْلة التقويمية، ومقدار توافرها بنسب منطقية، بحيث لا يتم التركيز على المستويات الدنيا، وإهمال المستويات العليا للعمق المعرفي لذا اصبح من الضروري أن تقوم هذه الأسَئْلة بشكل مستمر وفقاً لمعايير محددة لمعرفة جودتها والحكم عليها بين فترة وأخرى، ومن اجل معرفة واقع الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) لمـــــــــْـــادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط وطبيعتها، لذا تتلخص مشكلة البحث بالإجابة على التساؤل الآتي:
ما المستويات لعمق المعرفة الرياضية الواردة في الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــْـــادِة الريْاضيات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022)؟

أهمية البحث:
تنبثق أهمية هذا البحث من أهمية تحليل فقرات الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــْـــادِة الريْاضيات في ضوء مستويات عمق المعرفة الرياضية، ومما يشكله هذا التحليل من تغذية راجعة للجنة العليا للاختبارات، وما له من دور في إصـلاح وتعديل هذه الاختبارات بما يتفق مع التوجهات التربوية الحديثة، وتكمن أهمية هذا البحث في الآتي:

- الاسـتفادة من نتائج هذا البحث في توجيه أنظار القائمين على إعداد الأسـَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) في مـــــــــْـــادِة الريْاضيات إلى مراعاة شمولية أسئلة هذه الاختبارات لجميع مستـويـات العمق المعرفي المتعلق بمادة الرياضيات.

- توجيه اهتمام مدرسي الرياضيات بأهمية مراعاة جميع مستـــويـــات العمق المعرفي في عملية التدريس من أجل تنمية تفكير طلبتهم، وبخاصة عند صياغة أسئلة الاختبارات والتي تعد إحدى العناصر المهمة في هذه العملية.
- يفيد هذا البحث مدرسي مـــــــــــــــْـــــادِة الرِيْاضيِات في استعمال أسئلة تنمي مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم.
- من المأمول أن يكون هذا البحث ممهد وفاتح لدراســـات وأبحاث تحليلية تقويمية أخرى لأســـئلة الاختبارات المختلفة، وكذلك مناهج الرياضـــيات في جميع المراحل التعليمية بهدف تحســـين وتطوير تعليم الرياضيات وتعلمها بما يتلاءم مع التصنيفات الحديثة للأهداف التعليمية.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد مستويات عمق المعرفة الرياضية في الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــــْـــادِة الرِيْاضيِات.

حدود البحث: يتحدد البحث الحالي في:

- الأسَئْلة الإمتْحانيْة النهائية (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــــْـــادِة الرِيْاضيِات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022)، للدور الأول والثاني.
- مستويات العمق المعرفي للرياضـيات، المتمثلة في صـيغة الأفعال الآتية (تذكر واعادْةِ الأَنْتاجِ- المهارات وتطبيق المفاهيم-التفكير الاستراتيجي-التْفكَيِر المْمتَدِ).

تحديد المصطلحات:

اولاً: التقويم Evaluation

- **يعرفه (الحموز،2004)** إنه: "العملية التي ترمي إلى معرفة مقدار النجاح، أو الفشـــل في تحقيق الأهداف التعليمية، التي يتضـــمنها المقرر الدراســـي، وكذلك نقاط القوة والضـــعف، حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة، بأحسن صورة ممكنة" (الحموز، 2004: 206).
- **أما إجرائياً:** هو عملية تقويم الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) لجميع طلبة الصـف الثَّالث المُتوسْـط، وبيان نقاط القوة والضعف فيها وفق مستويات عمق المعرفة الرياضية.

ثانياً: الأسَئْلة الإمتْحانيْة Examinations Questions

- **يعرفه (ابو زينة وعبابنة،2010):** إنها: "جملة استفهامية تحتاج إلى جواب تتسم بالوضـوح التام ويتم التعبير عنها بلغة بسيطة ومباشرة، إذ يستطيع الطلبة فهمها، ومن ثم يستعمل ما تعلمه سابقاً ليتمكن من حلها" (ابو زينة وعبابنة،2010: 257).
- **أما إجرائياً:** هي فقرات مصـــاغة بطريقة يمكن عن طريقها قياس مســـتوى تحصـــيل الطلبة وإلمامهم للمعارف والمهارات الخاصـــة بالمادة الدراســـي، وكذلك التعرف على مقدار تحقيق للأهداف التعليمية المحددة سلفاً.

ثالثاً: مستويات عمق المعرفة Depth of Knowledge Levels

- **يعرفه (Holmes2011 ,)**: "على أنه مستويات التفكير التي يجب على الطلبة إتقانها فن معالجة المعلومات" (Holmes ،2011: 9)
- **أما إجرائياً:** هي تجزئة محتويات الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصـف الثَّالث المُتوسْـط، وذلك عن طريق الوصـف الموضـوعي المنظم للمضـمون الظاهر لها في ضـوء مستويات العمق المعرفي للرياضـــيات المتمثلة في صـــيغة الأفعال الآتية: (تذكر واعادْةِ الأَنْتاجِ، المهارات وتطبيق المفاهيم، التفكير الاستراتيجي، التْفكَيِر المْمتَدِ أو الموسع)، بغرض تحديد مدى توافر كل مستوى من تلك المستويات عن طريق عرض التكرارات والنسب المئوية المتعلقة بمدى تمثيلها لهذه المستويات والتعليق عليها.

خلفيـــة نظريـــة للبحث

اولاً: التقويم التربوي

حظي موضـــوع التقويم التربوي باهتمام ملموس في الآونة الاخيرة لدى الكثير من التربويون، إذ أجريت العديد من البحوث والدراســات وعقدت الكثير من المؤتمرات واللقاءات التربوية وآخرها المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الإنسانية والاجتماعية في جامعة (فردوسي- مشهد) لسنة (2022) لمناقشة القضية ووضع المقترحات لعلاج الواقع الحالي لهذا الموضوع.

إن التقويم التربوي يُعد عملية أســاســية لتحقيق أهداف العملية التعليمية، ويتضــمن خطوات متعددة تفوق على مجرد إعطاء درجات، حيث يهدف إلى تقييم جوانب مختلفة من المادة المدرســة. كما أنه يتطلب وضـع خطة دقيقة تشـمل جميع الأهداف المطلوب تحقيقها. ويتم تطبيق هذه الخطة على مدار العام الدراسي، وليس فقط في نهايته. ومن الصفات الأخرى للتقويم التربوي، استخدام طرق متعددة للتقييم، بما في ذلك الامتحانات. ويتم تحويل نتائج التقييم إلى خطة عمل تهدف إلى تصحيح الأخطاء وتحسين الأداء، والوقاية من حدوثها مستقبلاً. (سلامة، 2001: 320).

ثانياً: مستويات عمق المعرفة

بدايةً وقبل التعرض الى مســتويات عمق المعرفة لا بد من التعرف على أنواع عمق المعرفة الرياضية من حيث درجة عمقها، إذ يوضـح .Bennet مستويات المعرفة اللازمة للقيام بنوع معين من العمل واتخاذ اجراء معين في ثلاث مستويات هي:

1- **المعرفة السطحية او الصريحة:** الحد الأدنى للفهم المطلوب، وهي المعرفة التي تتعلق بالإجابة عن الأسَئْلة غالباً ما تبدأ بالأفعال أو الحروف (من – متى – ماذا – أين).
2- **المعرفة الضَحْلة:** ويمتلكها الطالب عندما تكون لديه بعض المعلومات ثم فهمها وجعلها ذات معنى حتى يســتطيع تحديد التماســك والتكامل والعلاقات المنطقية بين تلك المعلومات.
3- **المعرفة العميقة:** المعرفة التي يمتلكها الطالب وتمكنه من تطوير فهمه ومعنى المعلومات المقدمة له، والوعي بمتى وكيف اتخاذ اجراءات فعالة.

(Bennet, 2008:4-5)

حظى تصنيف (Bloom) السداسي (1956) للمستويات المعرفية على اهتمام كبير من قبل العديد من الباحثين التربويين على مدار العقود السابقة، وظهر تعديل لهذا التصــنيف عام (2001)، بعدما ظهر تصــنيف (Webb) الرباعي1997) Webb ، (1999 لمســتويات عمق المعرفة ، والذى بدأ اهتمام الباحثين به في العديد من الدول منها (أمريكا، وإيطاليا، وماليزيا، وكندا، والصــين ..إلخ) ، ويرى البعض أن مستويات عمق المعرفة لـــ Noreman Webb (1997، 1999) تأخذ في الحسبان تعقد المحتوى الذى يجب أن يتعلمه الطلاب، كذلك تعقد المهمة التي يجب على الطلاب القيام بها (Czarnocha & Baker،93 :2018).

يعتقد Noreman Webb أن العمق في المعرفة هو عملية تعليمية، ويرغب في أن يشــرح المعلمون هذا العمق للطلاب ويعرفوهم على الأهداف المرجوة من التعلم ويقيموا معلوماتهم (Holmes،9:2011).

وبالمثل، يروي (الفيل، 2019) أن مســتويات عمق المعرفة هي هيكل منطقي ومنظم للمعرفة والمهارات التي يجب على الطلاب إتقانها في مختلف المجالات الدراســية. وهذا النظام مبني على أربعة مســتويات تتصــاعد في القوة والعمق، بدءاً من مســتوى التْذَكرْ وانتهاء بالتْفكَيِر المْمتَدِ، الأكثر قوة وعمقاً (الفيل، 2019: 11).

وتستند مستويات عمق المعرفة الرباعي لـــــWebb) ، (1997 على افتراض أن عناصر المناهج الدراســية يمكن تصــنيفها على أســاس المطالب المعرفية المطلوبة لإنتاج اســتجابة مقبولة من الطلبة (Hess،(19: 2013

ويوضح الشكل (1) التصنيفات الثلاثة للمستويات المعرفية:

تصنيف بلوم (1956)

تصنيف بلوم المعدل (2001)

تصنيف ويب (1997،1999)

شكل (1): التصنيفات الثلاثة للمستويات المعرفية

مستويـــات عمـــق المعرفـــة الرياضية:

يوضح (Webb، 2007)المستويات الأربعة لعمق المعرفة الآتية:

1- **مستوى التَّذَكرْ واعادةِ الاَنْتاجِ**: ويتضمن استدعاء معلومات مثل التذكر أو التعرف أو الملاحظة على تعريف أو خاصية أو مصطلح، على سبيل المثال، استرجاع المعلومات من جدول أو رسم بياني.
2- **مستوى المهارات وتطبيق المفاهيم**: يتمثل في استعمال المعلومات لحل المشكلات الروتينية المعتادة، على سبيل المثال، مقارنة البيانات أو تصنيفها أو تنظيمها أو تقديرها أو ترتيبها.
3- **مستوى التفكير الاستراتيجي**: يتمثل في وضع حل لمشكلات غير روتينية وتوظف بعض القرارات لحلها، على سبيل المثال، تقديم تفسير رياضي يبرر الإجابة عن مسألة رياضية متعددة الخطوات.
4- **مســـتوى التَّفكِيرِ المْمتدِ أو الموسـع:** يتمثل في إجراء الاســتقصـــاءات وعمليات عليا للتفكير مثل، التركيب والتقويم وتطبيق المهارات وحل المشـــكلات غير الروتينية بطرائق متعددة ومتنوعة، على سبيل المثال، تطبيق الفهم بطريقة جديدة، تقديم حجة (مبرر للتطبيق).

(Webb،2007 :7-9)

جدول (1): مقارنة بين تصنيف (Bloom) للمستويات المعرفية وتصنيف (Webb) مستويات عمق المعرفة

تصنيـــــف بلـــــوم	تصنيـــــف عمق المعرفـــــــة
المعرفة / التَّذَكرْ: استدعاء التفاصيل والمسلمات تنطوي على أكثر من مجرد تذكر المادة العلمية من العقل.	التَّذَكرْ / اعادةِ الأنْتاجِ: استدعاء الحقائق والمعلومات والاجراءات. مثال: حل مشكلة لفظية من خطوة واحدة.
الفهم / الاستيعاب: القدرة على معالجة المعلومات في مستوى متدني بحيث يمكن اعادة انتاج المعرفة او نقلها.	
التطبيق: استخدام المعلومات والمعارف في مواقف مشابهة.	المهارات/ المفاهيم: استعمال المعلومات، المعارف المفاهيمية (غالبًا تتم على مرحلتين). مثال: حل مشكلة روتينية تتطلب خطوات متعددة، أو تطبيق مفاهيم متعددة.
التحليل:	التفكير الاستراتيجي:

تجزأة المعلومات للكشف عن العلاقات بين اجزاءها وفهمها.	يتطلب تطوير خطة، وتسلسل في الخطوات، به قليلاً من التعقيد، يحتمل أكثر من اجابة. مثال: حل مشكلة متعددة الخطوات وتبرير الإجابة بتفسير رياضي.
التركيب / التقويم: وضع العناصر والاجزاء معاً بشكل متكامل، ثم اصدار الحكم وفق معايير معينة.	التفكير الممتد / الموسع: يتطلب تحقيق وقت للتفكير، ومعالجات متعدد لمشكلة او مهمة ما. مثال: تطبيق طريقة واحدة من بين العديد من الطرائق لحل مشكلة رياضية.

(الفيل،2019: 248)

يتفق الباحثان على أنّ عمق المعرفة يُعدّ مدخلاً مهماً في تنظيم المعرفة. ويرتبط ذلك بتوقعات المعرفية التي يتوجّب على الطلاب ان يحقّقوها في كلّ مجال وصف دراسي. وتختلف درجة العمق اللازم في كلّ المستويات الأربعة، وفقاً للفروق الطبيعية وتبعاً لنوع المواد الدراسية. بينما تحدد هذه المستويات ما يلزم من المعرفة التي يجب ان يمتلكها الطالب والقيام بها في ذلك الصف الدراسي المحدد. علاوةً على ذلك، تُراعي هذه المستويات تقييم عمق الفهم لدى الطلاب منذ بداية الدرس إلى نهايته، وذلك من خلال تفعيل مشاركتهم في استخلاص الاستنتاجات والبحث حول المادة المدروسة، وتدعم هذه المعايير مختلف الممارسات الرياضية، بما في ذلك فهم المشكلات، والمثابرة في حلها، والاستدلال بشكل تجريدي ومنهجي، وبناء حجج قابلة للنقد، والتركيز على استخدام الأدوات المناسبة بشكل دقيق واستراتيجي.

إجراءات البحث:

منهجية البحث: استعمل الباحثان اسلوب تحليل المحتوى وفقاً لمستويات عمق المعرفة الرياضية للوصول إلى النتائج، وهذا الاسلوب أحد أساليب المنهج الوصفي التحليلي.

مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من جميع فقرات الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) لمـــــــــادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط في جميع محافظات العراق ما عدا محافظات اقليم كوردستان العراق في مـــــــــادِة الريْاضيات.

عينة البحث: تمثلت عينة البحث الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــادِة الريْاضيات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022) للدور الأول والثاني.

جدول (2): وصف الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية)

السنة	الدور	الأسَئْلة الرئيسة	الأسَئْلة الفرعية
2021 - 2020	الأول	6	14
2021 - 2020	الثاني	6	15
2022 - 2021	الأول	6	15
2022 - 2021	الثاني	6	15
المجموع		24	59

أداة البحث: صممت بطاقة خاصة لاستعمالها معياراً لتحليل فقرات الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) لمـــــــــادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط، وقد تكونت هذه البطاقة من مستويات عمق المعرفة الرياضية الاربعة.

وصف بطاقة تحليل المحتوى:

- **هدف التحليل:** تهدف عملية التحليل إلى التعرف للتقديرات التقويمية الأسـَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَاْلث المُتوسْط في مـــــــــــــادِة الريْاضيِات وفق لمستويات عمق المعرفة الرياضية، عن طريق تحديد التكرارات والنسب المئوية.
- **عينة التحليل:** تمثل الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَاْلث المُتوسْط في مـــــــــــــادِة الريْاضيِات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022) للدور الأول والثاني، بواقع (24) سؤالاً رئيساً و(59) سؤالاً فرعياً.
- **فئات التحليل:** تم اعتماد مستويات عمق المعرفة الرياضية كفئات التحليل في هذا البحث.
- **وحدة التحليل:** تم اعتبار كل فقرة من فقرات اسـئلة الامتحان (الوزاري) للصـف الثَاْلث المُتوسـْط عينة البحث كوحدة تحليل، وذلك من أجل تحليل تلك الأسـَئْلة ليظهر عن طريقها تكرار المستوى المراد تحليل المحتوى في ضوئه.
- **ضوابط عملية التحليل:** حللت الأسَئْلة فقرات البحث الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَاْلث المُتوسْط في مـــــــــــــادِة الريْاضيِات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022) للدور الأول والثاني وفقاً لمستويات عمق المعرفة الرياضية.
- **التسـجيل:** رصـد المسـتويات المطلوبة من كل سـؤال في جدول خاص أعد لذلك وجمعت التكرارات واستخراج النسب المئوية والفرق بينهما.
- **صدق أداة البحث:** عرضت بطاقة تحليل المحتوى على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات للتأكد من صلاحيتها وملاءمتها للبحث.

ثبات أداة البحث: لضـمان دقة وموضـوعية تصـنيف مسـتويات الأسَـئْلة الإمتْحانيْة، اختيرت الأسَـئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَاْلث المُتوسْط في مـــــــــــــادِة الريْاضيِات للعام الدراسي (2021 م) / الدور الأول بصورة عشوائية لتقوم من قبل الباحثان ومدرس آخر وباستعمال الحقيبة الاحصائية (spss-20) واعتماد معامل ارتباط بيرسـون بين درجتيهما، وجد أنه بلغ (0.928) عند مسـتوى دلالة (0.01)، كذلك للتأكد من ثبات التصحيح عبر الزمن إذ قام الباحثان بتقويم الأسَئْلة الإمتْحانيْة للمرة الأولى، ثم القيام بعملية التحليل للمرة الثانية بعد مرور شـهر من التحليل الأول، باسـتعمال اسـتمارة التحليل ذاتها التي اسـتعملت في المرة الأولى، فبلغ معامل ارتباط بيرسـون (1.000) بين التصـحيحين عند مسـتوى دلالة (0.01)، وبذلك يكون الجزء المقالي من الاختبار ثابتاً ويعد مقبولاً، لأنه يعطي نفس الدرجة بغض النظر عما يصححه (اسماعيل، 81:2004)، بذلك أصبحت الأداة بصورتها النهائية كما هو موضح في جدول (3):

جدول (3): مكونات بطاقة التحليل الخاصة بمستويات عمق المعرفة الرياضية

الصف الدراسي: ..... **العام الدراسي: .....** **الدور: .....**

ت	السؤال الرئيسي	الأسَئْلة الفرعية	السؤال وفق مستويات عمق المعرفة الرياضية			
			التْذكرْ / اعادْةِ الاَنْتاج	المهارات/ المفاهيم	التفكير الاستراتيجي	التفكير الممتد / الموسع
المجموع						

إجراءات التحليل وضوابطه: تمت عملية تحليل الأسَئْلة الإمتْحانيْة باستعمال أداة التحليل المعدة سلفاً وفق ما يلي:

- إحضار أسئلة الوزارية لمـــــــــــــْـــادِة الريْاضيات للصف الثَّالث المُتوسْط خلال العامين الدراسيين (2020-2021، 2021-2022)، لأربعة أدوار.
- وضع علامة (✓) في المربع المتعلق بكل فقرة للإجابة وفقًا لمظهرها في ورقة التحليل المحددة.
- تحليل النتائج بإحصاء تكرارات كل مستوى، ثم حساب عدد التكرارات لكل مستوى والتركيبة المئوية لها.

الوسائل الإحصائية: تم اعتمـــــــاد الحقيبـــــــــــــــة الإحصائيـــــــــــــة (SPSS-20) لإيجاد معامل ارتباط بيرسون، وبرنامـــــــج (Microsoft Excel) لحساب التكرارات والنسب المئوية.

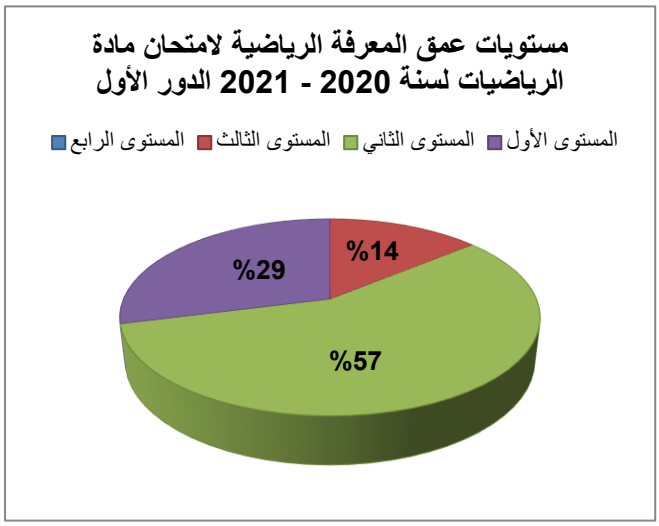
عرض النتائج ومناقشتها:

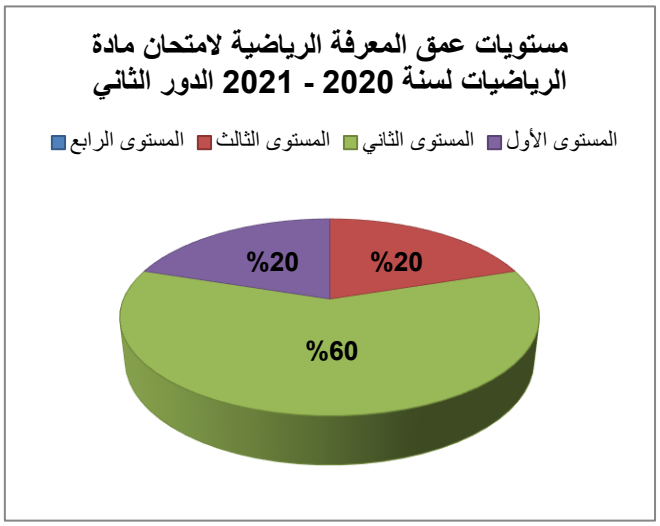
للتحقق من هدف البحث الذي ينص " تحديد مستويات عمق المعرفة الرياضية في الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــْـــادِة الريْاضيات".

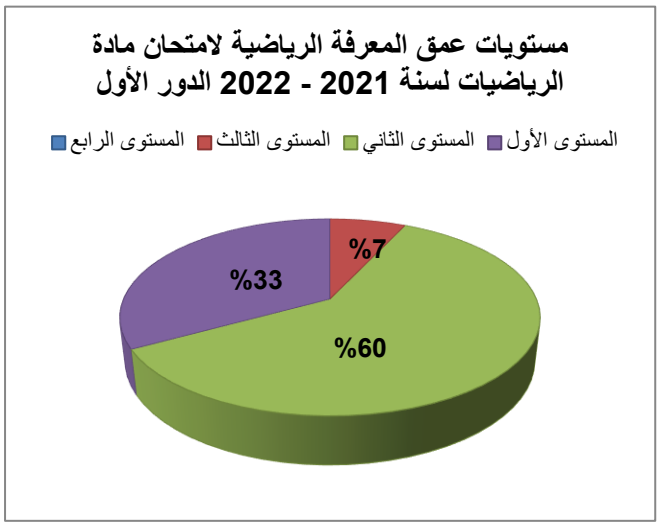
تم حسـاب التكرارات والنسـب المئوية للمسـتويات عمق المعرفة الرياضـية: (التْذَكرْ / اعادْةِ الأنْتاجِ - المهارات/ المفاهيم - التفكير الاسـتراتيجي - التفكير الممتد / الموسـع) للأسـئلة الامتحانية (الوزارية) للصف الثَّالث المُتوسْط في مـــــــــْـــادِة الريْاضيات، جدول (4) يوضح ذلك:

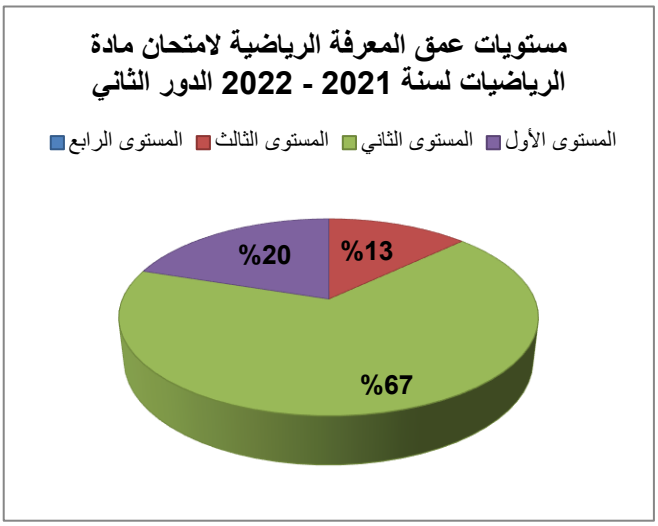
جدول (4): التكرارات والنسب للأسئلة الامتحانية (الوزارية) وفق المستويات عمق المعرفة الرياضية

السنة	الدور	الأسئلة بفروعها	التْذَكرْ / اعادْةِ الأنْتاجِ		المهارات/ المفاهيم		التفكير الاستراتيجي		التفكير الممتد / الموسع		مجموع النسب المئوية
			التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	التكرارات	النسبة المئوية	
2021	الأول	14	4	%29	8	%57	2	%14	0	%0	100 %
2021	الثاني	15	3	%20	9	%60	3	%20	0	%0	100 %
2022	الأول	15	5	%33	9	%60	1	%7	0	%0	100 %
2022	الثاني	15	3	%20	10	%67	2	%13	0	%0	100 %
المجموع		59	15	%25	36	%61	8	%14	0	%0	100 %









شكل (2): مستويات عمق المعرفة الرياضية في للأسئلة الامتحانية (الوزارية) لمـــــــــــادِة الريْاضيِات

يتضـــح من جدول (5) أن فقرات الأسَـــئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) للصـــف الثَّالْث المُتوسْـــط في مـــــــــــــادِة الريْاضيِات للأعوام الدراسية (2020-2021، 2021-2022)، للدور الأول والثاني والبالغ عددها (59) ســـؤالاً فرعياً اقتصـــرت على المســـتويات الثلاثة الأولى (التْذَكرْ / اعاْدةِ الاَنْتاجِ، المهارات/ المفاهيم، التفكير الاســـتراتيجي) بنســـبة (100%)، بينما المســـتوى الرابع (التفكير الممتد / الموســـع) لم يحظى بأي تكرار، مما يدل على ان الأسَـــئْلة الإمتْحانيْة اعتمدت على المســـتويات الدنيا وأغفلت المستويات العليا لعمق المعرفة الرياضية.

يرجع الباحثان السبب في ذلك تركيز واضعي الأسَئْلة كان على الأسَئْلة تحتاج إلى تذكر، وهذا يظهر عدم انتظام نسبة توزيع الأسَـئْلة، وأما ضـعف تمثيل فقرات أسـئلة هذه الاختبارات لمسـتوى (التفكير الممتد / الموســع) على الرغم من أهميتها فقد يعود الســبب في إلى طبيعة محتوى منهج الرياضـــيات والذي يركز على الحقائق والمفاهيم والتعميمات والعمليات عليها، وتركيزه على تحقيق أهداف مســـتويات (التْذَكرْ / اعاْدةِ الاَنْتاجِ) و(المهارات/ المفاهيم)، بالإضـــافة إلى تقيد الاختبار النهائي بوقت محدد لم يتم تجاوزه أو زيادته على مدار الســـنوات الســـابقة وهو ثلاث ساعات وحاجة أسئلة هذه المستويات في هذا التصنيف لوقت إضافي.

الاستنتاجات: استنتج الباحثان الآتي:
الأسَـئْلة الإمتْحانيْة اعتمدت على المسـتوى الأول والثاني وأغفلت التركيز على المسـتويات العليا لعمق المعرفة الرياضية، إذ لم يحظى بأي تكرار.

التوصيات:

- ضـرورة مراعاة جميع مسـتويات عمق المعرفة الرياضـية عند وضـع الأسَـئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) من قبل واضعي الأسَئْلة.
- ضـرورة تبني واضـعي الأسَـئْلة سـياسـة واضـحة لوضـع الاختبارات عن طريق إعداد جداول مواصفات يتم في ضوئها إعداد الاختبارات، وإعداد بنوك للأسئلة ويتم اختيار أسئلة الاختبارات من هذه البنوك وتنظيمها وفق معايير محددة مسبقاً وبطريقة علمية.

المقترحات:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثان إجراء بحوث في المجالات الآتية:

- إجراء بحث لتحديد صعوبات واضعي الأسَئْلة الإمتْحانيْة (الوزارية) في وزارة التربية.
- تحليل الأسَئْلة المدرسية النهائية التي يعدها مدرسـي الرياضـيات في المراحل التعليمية المختلفة في ضوء مستويات عمق المعرفة الرياضية.

المراجع:

1. ابو زينة، فريد كامل ابو زينة وعبد الله يوسف عبابنة (2010): مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
2. اسماعيل، بشرى (2004): المرجع في القياس النفسي، الطبعة الأولى، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.
3. حسن علي سلامة (2001): طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
4. الحموز، محمد عواد (2004): تصميم التدريس، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
5. الفيل، حلمي محمد حلمي (2019): متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية (تأصيل وتوطين)، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
6. Bennet، D. (2008). The depth of knowledge: Surface ،shallow or deep? Journal- of Information and Knowledge Management Systems.
7. Czarnocha، B.، & Baker، W. (2018). Assessment of the depth of knowledge acquired during the Aha! moment insight. Journal of Mathematics Education، 11(3)، 90-104.
8. Hess، K.، (2013). A Guide for using Webb's depth of knowledge with common core state standards. The common core institute. Retrieved from:
9. Holmes ، S (2011). Teacher Preparedness for teaching and Assessing Depth of Knowledge. PHD. university of southern Mississippi.
10. Webb، N. L. (2007). Issues related to judging the alignment of curriculum standards and assessments. Applied Measurement in Education، 20(1)، 7–25.