جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

تحليل أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي

Analysis of Questions of the Developed Mathematics Books for the first Three Basic Grades Jordan in the Light of Bloom's Levels of the Cognitive Domain

إعداد

خلود مخائيل السلايطة

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد عبد الوهاب حمزة

قدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

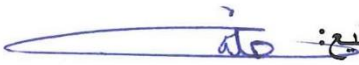
أيار، 2023

تفويض

أنا **خلود مخائيل السلايطة**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: خلود مخائيل السلايطة.

التاريخ: 24 / 05 / 2023.

التوقيع: 

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ: **تحليل أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي.**

للباحثة: خلود مخائيل السلايطة.

وأجيزت بتاريخ: 24 / 5 / 2023.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
أ. د. محمد عبد الوهاب حمزة	مشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	
د. أحمد عبد السميع طبيه	عضواً من داخل الجامعة ورئيساً	جامعة الشرق الأوسط	
د. آيات محمد المغربي	عضواً من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
د. خليل عبد الرحمن الفيومي	عضواً من خارج الجامعة	جامعة عمان العربية	

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله عز وجل على تيسير أمري خلال رحلتي في طلب العلم، وتوفيقي خلال مسيرتي في اتمام دراستي ورسالتي في برنامج الماجستير، عليه اتكل وإليه ألجأ في كل حين.

واتوجه بالشكر والتقدير إلى مرشدي ومعلمي الفاضل **الأستاذ الدكتور محمد حمزة**، لإيمانه بقدرتي على تقديم ما هو أفضل، وتشجيعه المستمر لتحسين وتطوير العمل ورفع مستوى الأداء، وسعيه الدائم في تقديم توجيهات ونصائح قيّمة لطالما أرشدتني وأنارت دربي خلال إنجاز هذه الرسالة، أقدر مجهودك وتعبك الكبيرين، أمد الله بعمرك وأنعم عليك بالصحة والعافية.

وأتقدم بالشكر والامتنان إلى الأساتذة الأفاضل **أعضاء لجنة المناقشة**، لما قدموه من مجهود في مناقشة الرسالة وإبداء ملاحظات قيّمة تثري الرسالة لتظهر بالشكل الأمثل.

كما أتقدم بالشكر إلى **جميع أعضاء الهيئة التدريسية في قسم المناهج وطرق التدريس في كلية الآداب والعلوم التربوية**، حيث سعوا على الدوام إلى تقديم العون والدعم الكبيرين خلال عملية التعلم والتعليم لتطوير مستوى أدائي وتهيئة مهاراتي وتطويرها استعدادًا وتهيئة للقيام بدوري كباحثة في مجال العلوم التربوية، وأتوجه بالشكر أيضًا إلى الأساتذة الأفاضل **محكمي أداة الدراسة** لما قدموه من توجيهات وملاحظات ساهمت في تطوير الأداة وتحسينها.

الباحثة

خلود مخائيل السلايطة

الإهداء

إلى أمي وأبي الغاليين، منبع الحب والعطاء، ومصدر التشجيع والتحفيز على المثابرة في درب العلم والمعرفة، حفظكما الله وأمد بعمركما.

إلى زوجي الحبيب عاصم، شريك العمر، ورفيق الدرب، سندي وداعمي الدائم في مسيرة حياتي، حماك الله لي عونًا وأبقانا على درب الحياة معًا على الحلوة والمرّة.

إلى أبنائي غزل وشهم وعزم، مصدر إصراري وعزيمتي على الصبر والعمل والاجتهاد، أنار الله عقولكم على العلم والمعرفة، وفتح قلوبكم على الخير والمحبة، رعاكم الله ووفقكم في دروب حياتكم.

الباحثة

خلود مخائيل السلايطة

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
تفويض ..... ب
قرار لجنة المناقشة .....ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء .....هـ
فهرس المحتويات..... و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الأشكال.....ط
قائمة الملحقات.....ي
الملخّص باللغة العربية .....ك
الملخّص باللغة الإنجليزية .....ل

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة.....4
هدف الدراسة.....6
أهمية الدراسة 6
أسئلة الدراسة.....6
حدود الدراسة.....7
محددات الدراسة.....7
مصطلحات الدراسة.....7

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولًا: الأدب النّظري.....9
ثانيًا: الدراسات السابقة ذات الصلة..... 18
ثالثًا: التّعقيب على الدّراسات السّابقة 24

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة 28
مجتمع الدراسة 28
عينة الدراسة 28
أداة الدراسة 29
صدق الأداة 30
ثبات أداة تحليل المحتوى 33
إجراءات الدراسة 35
المعالجة الإحصائية 36

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 37
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 39
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 41

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتّوصيات

أولاً: مناقشة النتائج 45
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 45
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 48
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 52
ثانياً: التوصيات 57

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية 58
ثانيًا: المراجع الأجنبية 60
الملحقات 62

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1 – 2	مقارنة بين مستويات بلوم بناءً على تصنيف بلوم (1956)، ومستويات بلوم بناءً على تصنيف كراثول وأندرسون (2001)	15
2 – 3	وصف لكتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى	29
3 – 3	الثبات عبر الأفراد لأداة تحليل المحتوى	33
4 – 3	الثبات عبر الزمن لأداة تحليل المحتوى	34
5 – 4	التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الأول الأساسي	37
6 – 4	التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي	39
7 – 4	التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي	41
8 – 4	التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى	43

قائمة الأشكال

رقم الفصل – رقم الشكل	المحتوى	الصفحة
2 – 1	التعديلات التي أجريت على هرم بلوم المعرفي	15
4 – 2	مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات في الصفوف الثلاثة الأولى	44

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	الأداة بصورتها الأولية	62
2	قائمة بأسماء السادة المحكمين	66
3	الأداة بصورتها النهائية	63
4	قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الأول	71
5	قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الثاني	76
6	قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الثالث	80
7	قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة (عبر الأفراد) للصفوسف الثلاثة الأولى	85
8	قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة (عبر الزمن) للصفوف الثلاثة الأولى	89

تحليل أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي

إعداد: خلود مخائيل السلايطة

إشراف الأستاذ الدكتور: محمد عبد الوهاب حمزة

الملخّص

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي، وتكون مجتمع الدراسة من كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، وتمثلت العينة من أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وأعدت الباحثة أداة الدراسة (بطاقة تحليل محتوى)، وتم التأكد من صدقها وثباتها، وأظهرت النتائج أن أعلى نسبة حصل عليها مستوى التطبيق بمقدار 65.63%، وأقل نسبة كانت لمستوى الإبداع بمقدار 0.09% في الصف الأول، وفي الصف الثاني كانت أعلى نسبة لمستوى التطبيق بمقدار 72.88% ، وأقل نسبة لمستوى الإبداع بمقدار 0.09%، وفي الصف الثالث حقق مستوى التطبيق أعلى نسبة بمقدار 67.90%، وكان مستوى الإبداع أقل نسبة بمقدار 0.15%، كما بلغت تكرارات مستويات بلوم لأسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى للفصلين (3773) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى حيث بلغت النسبة 68.37% وبدرجة مرتفعة، وفي المرتبة الثانية جاء مستوى التقييم وبنسبة 9.44% وبدرجة منخفضة، وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التذكر وبنسبة 8.30% وبدرجة منخفضة، وحصل مستوى التحليل على المرتبة الرابعة وبنسبة 7.10% وبدرجة منخفضة، أما في المرتبة الخامسة فجاء مستوى الفهم وبنسبة 6.33% وبدرجة منخفضة، وجاء مستوى الإبداع في المرتبة السادسة والأخيرة وبنسبة 0.10% وبدرجة منخفضة، وتوصي الباحثة بمراجعة الأهداف المعرفية ونتاجات التعلم لكتب الرياضيات للمرحلة الأساسية، والعمل على إثراء الأسئلة المرتبطة بمستويات بلوم العليا (التحليل والتقييم والإبداع).

الكلمات المفتاحية: مستويات بلوم للمجال المعرفي، كتب الرياضيات المطورة، الصفوف الثلاثة الأولى، تحليل كتاب الرياضيات.

Analysis of Questions of the Developed Mathematics Books for the first Three Basic Grades Jordan in the Light of Bloom's Levels of the Cognitive Domain

Prepared by: Kholoud Michail AlSalaiteh

Supervised by: Prof. Mohammad AbdelWahab Hamzeh

Abstract

This current study aimed to identify the degree to which the questions provided in the developed mathematics books for the first three basic grades in Jordan embedded Bloom's levels for the cognitive field. The study population consisted of developed mathematics books for the first three basic grades. The sample consisted of questions from developed mathematics books for the first three basic grades. The researcher used the analytical descriptive approach. The study tool, content analysis card, was prepared and its validity and stability were confirmed. The results showed that the highest percentage obtained by the level of application by 65.63%, and the lowest percentage was for the level of creativity by 0.09% in the first grade, and in the second grade was the highest percentage of the level of application by 72.88%, and the lowest percentage of the level of creativity by 0.09%, and in the third grade the level of application achieved the highest percentage by 67.90%, and the level of creativity was the lowest percentage by 0.15%. The embedding degree of Bloom's levels for the questions of mathematics books for the first three basic grades for the two semesters amounted to (3773) duplicates. The application level ranked first and the highest percentage reached 68.37% with a high degree. In the second place came the evaluation level with a rate of 9.44% and with a low degree. In the third place came the level of remembering with a rate of 8.30% and with a low degree. And the level of analysis ranked fourth with a rate of 7.10% and with a low degree, while in the fifth place came the level of underestanding with a rate of 6.33% and a low degree. The level of creativity came in the sixth and final rank with a rate of 0.10% and a low degree. The researcher recommends reviewing the cognitive objectives and learning outcomes of mathematics textbooks for the basic stage, and working to enrich the questions associated with Bloom's higher levels (analysis, evaluation and creativity).

Keywords: Bloom's Levels of the Cognitive Domain, The Developed Mathematics Books, The First Three Basic Grades, **Analysis of Mathematics Text Book**.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

تسعى دول العالم من خلال أنظمتها التربوية، إلى تأسيس بنية تعليمية تهدف بشكل أساسي إلى إعداد أفرادها للحياة، حيث نشهدُ في الوقت الحالي العديد من التطورات والتقدم في مختلف مجالات الحياة، ونظرًا لذلك اتجهتِ العديد من الدّول ومن ضمنها المملكة الأردنية الهاشمية نحو تطوير وتحديث مناهجها، لتنشئة جيل يمتلك من القيم والمعارف والمهارات ما يجعله عنصرًا فاعلًا ومنتِجًا لمجتمعه وبلده، وقادرًا على مواكبة متطلبات هذا القرن.

وتُعد الرياضيات إحدى مجالات المعرفة التي تمتلك طبيعة خاصة بها، ونهجًا يميزها عن باقي المعارف والعلوم، وهي علمٌ تجريدي من خَلْق وإبداع العقل البشري تُعبّر عن طريقة ونمط تفكير، كما أنّها تُستخدم كلغة عالمية تُسهّل التواصل بين الناس، من خلال استخدام تعابير ورموز مُحدّدة ومُعرّفة بدقّة، مُنظمة معارفها في بناء متسلسل يبدأ بتعابير غير معرفة، ويتكامل ليصل إلى نظريات وتعاميم ونتائج، فتصبح فنًا يعكس جمال ترتيب وتناسق الأفكار، وتعطي مساحة للإبداع الرياضي والقدرة على التخيل والحدس وتوليد الأفكار (حمزة والبلاونة، 2022).

فالرياضيات مهمة في شتى مجالات الحياة، وفي مختلف جوانب العلوم والمعارف، إضافةً إلى أهميتها في تطوير الحضارات، وتنمية قدرات الأفراد وأساليب تفكيرهم، لذلك تُعطَى مادّة الرياضيات مكانةً خاصةً في المناهج الدراسية، وتُشكّل مرحلةُ التعليم الأساسية القاعدة لبناء هيكل التعليم بأكمله، وهي القوة التي تَستند عليها باقي مراحل التعليم الأُخرى، فاكتساب الطّفل في السنوات الأربعة الأولى

من هذه المرحلة للمفاهيم والمهارات الأساسية كالقراءة والكتابة والحساب بشكل جيد، يضمن تطور هذه المفاهيم والمهارات في المراحل التي تليها بشكل عام (كلّاب وآخرون، 2020).

ويهدف تدريس الرياضيات خلال هذه المرحلة على وجه الخصوص إلى اكساب الطلبة المعارف الرياضية اللازمة لفهم البيئة المحيطة والتعامل معها، والإلمام بمفردات لغة الرياضيات كالرموز والأشكال والمصطلحات، وفهم المعاني وراء العمليات الرياضية وتنمية الفهم لطبيعة الرياضيات، واستثمار هذه المعرفة في مجالات العلوم الأُخرى، واكساب المهارات الرياضية التي تلزم لتفسير بعض الظواهر، وتساعد على تكوين الحسّ الرياضي وتنمية مهارات التقدير، والحساب الذهني، وإجراء العمليات من خلال أساليب متعددة، والقدرة على جمع البيانات وتصنيفها وتمثيلها وقراءتها وتفسيرها، إضافة إلى اكتساب أساليب التفكير المختلفة وتوظيفها في حلّ المشكلات الرياضية، أيضًا تهدف نحو غرْس قيَم إيجابية كالتنظيم والمثابرة وحُسْن استغلال الوقت وتنمية التذوق الجمالي للرياضيات، وتعزيز الاتّجاه الإيجابي نحو حُبّ مادة الرياضيات لدى الطلبة وتقدير دورها في حل العديد من المواقف والمشكلات (المركز الوطني لتطوير المناهج، 2021).

ويَعتبر أبو زينة (2010) الكتاب المدرسي ترجمة للمنهاج على أرض الواقع، وهو الأداة التي يُستنَد عليها من أجل تطوير وتغيير المناهج الدراسية، حتى يصبح مرجعًا رئيسًا أمام الطالب والمعلم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرجوّة، كما عرّف مرعي والحيلة (2011) الكتاب المدرسي على أنه نظام شامل لجميع عناصر المنهج : الأهداف، والمحتوى، والأنشطة والتقويم ، ويهدف إلى مساعدة المعلّم الطالب على تحقيق الأهداف المنشودة.

كما أنّ محتوى المنهاج يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالأهداف التعليمية للمنهاج، حيث تمثّل عبارات مكتوبة تصفُ بدقّة ما يمكن للطلبة القيام به، ويسعى المعلم مع الطلبة نحو تحقيقها، وتعود أهمية

الأهداف إلى أنها تساعد في عمليّة التخطيط للدروس اليومية، وتعرِّف الطلبة بما متوقع منهم خلال عملية التعلّم، كما أنها تساعد في صياغة الأسئلة المناسبة للدروس المعطاة، وتسهم في تجزئة المحتوى إلى أقسام صغيرة تُمكّن المعلم من تدريسها بفاعلية (سعادة وإبراهيم، 2020).

وقسّم بلوم وزملاؤه الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مجالات، وهي: المجال المعرفي والمجال الوجداني والمجال النفس حركي، وبالنسبة للمجال المعرفي فقد صنف بلوم هذا المجال إلى ستة مستويات تتدرّج في صعوبتها بشكل هرمي، حيث تمثّل قاعدة الهرم أسهل مستويات التفكير، وكلما انتقلنا نحو قمة الهرم تزداد مستويات الصعوبة، بحيث يمارس الطلبة مستويات مختلفة من العمليات العقلية في المجال المعرفي، وتتدرّج هذه المستويات مِن القاعدة نحو القمّة كالآتي: المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل التركيب، التقويم (أبو زينة، 2010).

وفي عام (2001) أجرى كلٌّ من لورين أندرسون وديفيد كراثول تعديلًا على تصنيف مستويات بلوم ليواكب الفهم الحديث للتعلُّم وأساليب التدريس، حيث عدّل مستوى التركيب ليُسمّى بمستوى الإبداع، وأصبح أعلى مستوى في مستويات بلوم بدلًا من التقييم وبالتّالي أصبح ترتيب هذه المستويات من القاعدة نحو القمة كالآتي: التذكُّر، الفهم، التّطبيق، التّحليل، التّقييم، الإبداع (Darwazeh, 2017).

ويتكون محتوى مادة الرياضيات والذي يُعرفُ بالبنية الرياضية من عدّة جوانب وهي: المفاهيم، والتعميمات، والخوارزميات والمهارات، والمسائل الرياضية، وتُعبّر المسألة الرياضية عن أي موقف جديد يتعرّض له الطالب، ويتطّلب منه استخدام معلومات رياضية سبَق أنْ تعلمها لِحلّها، وبالتالي يُعتبر حلّ المسألة الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري وتطبيقًا لتعلّم المبادئ والقوانين والتعميمات

في مواقف جديدة، وتدريبًا مناسبًا للمتعلم لتكسبه خبرة في حل المشكلات الحياتية والمستقبلية ومجالًا لتنمية التفكير لدى الطلبة (حمزة والبلاونة، 2022).

وعمل المركز الوطني لتطوير المناهج في المملكة الأردنية الهاشمية منذ عام (2017)، على إعداد مناهج عصرية متطورة، وأعطى منهاج الرياضيات أولوية خاصة عن باقي المناهج الدراسية، ليتمكّن الطلبة من تطوير مهاراتهم وأساليب تفكيرهم، وتوظيف مهارات التفكير والتفسير والتبرير المنطقي في حياتهم اليومية وخدمة مجتمعهم (المركز الوطني لتطوير المناهج، 2021).

كما أشارت وزارة التربية والتعليم في خطتها الاستراتيجية 2018 – 2022 في تحليل الوضع القائم في مجال جودة نظام التعليم إلى وجود إجماع على أهمية تعديل وتطوير المناهج لضمان الابتعاد عن التعليم التقليدي، وتطوير مهارات التفكير العليا، حيث أشارت المراجعات التي تمت على الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية قبل مرحلة التطوير على أن هذه الكتب لا تركز على التفكير الناقد واستراتيجيات حل المشكلات بشكل كافٍ (وزارة التربية والتعليم، 2018).

مشكلة الدراسة

جاءت الدراسة الحالية استجابةً لتوصيات بعض الدراسات السابقة، فقد أوصت دراسة أبو غليون (2022) على ضرورة التّوازن بين المستويات المعرفية عندَ بناء الأسئلة التقويمية في كُتُب الرياضيات المطوّرة للمرحلة الأساسية في الأردن، كما أوصى القضاة (2022) في دراسته على ضرورة إضافة المزيد من الأسئلة التقويمية التي تقيس مستويات التّطبيق، والتّحليل، والتّركيب، والتّقويم، في كتاب الرياضيات للصفّ الثامن الأساسي في الأردن.

وأشارت نتائج اختبار التيمس (TIMSS) لعام (2015) لمادة الرياضيات للصف الرابع والصف الثامن إلى تدني مستوى أداء الطلبة في الأردن في مجالات المعرفة بالمقارنة مع الدول العربية

والأجنبية من جهة وبالمقارنة مع أداء الطلبة في الأردن لاختبار التيمس لعام (2011)، وأوصى التقرير الوطني لنتائج اختبار التيمس (TIMMS, 2015) بالعمل على النهوض بالنظام التربوي ووقف التراجع والإرتقاء بمستويات أداء الطلبة، من خلال إدخال التجديدات التربوية (وزارة التربية والتعليم، 2015).

كما أشارت نتائج اختبار التيمس (TIMSS) لعام (2019) لمادة الرياضيات للصف الثامن إلى تدني مستوى أداء الطلبة في الأردن في مجالات المعرفة، وأوصى التقرير الوطني لنتائج اختبار التيمس (TIMSS,2019) إلى ضرورة تطوير المناهج والكتب المدرسية للارتقاء بمستوى المجال المعرفي نحو المستويات المعرفية العقلية العليا مثل التطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم (وزارة التربية والتعليم، 2019).

وسعيًا لتطوير وتحسين المناهج الدراسية في المملكة الأردنية الهاشمية أكدت وزارة التعليم في الخطّة الاستراتيجية لوزارة التربية والتعليم 2018–2022 على ضرورة إجراء دراسات بحثية ودراسات استقصائية للمناهج الدراسية ومن ضمنها الكتُب المدرسيّة (وزارة التربية والتعليم، 2018).

واستجابة لتوصيات الاستراتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشرية 2016 – 2025، تم تأسيس المركز الوطني عام 2017 لتنفيذ عملية تطوير المناهج والكتب المدرسية في مراحل الطفولة المبكرة والأساسية والثانوية (وزارة التربية والتعليم، 2018)

كما ترى الباحثة من خلال خبرتها في ميدان تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية، أنّه من المُهم تضمين مستويات بلوم في المسائل الرياضية لِما لها من أهمية في تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلبة، وضرورة إحداث توازن بين مستويات التفكير المختلفة في المسائل الرياضية داخل كتب الرياضيات، ومع تطوير المناهج الذي قامت به وزارة التربية والتعليم لكتب الرياضيات، تبرز الحاجة

لإجراء دراسة للكشف عن درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطوّرة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى لمستويات بلوم للمجال المعرفي.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف إلى درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي.

أسئلة الدراسة

جاءت هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

السؤال الثاني: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

السؤال الثالث: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثالث الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية:

تفتح هذه الدراسة آفاق جديدة لدى الباحثين في الأردن لعمل دراسات حول مستويات بلوم المعدّلة، وتساهم في تقديم تصور لدرجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى لمستويات بلوم للمجال المعرفي، كما أنها ترفد المكتبات العربية والمحلية وتثري الأدب التربوي حول مستويات بلوم للمجال المعرفي.

الأهمية التطبيقية:

تزود المختصين والقائمين على بناء المناهج وتطويرها وأصحاب القرار بنتائج وتوصيات تسهم في تحسين وتطوير مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية، وتفتح المجال للباحثين لعمل مقارنات بين مراحل دراسية مختلفة لنفس منهاج الرياضيات المطور، وعمل مقارنات مع مناهج عربية وأجنبية أخرى.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الحالية:

الحد الزماني: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2022/ 2023.

الحد المكاني: تقتصر الدراسة الحالية على كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن.

الحد الموضوعي: تم تحليل أسئلة كتب الرياضيات (كتاب الطالب بجزأيه) المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى للتعرف على مدى تضمينها لمستويات بلوم المعدّلة.

محددات الدراسة

يتحدد مدى تعميم نتائج الدراسة الحالية بإجراءات الصدق والثبات لأداة التحليل التي استخدمتها الباحثة لأغراض الدراسة، ومدى شمولية بطاقة التحليل، ومدى دقة وقدرة المحلل على استخراج درجات التضمين.

مصطلحات الدراسة

تتمثل مصطلحات الدراسة في الآتي:

تحليل المحتوى: هو أسلوب علمي يمكن استخدامه في مجال تحليل محتوى الكتاب المدرسي، بهدف تحويل مادة التواصل المكتوبة إلى بيانات عددية إحصائية يمكن قياسها (محمد وعبد العظيم، 2018).

وفي هذه الدراسة يتمثل تحليل المحتوى في تحليل أسئلة كتاب الطالب في الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، من خلال استخدام أداة تحليل ترصد محتوى الأسئلة وتصنفها بحسب مستويات بلوم للحصول على بيانات عددية إحصائية.

مستويات بلوم للمجال المعرفي وتعرفها الباحثة إجرائيًا: بأنها مستويات بلوم المعدّلة من قبل كراثول وأندرسون، وتشمل على ستة مستويات وهي: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، الإبداع.

كتاب الرياضيات المطوّر: وتعرفه الباحثة على أنه كتاب الرياضيات الذي تم تطويره، وإصداره من خلال المركز الوطني لتطوير المناهج في عام 2020 في الأردن، ويدرس بشكل رسمي في المدارس الحكومية الأردنية، والمقرة من وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي 2022 – 2023.

الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى: وتعرفها الباحثة على أنها أول ثلاثة صفوف في المرحلة التعليمية الأساسية في الأردن وتسبقها مرحلة رياض الأطفال ويليها الصف الرابع الأساسي، ويلتحق بها الأطفال من عمر (6) سنوات.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل عرضًا للإطار النظري، إضافة إلى الدراسات العربية، والدراسات الأجنبية ذات الصلة بمستويات بلوم على النحو الآتي:

أولًا: الإطار النّظري

يتضمن المحاور الآتية: الرياضيات، بناء الرياضيات، الرياضيات في مرحلة الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، الكتاب المدرسي، الأهداف، المسألة الرياضية.

كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية

يُقسم عِلم الرياضيات إلى عدة فروع، منها: الحساب والهندسة والجبْر والاحتمالات والإحصاء والتفاضل والتكامل والمثلثات والمنطق ونظريّة المجموعات، وهو عِلم يتميّز بمعرفة منظمة ذات بُنية مُحكمة لها أصولها وتسلسلها، وفنٌ يعكس جمال تسلسل الأفكار وروعة البناء والتصميم، ولغة عالمية يتواصل بها الناس فكريًا باستخدام رموزها وتعابيرها، وأداة تُستخدم في مُختلف مجالات العلوم وفي الحياة اليومية لتنظيم الأفكار وفَهم ما يدور حولَنا (راشد وخشان، 2009).

وتبرُز أهميّة الرياضيات في كونها تمثل دورًا أساسيًا في تلبية متطلبات الحياة اليومية، إضافة إلى حاجتنا لها في مجالات العلوم المختلفة من جهة، وفي التقدّم العلمي والتقني من جهة أخرى، كما أنها تُكسب الطّلبة مهارات التفكير العلمي المتسلسل والتفكير المنطقي وطرق حل المشكلات بأسلوبٍ علمي دقيق، علمًا بأنّ هذه المهارات هي متطلّبات عصرِنا الحالي، كما أنّ الرياضيات يُعبّر عن مدى تطوّر ورُقيّ الفكر والعقل البشري لما وصل له من مستوى في التجريد والتعامُل مع المفاهيم المجرّدة غير المحسوسة (حمزة والبلاونة، 2022).

وتعتمد الرياضيات الحديثة على دراسة البُنية الرياضية، والتي تمثّل مجموعة عناصر تربط بينها علاقات وقواعد، وتتكوّن من المفاهيم، والتي تشمل مفاهيم غير معرّفة، وهي المفاهيم البديهية التي لا تحتاج إلى تعريف كمفهوم النقطة والمستقيم، ومفاهيم مُعرّفة تحتاج إلى تعريف حتى تصبح واضحة كمفهوم الدائرة والمستطيل، والتعميمات التي تشمل المُسلّمات والنظريات والقوانين، حيث تمثل المُسلّمات التعميمات التي يُسلَّم بصحّتها ولا تحتاج إلى برهان، أمّا النظريّات والقوانين فهي حقائق رياضية تستند على المُسلّمات والمفاهيم ليتمّ برهنتُها، والخوارزميات والمهارات حيث تُعرَّفُ الخوارزمية على أنّها مجموعة من الخطوات المحددة وتؤدي إلى نتيجة، أما المهارة فهي القيام بعمل ما بسرعة ودقّة وإتقان، والمسألة الرياضية والتي تُعبّر عن موقف جديد يواجهه الطالب ويحتاج إلى حلّ (أبوزينة، 2010).

ونظرًا لأهمية التعليم في هذه المرحلة كونها القاعدة الأساسية والأساس للمراحل التعليمية التالية، اهتمت العديد من الدول في توسيع هذه القاعدة والسعي نحو تلبية متطلبات هذه المرحلة، التي تبنى عليها باقي مراحل التعليم، حيث يهتم في تنمية جميع جوانب الطالب الروحية والجسمية والفكرية والانفعالية والاجتماعية، ويراعي حاجاته وخصائصه النمائية وأهداف مجتمعه، وخلال هذه المرحلة تتركز أهداف تدريس الرياضيات على استيعاب مفاهيم الأعداد والعمليات عليها، واكتساب المهارات الحسابية للأعداد، والتعرف على المفاهيم الهندسية، واكتساب مهارة حساب (المحيط، المساحة) لبعض الأشكال الهندسية، ومهارة القياس باستخدام الأدوات الهندسية، إضافة إلى التعرف على وحدات القياس وكيفية التحويل بين الوحدات، وقراءة البيانات وتنظيمها وتمثيلها وتفسيرها، واكتساب القدرة على إجراء الحسابات ذهنيًا وتقدير نواتج العمليات الحسابية والتحقق من صحتها، واستخدام الرياضيات في حل مسائل حياتية، وتنمية الذوق والحس الجمالي عند الطلبة، وغرس قيمة العلم

والعلماء وأهمية العلوم الرياضية، حيث شملت هذه الأهداف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية خلال تعليم الرياضيات (البلاونة وأبو موسى، 2010).

وحسب نظرية بياجه فإن النمو العقلي لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الأساسية يكون في مرحلة العمليات العقلية الحسية، وهذا يعني أن حدوث التعلم الحقيقي في هذه المرحلة يحدث من خلال تعليم المفاهيم بشكل حسي، يتعامل فيها الطلبة مع أحداث واقعية بعيدًا عن المجردات، لذلك من الضرورة تضمين الطلبة في هذه المرحلة في خبرات واقعية محسوسة يتعاملون معها بشكل مباشر (كلَاب وآخرون، 2020).

وبناء على ما سبق نجد أن أهم ما يجب أن يتميز به منهاج الرياضيات في هذه المرحلة التعليمية، هو أن يركز على المفاهيم والعلاقات فيما بينها ويستمد معانيها من بيئة الطالب لتسهل عليه اكتساب المهارة، والقدرة على التجريد، وتنمية القدرة على حل المشكلات، وأن يتيح للطلبة الفرصة للتفاعل مع محتوى المنهاج من خلال خلق بيئة تشجع الطلبة على الاكتشاف والاختبار ومناقشة وتطبيق الأفكار الرياضية التي يتعلمونها، والعمل على توفير خبرات تسعى لتطوير القدرة على التفكير والتحليل الرياضي، وإغناء المنهاج بالمسائل الواقعية والحياتية للتأكيد على تطبيق الرياضيات واستخدامها في الحياة، مع مراعاة التوسع في الموضوعات الرياضية بحيث لا تقتصر على مجال الحساب بل تتجه نحو مجالات القياس والهندسة والإحصاء والاحتمالات والجبر، وتفعيل دور التكنولوجيا في الرياضيات كاستخدام الآلة الحاسبة وتوفير برمجيات حاسوبية لدعم عملية تعلم وتعليم الطلبة (أبو زينة وعبابنة، 2007).

ويُعرّف الكتاب المدرسي على أنّه مجموعة من الوحدات المعرفيّة التي تمّ وضعها بما يناسب كلّ صفّ من الصفوف الدراسية، حيث تشمل كلّ وحدة على مجموعة من المفاهيم والحقائق والقوانين

والنّظريات، بهدف تحقيق نموٍّ متكامل في نواحي شخصيّة الطالب. وترجع أهميّته إلى أنّه يشكّل خلفيّة مشتركة بين المعلم والطالب، ويعرض الأفكار والمعلومات حول موضوعات الدرس بشكل مركّز ومختصر، كما يحتوي على كمٍّ كبير من المسائل والتمرينات لزيادة فَهم الطالب ولتطبيق هذه المعارف في مواقف مختلفة ويسهم أيضًا في تنمية مهارات التفكير العلمي والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري والإبداعي لدى الطلبة، إضافةً إلى إكسابهم قيم واتّجاهات وميول مرغوب بها (سعادة وإبراهيم، 2020).

وركّز محتوى كتاب الرياضيات المطوّر في المملكة الأردنية الهاشمية على الطالب، وتفعيل دوره في الحصول على المعرفة الرياضية واكتساب المهارات وتنمية التفكير وحلّ المشكلات، ونقل هذا التعلُّم إلى مواقف جديدة، من خلال إغناء محتوى الكتاب بالمواد الإثرائية والمشاريع والأنشطة الاستقصائية إضافة إلى تنويع الأمثلة المستخدمة في مداخل الدروس وأساليب العرْض، واعتمد هذا الكتاب في محتواه على معيارين أساسيين، المعيار الأول هو معيار المحتوى والذي استند على أربعة مجالات وهي: الأعداد والعمليات، والأنماط والجبر والاقترانات، والقياس والهندسة، وتحليل البيانات والاحتمالات، ومنها تتفرّع المحاور الرئيسَة لكلّ مجال، وتُحدد بها المعايير ونتاجات التعلم ومؤشرات الأداء لكلّ صفٍّ من الصفوف الدراسية، والمعيار الثاني هو معيار الممارسات الرياضية، والتي تتكامل مع معيار المحتوى لتشكل منهاجا معرفيًا ومهاريًا، كما تتمثّل هذه الممارسات بفهم المسائل والمثابرة على حلها، واستخدام المنطق، وبناء الحُجج ونقْد منطق الآخرين، والنمذجة، واستخدام الأدوات الملائمة، واستحضار الدقة، والبحث عن البنى واستخدامها، والبحث عن الانتظام في المنطق المكرّر والتعبير عنه (المركز الوطني لتطوير المناهج، 2021).

ومن أجل الكشف عن مدى حاجة الكتب المدرسية إلى التعديل لتتماشى مع الأهداف التربوية، وتزويد الباحثين في المجال التربوي بأداة للبحث في الكتب المدرسية والمواد العلمية، ومساعدة واضعي

المناهج على إعداد وتأليف كتب مدرسية تواكب التطور التربوي وتحقق أهدافه، نلجأ إلى استخدام أسلوب علمي يحلل محتوى المنهاج المدرسي بشكل موضوعي، ومنهجي، وكمي، وكيفي، من أجل وصف هذا المحتوى بشكل علمي دقيق، وهو ما يُعرف بتحليل المحتوى (محمد وعبد العظيم، 2018).

الأهداف التربوية

تُعتبر الأهداف التربوية كما ذكر عباس والعبسي (2009) من أهمّ عناصر المنهاج المدرسي كونها ترتبط ارتباطًا وثيقًا بباقي عناصره، وتشكّل معيارًا أساسيًا في تحديد المحتوى وتطوير أساليب وطرق التدريس، واختيار أساليب التقويم المناسبة، فالهدف التربوي كما عرفه أبو زينة (2010) يعبّر عن أي تغيير مرغوب في سلوك الطالب نتيجة عملية التعلُّم، ولأنّ هذا التغيير سيطرأ على شخصية الطالب التي تشمل معارفه وعواطفه ومهاراته الحركية والعقلية، وكما جاء في حمزة والبلاونة (2022) فقد صنّف بلوم وعدد من زملائه المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم في عام (1956) في جامعة شيكاغو الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مجالات وهي المجال المعرفي (Cognitive Domain)، والمجال الانفعالي (Affective domain)، والمجال النفس حركي (Psychomotor Domain).

حيث يتناول المجال الانفعالي سلوك الطالب المرتبط بالمشاعر والعواطف والانفعالات، وما ينتج عنها من تغيرات في الاهتمامات والاتجاهات والميول والقيَم والتقديرات، أمّا المجال النفس حركي فيُمثّل تنمية الجوانب الجسمية والحركية لدى الطالب، كالكتابة والرسم باليد واستخدام الأجهزة والمقاييس والأدوات المخبرية. وبالنسبة للمجال المعرفي فهو يتعلّق بالمعرفة والمهارات والقدرات العقلية، حيث صنفه بلوم وزملاؤه إلى ستّ مستويات وهي: مستوى المعرفة (Knowledge)، مستوى الاستيعاب (Comprehension)، مستوى التطبيق (Application)، مستوى التحليل (Analysis)، مستوى التركيب (Synthesis)، ومستوى التقييم (Evaluation).

وعرّف حمزة، والبلاونة (2022) هذه المستويات الستّة كالآتي:

المعرفة: تذكُّر حقائق المعرفة، ومصطلحاتها ومبادئها وتعميماتها وقوانينها ونظرياتها، بحيث يكون التذكُّر بنفس الصورة التي عُرضت أثناء العمليّة التعليمية.

الاستيعاب: التعبير عما تعلّمه الطالب من أفكار بطريقته الخاصة، من خلال صياغة الأفكار بلغته الخاصة أو القيام بالشّرح أو التلخيص أو الترجمة أو إعادة تنظيم الفكرة.

التطبيق: توظيف ما تعلّمه الطالب في مواقف جديدة غير مألوفة، ويشمل ذلك توظيف ماتعلمه في الحياة العملية.

التحليل: القدرة على تجزئة الموضوع إلى مكوناته أو أجزائه الأساسية، بحيث يظهر التدرّج الهرمي للأفكار الرئيسة والعلاقات فيما بينها.

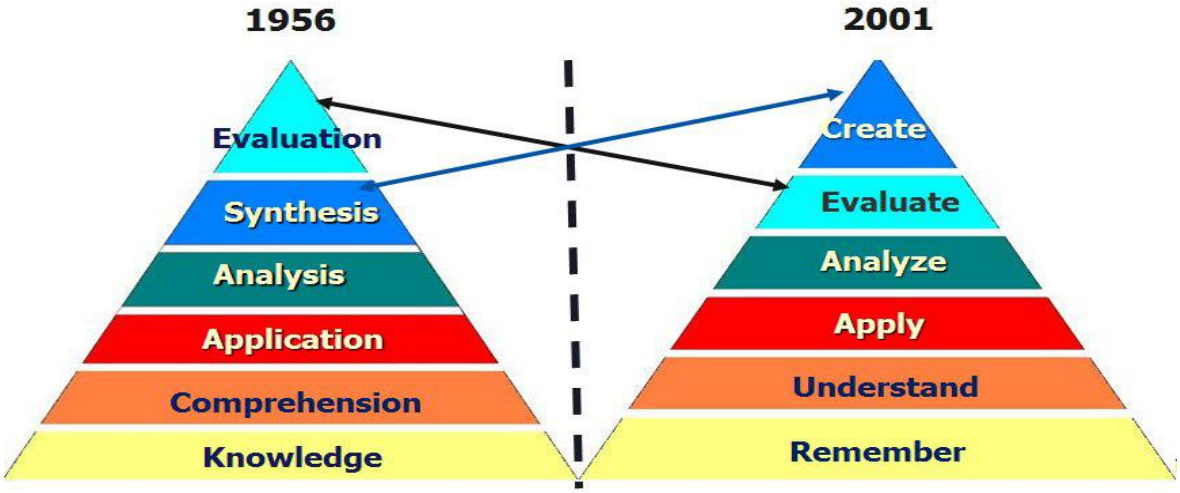
التّركيب: جمْع مجموعة عناصر أو أجزاء وترتيبها والرّبط بينها لبناء نظام متكامل جديد.

التّقويم: إصدار حُكْم على موضوع بشكل كمّي أو كيفي بالاستناد إلى معايير محددة.

كما أنّ هذا التصنيف يمثّل تسلسلًا هرميًا تراكميًا بحيث لا يستطيع الطالب أن ينتقل إلى مستوى أكثر تعقيدًا إذا لم يتقن المستوى الذي يسبقه. وهدف بلوم وزملاؤه من خلال هذا التّصنيف إلى مساعدة المعلّمين والأخصائيين التربويين على توضيح وتقديم وتقييم الأهداف التعليمية بشكل شامل من أجل تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة ليصبحوا مفكّرين جيدين.

وفي عام (2001) أجرى كراثول وأندرسون تعديلات جديدة على تصنيف مستويات بلوم لتُواكب عمل الطلبة والمعلّمين في القرن الحادي والعشرين، حيث عدّل تسمية المستويات في تصنيف بلوم من الأسماء إلى الأفعال، وأجرى تعديلات على تسمية بعض المستويات فحوّل مستوى المعرفة (Knowledge) إلى مستوى التذكُّر (Remember) ، ومستوى الاستيعاب (Comprehension)

إلى مستوى الفهم (Underestand)، ومستوى التّركيب (synthesis) إلى مستوى الإبداع (Create). كما وضع مستوى الإبداع في أعلى مستوى من مستويات بلوم المعرفية، والشكل(1) الآتي يوضّح التعديلات التي أُجريت على هرم بلوم المعرفي كما ورد في دروزة (Darwazeh, 2017):



الشكل (1): التعديلات التي أجريت على هرم بلوم المعرفي.

ويوضّح الجدول (1) الآتي مقارنات بين مستويات بلوم بناءً على تصنيف بلوم (1956)، وتصنيف كراثول وأندرسون (2001) كما ورد في ويلسون (Wilson, 2016)، متدرّجًا من أدنى مستوى تفكير إلى أعلى مستوى تفكير.

الجدول (1)

مقارنة بين مستويات بلوم بناءً على تصنيف بلوم (1956)، ومستويات بلوم بناءً على تصنيف كراثول وأندرسون (2001).

المستوى	تصنيف أندرسون وكراثول (2001)	تصنيف بلوم (1956)
1	التذكُّر: التعرُّف على المعرفة أو استرجاعها من الذاكرة. التذكُّر هو عندما يتم استخدام الذاكرة لإنتاج أو استرجاع التعاريف أو الحقائق أو	المعرفة: تذكُّر أو استرجاع المواد التي تمَّ تعلّمها سابقًا. أمثلة على الأفعال التي تتعلّق بهذه الوظيفة : يعرِف، يعرّف، يذكُر، يميز، يتذكّر.

المستوى	تصنيف أندرسون وكراثول (2001)	تصنيف بلوم (1956)
	القوائم، أو لتلاوة المعلومات التي تمّ تعلُّمها مسبقًا.	
2	الفهم: بناء المعنى من أنواع مختلفة من الدلائل سواء كانت مكتوبة أو مرسومة أو أنشطة مثل الترجمة الفورية أو التوضيح أو التصنيف أو التلخيص أو الاستدلال أو المقارنة أو الشرح.	الاستيعاب: القدرة على فهم أو بناءِ المعنى من المادّة. أمثلة على الأفعال التي تتعلّق بهذه الوظيفة : يصِف، يناقش، يفسّر، يعبّر، يمثّل، يرسم، يميّز، يستنتج.
3	التطبيق: استخدام إجراء من خلال التنفيذ، ويُشير التطبيق إلى المواقف التي يتمّ فيها استخدام ما تعلّمناه في عمَل منتجات مثل النماذج أو العروض التقديمية أو المقابلات أو المحاكاة.	التّطبيق: القدرة على استخدام ما تعلّمناه في مواقف جديدة وملموسة. أمثلة على الأفعال التي تتعلّق بهذه الوظيفة: يمارس، يتدرّب، ينظّم، يوظّف، يحسب، يطبق.
4	التّحليل: تقسيم المواد أو المفاهيم إلى أجزاء، وتحديد كيفية ارتباط الأجزاء ببعضها البعض، أو كيفيّة ارتباط الأجزاء بهيكل أو غرض عام. الإجراءات العقليّة المُدرجة في هذه الوظيفة هي التمييز والتنظيم والعزو، بالإضافة إلى القدرة على التمييز بين المكونات أو الأجزاء، مثل: إنشاء جداول بيانات أو استطلاعات أو مخطّطات أو رسوم بيانية أو تمثيلات رسوميّة.	التّحليل: القدرة على تقسيم أو تمييز أجزاء المواد إلى مكوّناتها بحيث يمكن فهم هيكلها التنظيمي بشكل أفضل. أمثلة على الأفعال التي تتعلق بهذه الوظيفة: يُحلل، يقارن، يصنف، يختبر، يستقصي، يستنتج، يُدقّق.
5	التّقييم: إصدار الأحكام بناء على المعايير والمقاييس من خلال التدقيق والنّقد عن طريق الانتقادات والتوصيات والتقارير، ويأتي التقييم قبل الإبداع لأنّه غالبًا ما يكون جزءًا ضروريًا من السّلوك التمهيدي قبل أنْ يُبدع المرء في شيء.	التّركيب: القدرة على تجميع الأجزاء معًا لتشكيل كل جديد متماسك أو فريد من نوعه. أمثلة على الأفعال التي تتعلق بهذه الوظيفة: يُركب، ينتج، يُطوّر، يتنبّأ، يبتكر خطة، يُصمّم، يقترح، يبدع.
6	الإبداع: تجميع العناصر معًا لتشكيل كلٍّ مُتماسك أو وظيفي؛ حيث يُعاد تنظيم العناصر في نمَط أو هيكل جديد من خلال التّوليد أو التّخطيط أو الإنتاج. يتطلّب الإبداع وضْع الأجزاء معًا بطريقة جديدة، أو توليف الأجزاء	التّقييم: القدرة على الحُكم على قيمة المواد والتحقُّق منها وحتى نقدِها لغرَض مُعيّن. أمثلة على الأفعال التي تتعلق بهذه الوظيفة: يصدر حكمًا، يُقيّم، يعطي قيمة، يتحقق من صحة أمْر، يُصدر قرارًا، يتوقّع.

المستوى	تصنيف أندرسون وكراثول (2001)	تصنيف بلوم (1956)
	في شيء جديد ومُختلف لإنشاء شكْل أو مُنتج جديد، وهذه العمليّة أصعبُ وظيفة عقلية في التصنيف الجديد.	

الأسئلة الرياضية

تُعرّف على أنّها موقف جديد يتعرّض له الطالب، ويتطلّب حلّها استخدام المعلومات الرياضية السّابقة لديه، وحتى يقوم بحلّها عليه أن يربِط بين معلوماته السابقة ومعطيات المسألة ويسير في خطوات للتوصُّل إلى النّتيجة النّهائية، كما تتباين مستويات الأسئلة ودرجات تعقيدها بحسب معطياتها، ويمكن أن تصنف بناء على ذلك إلى أربع مستويات، المستوى الأول عبارة عن تطبيق مباشر للقواعد والقوانين وإجراءات الحل المتعلمة في درس ما (التمارين)، المستوى الثاني تتمثل بمسائل لفظية يتطلب حلها تطبيق قاعدة أو قانون أو إجراء تم تعلمه في درس ما، أما المستوى الثالث فيتمثل بالمسائل اللفظية التي تعتمد في حلها على استخدام مستويات تفكير تتطلب مستوى أعمق في الفهم وإدراك للعلاقات والمفاهيم، كما تتطلب استنتاج الحل من الطالب نفسه، ويمثل المستوى الرابع أعلى مستويات حل المسائل الرياضية والتي تتناول مشكلة حل المعادلة الرياضية ويعتبر هذا المستوى أعلى من مستوى قدرات الطلبة في مرحلة الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى (كلّاب وآخرون، 2020).

لذلك نجد أنّ حلَّ المسألة الرياضيّة ذو أهمية في تعلُّم وتعليم الرياضيات، فهي تُساهم في إكساب المفاهيم الرياضية معنًى ووضوحًا لدى الطالب، وتُعدُّ وسيلة للتدرُّب على المهارات الرياضية المختلفة كإجراءالعمليّات الحسابيّة، كما تُتيح الفرص لتطبيق التعميمات والقوانين في مواقف تعليمية جديدة

وهي وسيلة تُستخدم لإثارة تفكير الطّلبة وحَفزهم نحو التعلُّم وتنمية حب الاستطلاع عندهم، وبالتّالي نسعى من خلالها نحو تنمية أنماط تفكيرهم المختلفة، واكتشاف طرُق واستراتيجيات جديدة للحلّ، إضافة إلى أن حل المسائل يساهم في إكساب الطلبة الثقة والاعتماد على النفس والقدرة على تحدي، وينمي روح التعاون بين الطلبة من خلال المشاركة في حل المسائل (أبو أسعد، 2010).

ثانيًا:الدراسات السابقة ذات الصلة

فيما يأتي أبرز الدراسات العربية والأجنبيّة – التي عثرتْ عليها الباحثة – ذات الصّلة بموضوع الدراسة الحالية، مرتّبة من الأحدث إلى الأقدم.

هدفت دراسة نورحاسانا ونوجراها وويجاياتنا (Nurhasanah, Nugraha & Wijayatna, 2023) في إندونيسيا إلى تحليل مستويات التفكير العليا (التحليل، التقييم، الإبداع) في كتاب Erlangga Straight Point Series (ESPS) لمادة الرياضيات للصف الخامس بناءً على مستويات بلوم، واستخدم الباحثون المنهاج الوصفي في تحليل المحتوى، وأظهرت النتائج أن التمارين تتضمن 26% محتوى مهارات التفكير العليا موزعة: 19% في مجال التحليل، و1% في مجال التقييم، و6% في مجال الإبداع، و47% من التمارين لا تتضمن محتوى مهارات التفكير العليا، وبالتالي يصنف الجزء الخاص بالتمارين بناء على نسبة احتوائه لمهارات التفكير العليا على أنه بمستوى المنخفض جدًا.

أجرى أبو غليون (2022) دراسةً تهدف إلى تحليل الأسئلة التقويمية المتضمّنة في كُتب الرياضيات المطوّرة للمرحلة الأساسيّة في الأردن في ضوء المستويات المعرفيّة لتصنيف بلوم وأنماط الأسئلة، واتّبع الباحث المنهاج الوصفي التحليلي في دراسته، حيث تم اختيار عيّنة قصدية تُمثّل الأسئلة التقويميّة المتضمنة لثلاثة كُتب للصّفوف الثاني والخامس والثّامن، وتمّ تحليل الأسئلة باستخدام

أداتي تحليل: الأولى أداة تحليل الأسئلة في ضوء مستويات بلوم، والثانية أداة تحليل الأسئلة وِفق نمط الأسئلة (إجابة منتقاة، إجابة مَصوغة)، وأظهرت النتائج أنَّ الأسئلة التقويمية قد تركّزت على المستويات المصنفة ضمن العمليات العقلية الدُّنيا (تذكُّر، فَهم، تطبيق) بالمقارنة مع المستويات المُصنّفة ضِمن العمليّات العقلية العُليا (التّحليل، التّركيب، التّقييم)، وكانتْ أغلب الأسئلة التقويمية ذات نمَط إجابة مَصوغة (مقاليّة) بالمقارنة مع الأسئلة ذاتِ الإجابة المُنتقاة (الموضوعية).

وهَدَفتْ دراسةُ القضاة (2022) في الأردن إلى تحليل الأسئلة التقويميّة في كتاب الرياضيات للصفّ الثامن الأساسي في الأردن، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث اقتصرت العيّنة على الجزء الأول من كتاب الرياضيات للصفّ الثّامن، وقام بتحليل الأسئلة من خِلال بطاقة تحليل، وأظهرت النّتائج أنَّ مستوى التذكُّر ومستوى الفَهم حققا أعلى نسبة في الأسئلة التقويمية ومن ثمّ مستوى التّطبيق ومستوى التّحليل ومن بعدها مستوى التّقويم، وجاء مستوى التّركيب كأقلّ نسبة فيها جميعًا.

وأجرى ميتا وأغوستنسا وسوسانتو (Mita, Agustinsa & Susanto, 2021) في اندونيسيا، دراسة هدفت إلى تحليل أسئلة كتاب الرياضيات للصف السابع في مادة التطابق والتشابه في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي، حيث اتبع الباحثون المنهج الوصفي، واستخداموا أداة لتحليل أسئلة كتاب الرياضيات للصف السابع في مادة التطابق والتشابه بحسب مستويات بلوم، وأظهرت النتائج أن 18.2% من الأسئلة كانت في مستوى الفهم، و50% في مستوى التطبيق، و31.8% في مستوى التحليل، ولم تتضمن الأسئلة أي من مستويات التذكر والتقييم والإبداع.

وهدفت دراسة السقاف (2021) إلى تحليل فقرات اختبارات الشهادة الأساسية العامة لمادة الرياضيات في الجمهورية اليمنية في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي، واستخدم الباحث المنهج

الوصفي التحليلي، حيث قام بتحليل فقرات اختبارات الشهادة الأساسية العامة لمادة الرياضيات للصف التاسع للعام الدراسي 2019/ 2020 والبالغ عددها 500 فقرة من خلال بطاقة تحليل مكونة من مستويات بلوم للمجال المعرفي، وأظهرت النتائج أن 16.6% من فقرات الاختبارات كانت بمستوى التذكر، و27.6% كانت بمستوى الفهم، و45.6% كانت بمستوى التطبيق، و9.4% كانت بمستوى التحليل، و0.8% بمستوى التركيب، و0% بمستوى التقييم، وبالتالي فإن 89.8% من الفقرات تركزت في المستويات الدنيا والتي تشمل مستوى التذكر، ومستوى الفهم، ومستوى التطبيق، و10.2% من الفقرات كانت في المستويات العليا والتي تشمل مستوى التحليل ومستوى التركيب ومستوى التقويم.

وأجرى اوكسوز وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020) في تركيا دراسة هدفت إلى تحليل الأسئلة المطروحة من معلمين المرحلة الإبتدائية خلال حصص الرياضيات في ضوء مستويات بلوم المعدّلة، واعتمد الباحثان على دراسة الحالة خلال هذه الدراسة، وطُبقت على ثمانية معلمين، معلمين من صف أول، معلمين من صف ثاني، معلمين من صف ثالث، معلمين من صف رابع، حيث تم تدوين وتسجيل الأسئلة المطروحة من قبل المعلمين في حصص الرياضيات خلال العام الدراسي 2017/ 2018، حيث تم مراقبة 130 حصة رياضيات للمعلمين الثمانية وتقييم 732 سؤال، وأظهرت النتائج أن معظم الأسئلة المطروحة من قبل معلمين المرحلة الإبتدائية خلال حصص الرياضيات في مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

وجاءتْ دراسة محمود (Mahmud, 2020) في ماليزيا بهدف معرفة مستوى الأسئلة الشفويّة المُستخدمة من قِبَل المعلمين الجُدد وذوي الخبرة في تدريس الرياضيات في المدارس الإبتدائيّة، حيث تمّ اختيار ستّة معلمين للرياضيات من ستّ مدارس إبتدائيّة مُختلفة في ماليزيا كمشاركين في الدراسة باستخدام طريقة أخْذ العيّنات الهادفة، وأجرى الباحث دراسة حالة معتمدًا في جمْع بياناته على

الملاحظات الميدانية، والمقابلات شبْه المنظّمة، وتحليل الوثائق، ثم حلّل بياناته باستخدام طريقة المقارنة الثّابتة الأنماط والموضوعات، وأظهرتِ النّتائج أنّ المعلمين الجدد وذوي الخبرة يركّزون خلال طرْح الأسئلة الشفويّة أكثر على مستويات التفكير الدّنيا، والتي تشمل مستوى التذكُّر ومستوى الفهم بحسب تصنيف مستويات بلوم المعدّلة، كما تؤكّد الأسئلة الشفويّة المطروحة على جوانب الحفظ في الإجراءات والصيَغ الرياضيّة، وهذا يُقلّل من فُرصة تدريب تفكير الطلاب إلى أعلى مستوى.

وقامت التميمي (2020) في العراق، بتحليل محتوى كتاب الرياضيات لسنة 2019 للصف الأول الإبتدائي وفقا لثمان معايير عالمية، ومن ضمن هذه المعايير تحليل أسئلة الكتاب بحسب مستويات بلوم، مستخدمة منهج البحث الوصفي التحليلي، حيث استخدمت أداة لتحليل كتاب الرياضيات للصف الأول الإبتدائي لعام 2019 التابع للمديرية العامة للمناهج العراقية الطبعة الخامسة وفقًا للمعايير العالمية الثمانية، وأظهرت النتائج في معيار تحليل أسئلة الكتاب حسب مستويات بلوم للمجال المعرفي أن نسبة مستوى التذكر 45% ونسبة مستوى الفهم 17%، ونسبة مستوى التطبيق 27%، ونسبة مستوى التحليل 3%، ونسبة مستوى التركيب 7%، ونسبة مستوى التقويم 1%.

أمّا دراسة هيما ونيازك وستياوان (Himmah, Nyazik & Setyawan, 2019) في أندونيسيا فهدفتْ إلى تحليل امتحان الفصل الدراسي النّهائي في المدرسة الإعدادية باستخدام تصنيف مستويات بلوم المعدل وتصنيف سياقيّة المسألة، حيث تمّ إجراء دراسة وصفيّة باستخدام بطاقة تحليل مُقسّمة إلى مستويات بلوم ومستويات سياق الأسئلة لتحليل أسئلة الرياضيات لنهاية الفصل الدراسي لعام 2018/2017 للصفّ السّابع والمكوّن من 40 سؤال اختيار من مُتعدّد، وأظهرت النّتائج أنّ مُعظم الأسئلة هي في مستوى الفَهم وباقي الأسئلة في مستوى التذكُّر ومستوى التّطبيق ومستوى التّحليل، ولا توجَد أسئلة في مُستوى التّقييم ومستوى الإبداع، كما أنّ مُعظم الأسئلة هي أسئلة غير سياقيّة.

وهدفت دراسة (أبو بكر وعمر ومسعود، 2018) في ليبيا إلى تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب الرياضيات الصف الثاني ثانوي (تخصص علمي) في ضوء الأهداف المعرفية لتصنيف بلوم، واعتمد الباحثون في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدموا بطاقة تحليل المحتوى لتحليل الأمثلة الواردة في الوحدة الأولى من كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني ثانوي والمطبق خلال العام الدراسي 2017/ 2018، وأظهرت النتائج أن أعلى نسبة حصل عليها مستوى التطبيق وكانت 29%، يليه مستوى التذكر بنسبة 28%، يليه مستوى الفهم بنسبة 27%، يليه مستوى التحليل بنسبة 9.21%، يليه مستوى التركيب بنسبة 4.13%، يليه مستوى التقويم بنسبة 2.54%.

كما أجرى بريسمانا وكوسمايادي وبراموديا (Prismana, Kusmayadi & Pramudya, 2018) في أندونيسيا دراسة هدفتْ إلى معرفة موقع صعوبات الطّالب ذي الكفاءة الذاتيّة العالية بناءً على تصنيف بلوم المُعدّل، حيثُ اتّبعوا أسلوبَ البحْث النّوعي خلال دراستهم، واختاروا طلابًا من الصفّ الثّامن لديهم مستوى كفاءة ذاتية عالية بعد إجراء اختبار عليهم بالكفاءة الذاتية، ثم أجروا عليهم اختبارًا في حلّ المسائل الرياضية تتضمّن المستويات الستّة في تصنيف بلوم المُعدّل، بالإضافة إلى ارتباط كلّ مستوى من هذه المستويات بإحدى مستويات المعرفة الآتية (المفاهيميّة، الإجرائيّة)، بعدها أُجريت مقابلات معهم حول الصّعوبة التي واجهوها في الاختبار، وأظهرت النتائج أنّ الطلاب ذوي الكفاءة الذّاتية العاليّة واجهوا صعوبة في الأسئلة التي صُنّفت بمستوى التقييم المفاهيمي، التقييم الإجرائي، الإبداع المفاهيمي، والإبداع الإجرائي.

وأجرى الهدور (2017) دراسة هدفتْ إلى تحليل أسئلة اختبارات شهادة الثانوية العامة لمادة الرياضيات بالجمهورية اليمنية في ضوء التّصنيفات الحديثة للأهداف التعليميّة، من خلال تحليل محتوى فقرات هذه الأسئلة مُستخدمًا بطاقة تحليل مكوّنة من مُستويات بلوم المعدّل ومُستويات مارزانو

وكيندال، وقد تمّ رصْد فقرات أسئلة اختبارات شهادة الثانوية العامّة لمادّة الرياضيات بالجمهوريّة اليمنية للأعوام مِن عام 2011/2010 حتى العام 2015/2014، وأظهرت النّتائج أنّ فقرات أسئلة الاختبارات قد تركّزت في المُستويات الدُّنيا (التذكُّر، الفَهم، التّطبيق) من مستويات تصنيف بلوم المعدّل وبنسبة (91.98%)، بينما مُثّلت فقرات أسئلة الاختبارات في المستويات العليا (التّحليل، التّقويم، والإبداع) بنسبة قليلة لم تتجاوز (8.02%)، كما بيّنت النّتائج أنّ فقرات أسئلة الاختبارات اقتصرتْ على المستويات الثّلاثة الأولى (الاسترجاع، الفهم، والتّحليل) من تصنيف مارزانو وكيندال في حين لم تراعي فقرات أسئلة الاختبارات مستويات (توظيف المعرفة، ما وراء المعرفة، نظام التفكير الذّاتي).

أما دراسة المحرز (2017) في سوريا، فهدفت إلى تحديد مستويات بلوم في كتاب الجبر المطور للصف التاسع الأساسي في الجمهورية العربية السورية في العام الدراسي 2017/ 2018، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على بطاقة التحليل كأداة لتحليل الأسئلة في نهاية كل وحدة في كتاب الجبر المطور، وأظهرت النتائج أن نسبة مستوى التذكر في تمرينات ومسائل الوحدات الستة كانت 3.52%، ونسبة مستوى الفهم 25.11%، ونسبة مستوى التطبيق 47.58%، ونسبة مستوى التحليل 13.66%، ونسبة مستوى التركيب 0%، ونسبة مستوى التقييم 10.13%.

وأجرى أبو سليم (Abosalem, 2016) في دولة الإمارات العربية المتحدة، تحليل ومقارنة بين كتابي الرياضيات للصف العاشر بالنسختين العربية والإنجليزية في مدارس أبوظبي، مستخدمًا المنهج الوصفي التحليلي، حيث أجرى تحليل للفترات الزمنية المقررة لوحدتي الهندسة والجبر، وتحليل للأهداف التعليمية في وحدتي الهندسة والجبر في ضوء مستويات بلوم وباستخدام بطاقات تحليل محتوى، وأظهرت النتائج بالمقارنة بين النسختين أن 62.86% من الأهداف التعليمية في النسخة العربية كانت في مستويات بلوم الثلاثة الدنيا، بينما في النسخة الإنجليزية كانت 63.04%، كما أن

79.11% من الأهداف التعليمية في النسخة العربية كانت بمستوى التطبيق، بينما كانت في النسخة الإنجليزية 93.27%، وذلك يدل على أن النسخة الإنجليزية تولي اهتمام أكثر في اتقان المهارات الرياضية.

وهدفت دراسة الشرع (2013) في الأردن إلى تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتب الرياضيات للصفوف الرابع والخامس والسادس، حيث أجرى الباحث تحليل لكتب الرياضيات التي تدرس في صفوف رابع وخامس وسادس في مدارس وزارة التربية والتعليم في سنة 2012/ 2013، من خلال أداة تحليل تشمل مستويات بلوم للمجال المعرفي، وأظهرت النتائج أن النسبة في الصفوف مجتمعة 4.7% لمستوى التذكر، و61.94% لمستوى الفهم، و22.15% لمستوى التطبيق، 5.55% لمستوى التحليل، و3.36% لمستوى التركيب، و2.3% لمستوى التقييم، وبلغت نسبة الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير العليا 11.21%، ونسبة الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير الدنيا 66.64%.

ثالثًا: التّعقيب على الدّراسات السّابقة

من حيث هدف الدّراسة: اتّفقت الدّراسة الحاليّة مع بعض الدّراسات السّابقة من حيث هدَف الدراسة، حيث هدفتْ إلى التعرُّف على درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات لمستويات بلوم، كدراسة نورحاسانا وآخرون (Nurhasanah et al., 2023)، ودراسة أبو غليون (2022)، ودراسة القضاة (2022)، ودراسة ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، ودراسة التميمي (2020)، ودراسة أبو بكر وآخرون (2018)، ودراسة المحرز (2017)، ودراسة أبو سليم (Abosalem, 2016)، ودراسة الشرع (2013)، في حين تنوعّت أهداف الدراسات الأُخرى، فهدفتْ كلٌّ من دراسة السقاف (2021)، ودراسة هيما وآخرون (Himmah et al., 2019)، ودراسة الهدور (2017)، إلى تحليل أسئلة اختبارات الرياضيات في ضوء مُستويات بلوم، وهدفتْ دراسة محمود (Mahmud, 2020) إلى

معرفة مستوى الأسئلة الشفويّة المُستخدمة من قِبل المعلّمين الجُدد وذوي الخبرة في تدريس الرياضيات في المدرسة الإبتدائيّة، وهدفت دراسة اوكسوز وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020) إلى تحليل الأسئلة المطروحة من معلمي المرحلة الإبتدائية خلال حصص الرياضيات في ضوء مستويات بلوم المعدلة، وهدفتْ دراسة بريسمانا وآخرون (Prismana et al., 2018) إلى معرفة موقع صعوبات الطّالب ذي الكفاءة الذّاتية العالية في حلّ المشكلات الرياضيّة بناءً على تصنيف بلوم.

من حيث مَنهَج الدّراسة وأدواتها: تنوّعت مناهج الدّراسة المُستخدمة في الدّراسات السّابقة حيثُ استخدَمت كلٌ مِن دراسة نورحاسانا وآخرون (Nurhasanah et al., 2023)، ودراسة أبو غليون (2022)، ودراسة القضاة (2022)، ودراسة ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، دراسة السقاف (2021)، ودراسة التميمي (2020)، ودراسة هيما وآخرون (Himmah et al., 2019)، ودراسة أبو بكر وآخرون (2018)، ودراسة الهدور (2017)، ودراسة المحرز (2017)، ودراسة أبو سليم (Abosalem, 2016)، ودراسة الشرع (2013) المنهج الوصفي التّحليلي، وكانت الأدوات المستخدمة في هذه الدراسات بطاقات تحليل للأسئلة، وهو المنهَج والأدوات التي ستُستخدم في الدراسة الحاليّة، بينما اعتمدتْ دراسة اوكسوز وتاباك (Oksuz& Tabak, 2020) على دراسة الحالة حيث تم تدوين وتسجيل الأسئلة المطروحة من قبل المعلمين في حصص الرياضيات خلال العام الدراسي، كما تم مراقبة الحصص وتقييم الأسئلة، واعتمدت دراسة بريسمانا وآخرون (Prismana et al., 2018) على المنهج النّوعي مستخدمين الاختبارات والمقابلات في إجراء البحث، واعتمدت دراسة محمود (Mahmud,2020) على دراسة الحالة، مستخدمةً المُقابلات ورصْد الملاحظات وتحليل الوثائق.

من حيث مكان إجراء الدراسة: أجريت دراسة السقاف (2021) ودراسة الهدور (2017) في الجمهوريّة اليمنيّة، وطبقت دراسة التميمي (2020) في العراق، وأجريت دراسة أبو بكر وآخرون (2018) في ليبيا، وأما دراسة محرز (2017) فأجريت في الجمهورية العربية السورية، وطبقت دراسة أبو سليم (Abosalem, 2016) في دولة الإمارات العربية المتحدة، وأجريت دراسة اوكسوز وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020) في تركيا، وطبقتْ دراسة نورحاسانا وآخرون (Nurhasanah et al., 2023)، ودراسة ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، ودراسة هيما وآخرون (Himmah et al.,2019)، ودراسة بريسمانا وآخرون (Prismana et al., 2018) في أندونيسيا، وأُجريتْ دراسة محمود (Mahmud, 2020) في ماليزيا، بينما تشابهت الدّراسة الحالية مع دراسة أبو غليون (2022) ودراسة القضاة (2022) ودراسة الشرع (2013) حيث تمَّ إجراؤها في الأردن.

من حيث عينة الدراسة: اتفقت الدّراسة الحاليّة مع دراسة كلٍ من أبو غليون (2022)، والقضاة (2022)، والتميمي (2020)، والمحرز (2017)، والشرع (2013)، وميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، من حيث عيّنتها المتمثلة بأسئلة كتاب الرياضيات، في حين تمثّلت عيّنة كلٍ من دراسة السقاف (2021)، ودراسة الهدور (2017) ودراسة هيما وآخرون (Himmah et al., 2019) على أسئلة اختبارات الرياضيات، وشملت عينة دراسة نورحاسانا وآخرون (Nurhasanah et al., 2023) على ثلاثة أجزاء وهي: جزء المادة الذي يناقش مجموعة المفاهيم الرياضية، وجزء الأمثلة الذي يتضمن أسئلة تم توضيح طريقة حلها، وجزء التمارين الذي يتضمن أسئلة تدريبات للطلبة في كتاب الرياضيات للصف الخامس، بينما اشتملتْ عيّنة دراسة محمود (Mahmud, 2020) على ستّة معلمين من المرحلة الإبتدائية، وحلّلت دراسة أبو بكر وآخرون (2018) الأمثلة الواردة في الوحدة الأولى من كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني ثانوي، وتمثّلت عيّنة دراسة بريسمانا وآخرون (Prismana et al., 2018) على طلاب من الصفّ الثّامن لديهم

مستوى كفاءة ذاتية عالية، في حين شملت العينة ثمانية معلمين في دراسة اوكسوز وتاباك (Oksuz& Tabak, 2020)، أما دراسة أبو سليم (Abosalem, 2016) فشملت عينته الأهداف التعليمية في وحدتي الهندسة والجبر في كتاب الرياضيات للصف العاشر.

وقد استفادت الباحثة من الدّراسات السّابقة في جوانب الإطار النّظري والأدوات المُستخدمة والخطوات الإجرائية والمعالجة الإحصائية، وأما الذي يميز الدّراسة الحالية عن غيرها من الدّراسات السّابقة أنّها تُحلّل أسئلة كتب الرياضيات المطوّرة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى بخلاف الدّراسات السّابقة التي تناولت مراحل دراسيّة أُخرى مُختلفة، كما اعتمدت خلال التّحليل على مستويات بلوم المعدّلة بالمقارنة مع الدّراسات الثلاثة اللواتي طُبقن في الأردن، إضافة أن الدراسة الحالية قد أجريت على المناهج المطوّرة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأدواتها، وصدق الأداة وثباتها، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت للإجابة عن أسئلة الدراسة، والإجراءات التي اتبعتها الباحثة لتنفيذ هذه الدراسة.

منهج الدراسة

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على أسلوب تحليل المحتوى؛ لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة ولتحقيق أهدافها.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من كتب الرياضيات المطوّرة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن والتي أقرّتها وزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي 2022/ 2023م.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من أسئلة مادة الرياضيات الواردة في كتاب الطالب للفصلين الأول والثاني، ويبين الجدول(2) الآتي وصفًا لكتاب الرياضيات:

الجدول (2)

وصف كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.

كتاب الرياضيات				
كتاب الطالب				
الصفوف		الصف الأول الأساسي	الصف الثاني الأساسي	الصف الثالث الأساسي
الفصل الأول	عدد الصفحات	115	96	117
	عدد الوحدات	6	5	6
	عدد الدروس	37	31	38
	عدد الأسئلة	633	660	769
الفصل الثاني	عدد الصفحات	99	99	117
	عدد الوحدات	6	5	6
	عدد الدروس	29	32	38
	عدد الأسئلة	551	505	655

يبين الجدول عدد الأسئلة الواردة في كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى توزعت في أنشطة منزلية ومشاريع الوحدات والدروس وأنشطة لنلعب معًا واختبارات نهاية الوحدات والأسئلة التراكمية، وهذا يعني أنه تم تحليل الأسئلة الواردة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى.

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد بطاقة تحليل محتوى، وتحتوي قائمة بمستويات بلوم المعدّلة المقترح تضمينها في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.

وفيما يأتي توضيح لأداة الدراسة:

الهدف من بطاقة تحليل المحتوى: التعرف إلى درجة تضمين مستويات بلوم المعدّلة في كتب الرياضيات، والمؤشرات التي تتضمنها.

مصادر تصميم بطاقة تحليل المحتوى: صمّمت الباحثة الأداة معتمدة على الأدب النظري المرتبط بمستويات بلوم المعدلة، والدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة الهدور (2017) ودراسة ميتا وآخرون

(Mita et al., 2021)، بالإضافة إلى خصائص مادة الرياضيات والخصائص النمائية للمرحلة الأساسية للصفوف الثلاثة الأولى.

وصف بطاقة تحليل المحتوى: تكونت بطاقة تحليل المحتوى في صورتها الأولية من ست مجالات رئيسية: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، الإبداع، و(15) مؤشر (الملحق رقم(1)).

صدق الأداة

تم استخدام الصدق الظاهري للتأكد من صدق الأداة وملاءمتها للتحليل، حيث عُرضت الأداة بصورتها الأولية الملحق(1) على (15) محكمًا من ذوي الاختصاص والخبرة الملحق(2)، للحكم عليها من ناحية مدى انتماء العبارة للمجال الذي تندرج تحته، وملاءمة الصياغة اللغوية ووضوحها، ومدى مناسبة الأداة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى، وحاجتها إلى تضمين مؤشرات أخرى لمستويات بلوم المعدّلة، وإضافة أي ملاحظة أو تعديلات تسهم في تطوير أداة الدراسة.

وكان هناك إجماع على مستويات بلوم الستة ومؤشراتها، وقد أشار بعض المحكمين إلى إجراء بعض التعديلات المتعلقة بالمؤشرات كالصياغة اللغوية لبعض العبارات والجمل، حذف بعض الأفعال الواردة كأمثلة عن كل مجال، وتغيير ترتيب بعض المؤشرات في المجال، وحذف بعض الأمثلة على المؤشرات، وقد تم إجراء التعديلات المقترحة اللازمة والمتمثلة في تعديل صياغة بعض العبارات والجمل مثل المؤشر الثاني في مجال التذكر، حيث تمثلت بالآتي: يتعرف على الأرقام الهندية والعربية (0،1،2، 3...،9)، وتم تعديلها إلى الآتي: يتعرف على الأرقام، وجملة تسمية المجسمات، تم تعديلها إلى الآتي: يسمّي المجسمات، وكلمة يعرف، تم تعديلها إلى الآتي: يُعرّف. والمؤشر الثالث في مجال التذكر، حيث تمثلت بالآتي: يعدد خطوات المقارنة بين عددين من 4 منازل، وتم تعديلها

إلى الآتي: يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، وجملة يذكر قانون مساحة المستطيل، تم تعديلها إلى الآتي: يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.

والمؤشر الأول في مجال الفهم، حيث تمثلت بالآتي: يوضح متى نعيد تجميع الآحاد عند جمع عددين، وتم تعديلها إلى الآتي: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، وجملة يفسر بلغته الخاصة كيف نحدد إذا كان العدد 6 زوجي أم فردي الخاصة كيف نحدد إذا كان العدد 6 زوجي أم فردي، وتم تعديلها إلى الآتي: يفسر بلغته الخاصة طريقة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا. والمؤشر الثاني في مجال الفهم، حيث تمثلت بالآتي: يعطي أمثلة عن أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، وتم تعديلها إلى الآتي: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، وجملة يعطي أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات، وتم تعديلها إلى الآتي: يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات. والمؤشر الثالث في مجال الفهم، حيث تمثلت بالآتي: يوضح الفرق بين النصف والربع، وتم تعديلها إلى الآتي: يقارن بين مفهومي النصف والربع. والمؤشر الرابع في مجال الفهم، حيث تمثلت بالآتي: يصنف مجموعة من الزوايا إلى حادة، قائمة، منفرجة، وتم تعديلها إلى الآتي: يصنف أنواع الزوايا.

والمؤشر الأول في مجال الإبداع حيث تمثلت بالآتي: القدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، وتم تعديلها إلى الآتي: المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة. والمؤشر الثاني في مجال الإبداع، حيث تمثلت بالآتي: القدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات جديدة، وتم تعديلها إلى الآتي: المقدرة على ابتكار منتج جديد: مثل يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.

وفي مجال التذكر، تم حذف الأفعال يميز، يلخص، ويجدول، وفي مجال التطبيق تم تعديل مكان المؤشر الأول بمكان المؤشر الثاني وتم حذف مثال يقرأ الأعداد ويكتبها، ومثال يقارن الأعداد، وعبارة (يحدد معطيات ومطلوب، يخطط، يحل، يتحقق من الحل) وحذف عبارة أو جديدة في المؤشر الثاني في مجال التطبيق، كما تم حذف الفعل يبرهن، وفي مجال التحليل تم حذف الفعلين يفصل ويقسم، وفي المؤشر الثاني في مجال التحليل تم حذف مثال يفسر بيانات ممثلة في جداول، صور، أعمدة...، وفي المؤشر الثاني في مجال التقييم، تم حذف مثال التحقق من معقولية الجواب، وبعد إجراء جميع هذه التعديلات المستندة على ملاحظات وآراء المحكمين، تم وضع الأداة في صورتها النهائية (الملحق (3)).

الهدف من التحليل

التعرف إلى درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى لمستويات بلوم، وتمثلت فئات التحليل بالآتي:

أولًا: التذكر، واشتملت على (3) مؤشرات.

ثانيًا: الفهم، واشتملت (4) مؤشرات.

ثالثًا: التطبيق، واشتملت على مؤشرين.

رابعًا: التحليل، واشتملت على مؤشرين.

خامسًا: التقييم، واشتملت على مؤشرين.

سادسًا: الإبداع، واشتملت على مؤشرين.

وتم تحديد وحدة التحليل، وهي الجملة التي تدل على سؤال يتم تكليف الطالب بأدائه، لأجل استخراج مستويات بلوم المتضمنة في أسئلة كتب الرياضيات في الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.

ثبات أداة تحليل المحتوى

تم حساب ثبات تحليل المحتوى باستخدام طريقتين، وهما:

أولًا: الثبات عبر الأفراد

تم حساب ثبات أداة تحليل المحتوى بأسلوب اختلاف المحللين، حيث تم اختيار ثلاث وحدات عشوائيًا (وحدة من كل صف من الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى)، وقام محلل آخر بتحليل هذه الوحدات الثلاث بعد اطلاعه على الأداة وتدريبه على إجراءات التحليل الملحق (7)، وتم حساب معامل الاتفاق للتحليل عبر الأفراد باستخدام معادلة كوبر Cooper.

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

وجاءت النتائج كما في الجدول (3):

الجدول (3)

الثبات عبر الأفراد لأداة تحليل المحتوى

الثبات عبر الأفراد											
ت	مستويات بلوم	تحليل المحلل الأول				تحليل المحلل الثاني				عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف
		صف أول	صف ثاني	صف ثالث	المجموع	صف أول	صف ثاني	صف ثالث	المجموع		
		الوحدة (2)	الوحدة (5)	الوحدة (3)		الوحدة (2)	الوحدة (5)	الوحدة (3)			
1	التذكر	2	2	3	7	1	2	3	6	6	1
2	الفهم	6	3	6	15	6	4	6	16	15	1
3	التطبيق	69	68	67	204	63	67	65	195	195	9
4	التحليل	13	1	9	23	15	1	10	26	23	3
5	التقييم	12	3	20	35	17	3	21	41	35	6
6	الإبداع	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	المجموع	102	77	105	284	102	77	105	284	275	20

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{275}{20 + 275} \times 100\% = \frac{275}{295} \times 100\% = 93.2\%$$

بلغ الثبات عبر الأفراد 93.2%، وهذا يشير إلى أن معامل الثبات مرتفع، ومناسب لأغراض هذه الدراسة.

ثانيًا: الثبات عبر الزمن

اختارت الباحثة ثلاث وحدات عشوائيًا (وحدة من كل صف من الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى)، وأعادت تحليل أسئلة هذه الوحدات الثلاث بعد أسبوعين الملحق (8)، وتم حساب معامل الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة كوبر Cooper. وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (4):

الجدول (4)

الثبات عبر الزمن لأداة تحليل المحتوى

الثبات عبر الزمن											
ت	مستويات بلوم	التحليل الأول				التحليل الثاني				عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف
		صف أول الوحدة (2)	صف ثاني الوحدة (5)	صف ثالث الوحدة (3)	المجموع	صف أول الوحدة (2)	صف ثاني الوحدة (5)	صف ثالث الوحدة (3)	المجموع		
1	التذكر	2	2	3	7	1	2	3	6	6	1
2	الفهم	6	3	6	15	6	4	6	16	15	1
3	التطبيق	69	68	67	204	66	65	67	198	198	6
4	التحليل	13	1	9	23	17	3	9	29	23	6
5	التقييم	12	3	20	35	12	3	20	35	35	0
6	الإبداع	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	المجموع	102	77	105	284	102	77	105	284	278	14

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{278}{14 + 278} \times 100\% = \frac{278}{292} \times 100\% = 95.2\%$$

وبلغ الثبات عبر الزمن 95.2%، وهذا يشير إلى أن معامل الثبات مرتفع، ومناسب لأغراض هذه الدراسة.

إجراءات الدراسة

قامت الباحثة باتباع الإجراءات الآتية:

- الإطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
- تحديد الكتب التي سيتم تحليلها، وهي كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.
- اختيار الجملة كوحدة تحليل كونها أكثر وحدة تناسب الموضوع.
- إعداد قائمةٍ تتضمن مستويات بلوم المقترح تضمينها في أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.
- تحويل القائمة إلى بطاقة تحليل محتوى لرصد مستويات بلوم المتضمنة في أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.
- التحقق من صدق الأداة وثباتها.
- قراءة أسئلة كتب الرياضيات بتأني ودقة، وتحديد المطلوب منها.
- البحث عن الجواب المتعلق بالسؤال لتحديد مستوى التفكير الذي يقيسه السؤال وفق أداة الدراسة المستخدمة وهكذا إلى نهاية جميع الأسئلة.
- حساب تكرارات كل مستوى من مستويات بلوم وتحويلها إلى نسب مئوية.

- استخدام أسلوب التحليل عبر الزمن وأسلوب التحليل عبر الأفراد وحساب نسبة الثبات لأداة الدراسة.
- التوصل إلى النتائج والإجابة عن أسئلة الدراسة، ومناقشتها، وتقديم التوصيات.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- معامل الثبات.
- التكرارات والنسب المئوية.
- تم تحديد درجة تضمين مستويات بلوم باستخدام المعادلة الآتية:

مدى الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

وبالتالي فإن فئات الدرجة تتوزع إلى ثلاث فئات كما يأتي:

الفئة الأولى : درجة منخفضة

الفئة الثانية: درجة متوسطة

الفئة الثالثة: درجة مرتفعة

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضًا لنتائج الدراسة التي هدفت إلى التعرف إلى درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي. وجاءت النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصّ على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المتضمنة في أسئلة كتب الرياضيات لكل مجال من مجالات أداة الدراسة الملحق (4)، وتم تحديد درجة تضمين هذه المجالات حسب المعادلة: مدى الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

ويبين الجدول (5) التكرارت والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الأول الأساسي.

الجدول (5)

التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الأول الأساسي

ت	مستويات بلوم المعدلة	الصف الأول الأساسي														المجموع للفصلين	النسبة المئوية	الدرجة
		الفصل الدراسي الأول							الفصل الدراسي الثاني									
		الوحدة التمهيدية	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	المجموع	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	الوحدة التاسعة	الوحدة العاشرة	الوحدة الحادية	المجموع			
1	التذكر	47	15	2	3	2	4	73	1	1	56	34	15	5	112	185	15.62%	منخفضة
2	الفهم	2	7	6	5	2	11	33	4	3	8	4	8	1	28	61	5.15%	منخفضة
3	التطبيق	95	80	69	106	62	33	445	66	87	14	37	55	73	332	777	65.63%	مرتفعة
4	التحليل	2	11	13	10	21	5	62	8	13	11	5	7	0	44	106	8.95%	منخفضة
5	التقييم	1	2	12	2	1	2	20	4	6	3	2	2	17	34	54	4.56%	منخفضة
6	الإبداع	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0.09%	منخفضة
المجموع		147	115	102	126	88	55	633	83	110	93	82	87	96	551	1184	100%	

يلاحظ من الجدول (5) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الأول الأساسي للفصلين بلغت (1184) تكرارًا، حيث حصل في الفصل الأول على (633) تكرارًا، والفصل الثاني على (551) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع الفصلي، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (445) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (332) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (777) تكرارًا وبنسبة 65.63% وبدرجة مرتفعة.

وفي المرتبة الثانية جاء مستوى التذكر حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (73) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (112) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (185) تكرارًا وبنسبة 15.62% وبدرجة منخفضة.

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التحليل حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (62) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (44) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (106) تكرارًا وبنسبة 8.95% وبدرجة منخفضة.

وفي المرتبة الرابعة جاء مستوى الفهم حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (33) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (28) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (61) تكرارًا وبنسبة 5.15% وبدرجة منخفضةً.

وفي المرتبة الخامسة جاء مستوى التقييم حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (20) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (34) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (54) تكرارًا وبنسبة 4.56% وبدرجة منخفضة.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث لم يحصل في الفصل الأول على مجموع تكرارات، وحصل في الفصل الثاني على مجموع (1) تكرارًا، وكان مجموع الفصلين (1) تكرارًا وبنسبة 0.09% وبدرجة منخفضة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المتضمنة في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي لكل مجال من مجالات أداة الدراسة الملحق رقم (5)، وتم تحديد درجة تضمين هذه المجالات حسب المعادلة: مدى الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

ويبين الجدول (6) التكرارت والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي.

الجدول (6)

التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الثاني الأساسي

ت	مستويات بلوم المعدلة	الصف الثاني الأساسي													المجموع للفصلين	النسبة المئوية	الدرجة
		الفصل الدراسي الأول						الفصل الدراسي الثاني									
		الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	المجموع	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	الوحدة التاسعة	الوحدة العاشرة	المجموع				
1	التذكر	4	5	5	3	2	19	5	3	58	14	20	100		119	10.21%	منخفضة
2	الفهم	4	3	6	6	3	22	2	4	7	3	3	19		41	3.52%	منخفضة
3	التطبيق	101	118	114	123	68	524	81	71	42	75	56	325		849	72.88%	مرتفعة
4	التحليل	4	4	11	21	1	41	4	8	10	5	1	28		69	5.92%	منخفضة
5	التقييم	2	9	4	36	3	54	6	5	3	3	15	32		86	7.38%	منخفضة
6	الإبداع	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		1	0.09%	منخفضة
	المجموع	115	139	140	189	77	660	98	91	121	100	95	505		1165	100%	

يلاحظ من الجدول (6) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الثاني الأساسي للفصلين بلغت (1165) تكرارًا، حيث حصل في الفصل الأول على (660) تكرارًا، والفصل الثاني على (505) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع الفصلي، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (524) تكرارًا، وفي الفصل الثاني على مجموع (325) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (849) تكرارًا وبنسبة 72.88% وبدرجة مرتفعة.

وحصل مستوى التذكر على المرتبة الثانية، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (19) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (100) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (119) تكرارًا وبنسبة 10.21% وبدرجة منخفضة.

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التقييم، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (54) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (32) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (86) تكرارًا وبنسبة 7.38% وبدرجة منخفضة.

وحصل مستوى التحليل على المرتبة الرابعة، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (41) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (28) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (69) تكرارًا وبنسبة 5.92% وبدرجة منخفضة.

وحصل مستوى الفهم على المرتبة الخامسة، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (22) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (19) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (41) تكرارًا وبنسبة 3.52% وبدرجة منخفضة.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث لم يحصل في الفصل الأول على مجموع تكرارات، و حصل في الفصل الثاني على مجموع (1) تكرارًا، وكان مجموع الفصلين (1) تكرارًا وبنسبة 0.09% وبدرجة منخفضة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نص على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثالث الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات بلوم المتضمنة في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي لكل مجال من مجالات أداة الدراسة الملحق (6)، وتم تحديد درجة تضمين هذه المجالات حسب المعادلة: مدى الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

ويبين الجدول (7) التكرارت والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي.

الجدول (7)

التكرارات والنسب المئوية ودرجة التضمين لمستويات بلوم في كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي

ت	مستويات بلوم المعدلة	الصف الثالث الأساسي														المجموع للفصلين	النسبة المئوية	الدرجة
		الفصل الدراسي الأول							الفصل الدراسي الثاني									
		الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	الوحدة السادسة	المجموع	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	الوحدة التاسعة	الوحدة العاشرة	الوحدة الحادية	الوحدة الثانية	المجموع			
1	التذكر	5	1	3	6	3	38	56	1	1	1	2	1	2	8	64	4.49%	منخفضة
2	الفهم	7	6	6	3	3	24	49	4	5	8	6	7	3	33	82	5.76%	منخفضة
3	التطبيق	113	85	67	150	59	9	483	62	79	93	96	98	56	484	967	67.90%	مرتفعة
4	التحليل	5	9	9	8	24	15	70	4	4	3	4	2	6	23	93	6.53%	منخفضة
5	التقييم	3	19	20	37	28	2	109	25	61	8	6	7	0	107	216	15.17%	منخفضة
6	الإبداع	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0.15%	منخفضة
المجموع		133	120	105	204	118	89	769	96	150	113	114	115	67	655	1424	100%	

يلاحظ من الجدول (7) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الثالث الأساسي للفصلين بلغت (1424) تكرارًا، حيث حصل في الفصل الأول على (769) تكرارًا،

والفصل الثاني على (655) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع الفصلي، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (483) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (484) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (967) تكرارًا وبنسبة 67.90% وبدرجة مرتفعة.

وحصل مستوى التقييم على المرتبة الثانية، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (109) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (107) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (216) تكرارًا وبنسبة 15.17% وبدرجة منخفضة.

وحصل مستوى التحليل على المرتبة الثالثة، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (70) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (23) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (93) تكرارًا وبنسبة 6.53% وبدرجة منخفضة.

وفي المرتبة الرابعة جاء مستوى الفهم، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (49) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (33) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (82) تكرارًا وبنسبة 5.76% وبدرجة منخفضة.

وحصل مستوى التذكر على المرتبة الخامسة، حيث حصل في الفصل الأول على مجموع (56) تكرارًا، والفصل الثاني على مجموع (8) تكرارًا، وفي مجموع الفصلين حصل على (64) تكرارًا وبنسبة 4.49% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة السادسة (الهندسة والأنماط) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (38) تكرارًا.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث حصل في الفصل الأول على مجموع بلغ (2) تكرارًا، ولم يحصل في الفصل الثاني على أية تكرارات، وكان مجموع الفصلين (2) تكرارًا وبنسبة 0.15% وبدرجة منخفضة.

درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.

ويوضح الجدول (8) التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى.

الجدول (8)

التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى

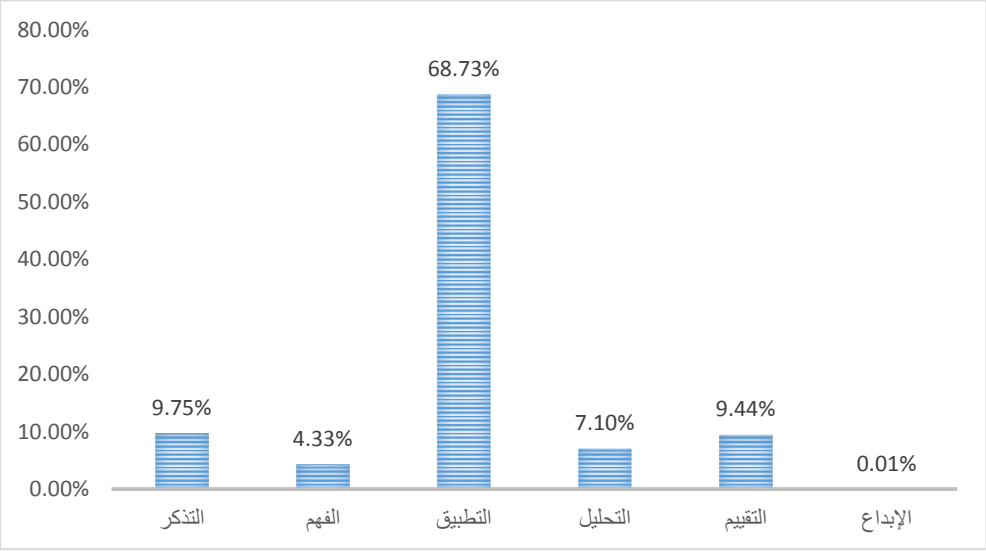
ت	مستويات بلوم المعدلة	الصف الأول الأساسي		الصف الثاني الأساسي		الصف الثالث الأساسي		المجموع		الرتبة
		التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	
1	التذكر	185	15.62%	119	10.21%	64	4.49%	368	9.75%	منخفضة
2	الفهم	61	5.15%	41	3.52%	82	5.76%	184	4.88%	منخفضة
3	التطبيق	777	65.63%	849	72.88%	967	67.90%	2593	68.73%	مرتفعة
4	التحليل	106	8.95%	69	5.92%	93	6.53%	268	7.10%	منخفضة
5	التقييم	54	4.56%	86	7.38%	216	15.17%	356	9.44%	منخفضة
6	الإبداع	1	0.09%	1	0.09%	2	0.15%	4	0.10%	منخفضة
المجموع		1184	31.38%	1165	30.88%	1424	37.74%	3773	100%	

ويلاحظ من الجدول (8) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى للفصلين بلغت (3773) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع حيث حصل على (2593) تكرارًا وبنسبة بلغت 68.37% وبدرجة مرتفعة، وفي المرتبة الثانية جاء مستوى التذكر حيث حصل على مجموع بلغ (368) تكرارًا وبنسبة بلغت 9.75% وبدرجة منخفضة.

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التقييم حيث حصل على مجموع بلغ (356) تكرارًا بنسبة 9.44% وبدرجة منخفضة، وحصل مستوى التحليل على المرتبة الرابعة بمجموع بلغ (268) تكرارًا وبنسبة 7.10% وبدرجة منخفضة، أما في المرتبة الخامسة فجاء مستوى الفهم حيث حصل على مجموع بلغ (184) تكرارًا وبنسبة 4.88% وبدرجة منخفضة، وجاء مستوى الإبداع في المرتبة السادسة والأخيرة حيث حصل على مجموع (4) تكرارًا وبنسبة 0.10% وبدرجة منخفضة.

ويبين الشكل (2) توزيع مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات في الصفوف الثلاثة الأولى بحسب نسبها المئوية.

الشكل (2): مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات في الصفوف الثلاثة الأولى.



الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتّوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وتفسيرها في ضوء أسئلة الدراسة والتي هدفت إلى التعرف إلى درجة تضمين أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي، إضافة إلى التوصيات والمقترحات التي توصلت إليهما الدراسة على النحو الآتي:

أولاً: مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نص على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الأول الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

يلاحظ من الجدول (5) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الأول الأساسي للفصلين بلغت (1184) تكرارًا، وجاء مستوى التطبيق في المرتبة الأولى حيث كان مجموع الفصلين (777) تكرارًا وبنسبة 65.63% وبدرجة مرتفعة، وحصلت الوحدة الثالثة (الجمع) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (106) تكرارًا، بينما حصلت الوحدة الثامنة (الأشكال الهندسية) على أقل مجموع تكرارات بلغ (14) تكرارًا، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن نسبة كبيرة من طبيعة منهاج الرياضيات وأهدافه المعرفية ونتاجات تعلمه تؤكد على أهمية تطبيق ما تعلمه الطالب من مفاهيم وتعميمات ومهارات في سياقات حياتية مألوفة أو جديدة، كما أن النسبة الأكبر من الطلبة في هذه المرحلة العمرية قادرين على العمل باستقلالية في هذا المستوى إذا ما تم تعليمهم على استخدام الإجراءات وتطبيق المعرفة التي اكتسبوها بشكل صحيح ومناسب، بالمقارنة مع مستويات التفكير الأعلى كالتحليل والتقييم والإبداع، وهذا ما أكده أبو زينة عبابنة (2007) حيث ما

يميز منهاج الرياضيات في هذه المرحلة التعليمية هو إغناؤه بالمسائل الواقعية والحياتية التي تؤكد على تطبيق الرياضيات واستخدامها في الحياة، بحيث تشمل جميع المجالات الرياضية.

وفي المرتبة الثانية جاء مستوى التذكر حيث حصل على مجموع تكرارت الفصلين (185) تكرارًا وبنسبة 15.62% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الثامنة (الأشكال الهندسية) من الفصل الثاني بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (56) تكرارًا، بينما حصلت الوحدة السادسة (الجمع ضمن منزلتين) والوحدة السابعة (الطرح ضمن منزلتين) على أقل مجموع بلغ (1) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اتجاه مطوري المناهج نحو التقليل من كمية الأسئلة التي تحاكي التعليم القائم على الحفظ والتذكر والقدرة على استرجاع المعرفة والحقائق، حيث يقتصر هذا مستوى على اكساب الطالب قاعدة أساسية من المفاهيم والحقائق والتعميمات يستند عليها في حل مسائل تهدف إلى تنمية مهارات تفكير أعلى من مستوى من التذكر، وهذا ما أشارت له وزارة التربية والتعليم في خطتها الاستراتيجية 2018 – 2022 إلى أهمية تعديل وتطوير المناهج لضمان الابتعاد عن التعليم التقليدي، وتطوير مهارات التفكير العليا (وزارة التربية والتعليم، 2018).

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التحليل حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (106) تكرارًا وبنسبة 8.95% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الرابعة (الطرح) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (21) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الحادية عشر (القياس) من الفصل الثاني على مجموع بلغ (0) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعي المنهاج المطور بإدخال أنماط من الأسئلة ولو بنسبة بسيطة تحفز الطلبة في هذه المرحلة العمرية نحو تحليل الأفكار إلى عناصره الأساسية والقدرة على إيجاد الروابط والعلاقات فيما بينها.

وفي المرتبة الرابعة جاء مستوى الفهم حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (61) تكرارًا وبنسبة 5.15% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الخامسة (معالجة البيانات) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (11) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الحادية عشر (القياس) على مجموع بلغ (1) تكرارً، وقد تعزى هذه النتيجة إلى اتجاه واضعي المنهاج إلى التقليل من نسبة الأسئلة التي تكتفي بإعطاء فهم عن المفاهيم والحقائق والتعميمات، والاتجاه نحو توفير أسئلة تعمل على تنمية مستويات التفكير الأعلى.

وفي المرتبة الخامسة جاء مستوى التقييم حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (54) تكرارًا وبنسبة 4.56% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الحادية عشر (القياس) من الفصل الثاني بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (17) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة التمهيدية (الأعداد حتى 10) والوحدة الرابعة (الطرح) على مجموع بلغ (1) تكرارً، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعي المنهاج نحو البدء بتنمية مهارات التفكير الناقد والقدرة على التبرير وتحقق من صحة الحل ولو بنسبة بسيطة مع الطلبة في أولى المراحل الدراسية في مادة الرياضيات، كما تعزو الباحثة انخفاض درجته لأن مستوى التقييم يعد من أعلى مستويات التفكير التي يصعب تحقيقها على الدوام لدى جميع الطلبة على اختلاف مستويات تفكيرهم.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث كان مجموع تكرارات الفصلين (1) تكرارًا وبنسبة 0.09% وبدرجة منخفضة، وحصلت الوحدة الثامنة (الأشكال الهندسية) من الفصل الثاني على مجموع بلغ (1) تكرارًا، بينما لم تحصل باقي الوحدات على أية تكرارات، وتعزو الباحثة هذه النتيجة، إلى أنه على الرغم من إغناء كتاب الرياضيات المطور بالمواد الإثرائية والمشاريع والأنشطة الاستقصائية، إلى أنها لم تصل إلى مستوى الإبداع والابتكار.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من: نورحسان وآخرون (Nurhasana et al., 2019)، أبو غليون (2022)، القضاة (2022)، ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، واوكسوز وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020)، محمود (Mahmud, 2020)، والتميمي (2020)، والسقاف (2021)، وهيما وآخرون (Himma et al., 2019)، وأبو بكر وآخرون (2019)، والهدور (2017)، والمحرز (2017)، ودراسة أبو سليم (Abosalem, 2016)، ودراسة الشرع (2013) حيث تركزت الأسئلة على مستويات التفكير الدنيا (تذكر، فهم، تطبيق) أكثر من مستويات التفكير العليا (التحليل، التقييم، الإبداع)، كما أنها اتفقت مع دراسة كل من: ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، والسقاف (2021)، وأبو بكر وآخرون (2018)، والمحرز (2017)، وأبو سليم (2016)، في أن مستوى التطبيق حقق النسبة الأعلى في مستويات بلوم الستة، واختلفت الدراسة الحالية في هذه النتيجة مع دراسة كل من : القضاة (2022)، محمود (Mahmud, 2020)، حيث حقق كل من مستوى التذكر ومستوى الفهم أعلى النسب، وفي دراسة التميمي (2020) كان مستوى التذكر أعلى نسبة، وفي دراسة الشرع (2013) حقق مستوى الفهم النسبة الأعلى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

يلاحظ من الجدول (6) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الثاني الأساسي للفصلين بلغت (1165) تكرارًا،وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع الفصلي، حيث كان مجموع تكرارات الفصلين (849) تكرارًا وبنسبة 72.88% وبدرجة مرتفعة، وجاءت الوحدة الرابعة (الطرح) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (123) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الثامنة (الكسور والأشكال الهندسية) على مجموع بلغ (42) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن نتاجات التعلم في هذه المرحلة التعليمية في مادة

الرياضيات تركز بشكل كبير على اكساب الطلبة خبرة عالية في اتقان المفاهيم الرياضية واجراء العمليات الحسابية من خلال توظيفها في مواقف مألوفة أو جديدة.

وحصل مستوى التذكر على المرتبة الثانية، حيث حصل على مجموع تكرارت الفصلين (119) تكرارًا وبنسبة 10.21% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الثامنة (الكسور والأشكال الهندسية) من الفصل الثاني بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (58) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الخامسة (معالجة البيانات) على (2) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنه خلال هذه المرحلة العمرية يتم التأكيد على الحاجة إلى تعرّف و تذكر المفاهيم والحقائق والتعميمات الجديدة التي اكتسبها الطلبة خلال عملية التعلم لتكون أساس يعتمد عليه في بناء وتطوير مهارات التفكير الأعلى وبالأخص في وحدة الكسور والأشكال الهندسية في هذه المرحلة الدراسية حيث يتم البدء بالتوسع في مفاهيمها ومصطلحاتها المختلفة، ولكن كانت نسبة هذه الأسئلة بدرجة منخفضة حتى يتجنب واضعوا المنهاج الأسئلة التي تركز على الحفظ واسترجاع المعرفة، حيث أشار كلّاب وآخرون (2020) أنه تبحسب نظرية بياجيه فإن النمو العقلي لدى الطلبة في هذه المرحلة يكون في مرحلة العمليات العقلية الحسية، وهذا يؤكد أن تعليم المفاهيم يتحقق من خلال تعامل الطلبة مع أحداث وخبرات واقعية بعيدًا عن المجردات.

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التقييم، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (86) تكرارًا وبنسبة 7.38% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الرابعة (الطرح) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (36) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الأولى (الأعداد) على مجموع بلغ (2) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تركيز اهتمام واضعي المنهاج نحو تطوير ورفع مستوى التفكير الناقد المبني على التحقق من صحة الحل وتبرير وجهة النظر في منهاج الرياضيات

وبالأخص خلال تعلم إجراء العمليات الحسابية وتعويد الطلبة من أولى المراحل الدراسية على توظيف هذه المهارة في الرياضيات، كما تعزو الباحثة الدرجة المنخفضة لهذه النسبة إلى أنها تتطلب من الطالب الوقت والجهد الكبيرين لتعلمها واكتسابها وتعميمها في مواقف عدة بالمقارنة مع الوقت المخصص لتطبيق المنهاج والانتهاء منه في الوقت المحدد.

وحصل مستوى التحليل على المرتبة الرابعة، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (69) تكرارًا وبنسبة 5.92% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الرابعة (الطرح) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (21) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الخامسة (معالجة البيانات) والوحدة العاشرة (القياس) على مجموع بلغ (1) تكرارً، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعي المناهج بوضع أسئلة تنمّي قدرة الطلبة على تحليل الفكرة أو الموضوع إلى عناصره الأساسية واكتشاف العلاقات والروابط بين عناصر الفكرة.

وحصل مستوى الفهم على المرتبة الخامسة، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (41) تكرارًا وبنسبة 3.52% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الثامنة (الكسور والأشكال الهندسية) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (7) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة السادسة (الضرب) على مجموع بلغ (2) تكرارً، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اتجاه واضعي المنهاج نحو تنمية مستويات تفكير أعلى مستوى من القدرة على تكوين فهم خاص حول مفهوم رياضي، واقتصرت أسئلة مستوى الفهم على الأسئلة التي تطرح بعد شرح الدرس مباشرة للتأكد من مدى فهم الطلبة للدرس قبل الانتقال إلى حل المسائل التي تتطلب مستوى تفكير أعلى.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث كان مجموع تكرارات الفصلين (1) تكرارًا وبنسبة 0.09% وبدرجة منخفضة، وحصلت الوحدة الثامنة (الكسور والأشكال الهندسية) من الفصل

الثاني على مجموع بلغ (1) تكرارًا، بينما لم تحصل باقي الوحدات على أية تكرارات، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدم التزام واضعي المنهاج بالمعايير الأساسية التي اعتُمد عليها تطوير المنهاج بحيث يهيئ للطلبة فرصًا لممارسة التفكير الإبداعي وابتكار حلول جديدة للمشكلات، كما تعزو هذه النتيجة إلى الإلتزام في انهاء المنهاج المدرسي ضمن فترة زمنية محددة، حيث أن تفعيل مهارة التفكير الإبداعي لدى الطلبة في هذه المرحلة العمرية تتطلب المزيد من الوقت والجهد من المعلم في متابعة الأداء وتقديم التوجيهات والإرشادات اللازمة لدى جميع الطلبة على اختلاف قدراتهم ومستويات تفكيرهم.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من: نورحسان وآخرون (Nurhasana et al., 2019)، أبو غليون (2022)، القضاة (2022)، ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، واوكسوز وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020)، محمود (Mahmud, 2020)، والتميمي (2020)، والسقاف (2021)، وهيما وآخرون (Himma et al., 2019)، وأبو بكر وآخرون (2019)، والهدور (2017)، والمحرز (2017)، ودراسة أبو سليم (Abosalem, 2016)، ودراسة الشرع (2013) حيث كان مجموع نسبة الأسئلة على مستويات التفكير الدنيا (تذكر، فهم، تطبيق) أكثر من نسبة الأسئلة على مستويات التفكير العليا (التحليل، التقييم، الإبداع)، كما أنها اتفقت مع دراسة كل من: ميتا وآخرون (Mita et al., 2021)، والسقاف (2021)، وأبو بكر وآخرون (2018)، والمحرز (2017)، وأبو سليم (2016)، في أن مستوى التطبيق حقق النسبة الأعلى في مستويات بلوم الستة، واختلفت الدراسة الحالية في هذه النتيجة مع دراسة كل من : القضاة (2022)، محمود (Mahmud, 2020)، حيث حقق كل من مستوى التذكر ومستوى الفهم أعلى النسب، وفي دراسة التميمي

(2020) كان مستوى التذكر أعلى نسبة، وفي دراسة الشرع (2013) حقق مستوى الفهم النسبة الأعلى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نص على: ما درجة تضمين أسئلة كتاب الرياضيات المطور للصف الثالث الأساسي في الأردن لمستويات بلوم للمجال المعرفي؟

يلاحظ من الجدول (7) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتاب الرياضيات في الصف الثالث الأساسي للفصلين بلغت (1424) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع الفصلي، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (967) تكرارًا وبنسبة 67.90% وبدرجة مرتفعة، وجاءت الوحدة الرابعة (حقائق الضرب) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (150) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة السادسة (الهندسة والأنماط) على مجموع بلغ (9) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة أن أغلب دروس مادة الرياضيات في الصف الثالث تتضمن نتاجات تعلم تؤكد على ضرورة تطبيق الإجراءات والمفاهيم والتعميمات التي اكتسبها الطالب في مواقف مختلفة حتى يصل بها إلى مرحلة الاتقان.

وجاء مستوى التقييم في المرتبة الثانية، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (216) تكرارًا وبنسبة 15.17% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الثامنة (القسمة على عدد من منزلة واحدة) من الفصل الثاني بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (61) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الثانية عشر (الإحصاء والاحتمالات) على مجموع بلغ (0) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إعطاء واضعوا المنهاج اهتمام أكبر لمهارة التفكير الناقد من خلال تفعيل القدرة على التحقق من صحة الإجابة وتفعيل عمليات التقدير في التحقق من معقولية الإجابة وتبرير الإجابة بناء على

معايير معينة وتصحيح الخطأ في مجال الأعداد وإجراء العمليات الحسابية بشكل أكبر من الصفوف السابقة.

وحصل مستوى التحليل على المرتبة الثالثة، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (93) تكرارًا وبنسبة 6.53% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة الخامسة (حقائق القسمة) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (24) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الحادية عشر (الهندسة والقياس) على مجموع بلغ (2) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعوا المنهاج خلال هذه المرحلة في التوسع بشكل أكبر في مجال تحليل الفكرة أو المفهوم إلى عناصره والقدرة على إيجاد العلاقات والروابط بينها بعد اكتساب الطلبة في الصفوف السابقة للمفاهيم الرياضيات الأساسية وادراك معناها وبالأخص في مجال الأعداد والعمليات الحسابية.

وفي المرتبة الرابعة جاء مستوى الفهم، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (82) تكرارًا وبنسبة 5.76% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة السادسة (الهندسة والأنماط) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (24) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الرابعة (حقائق الضرب) والوحدة الخامسة (حقائق القسمة) والوحدة الثانية عشر (الإحصاء والاحتمالات) على مجموع بلغ (3) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعي المنهاج بتنمية وتطوير مهارات تفكير تتعدى مستوى الفهم وإدارك المعنى، حيث أن أغلب المفاهيم الرياضية الأساسية في مجال الأعداد تم اكتسابها وفهمها في الصفوف السابقة، ويركز في هذه المرحلة على تفعيل مستويات التفكير الأعلى كالتطبيق والتحليل والتقييم، حيث يتركز مستوى الفهم بشكل أكبر عند المفاهيم الرياضية الجديدة المكتسبة في مجال الهندسة.

وحصل مستوى التذكر على المرتبة الخامسة، حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (64) تكرارًا وبنسبة 4.49% وبدرجة منخفضة، وجاءت الوحدة السادسة (الهندسة والأنماط) من الفصل الأول بأعلى مجموع تكرارات حيث بلغت (38) تكرارًا، وفي المرتبة الأخيرة حصلت الوحدة الثانية (الجمع) والوحدة السابعة (الضرب في عدد من منزلة واحدة) والوحدة الثامنة (القسمة على عدد من منزلة واحدة) والوحدة التاسعة (الكسور) والوحدة الحادية عشر(الهندسة والقياس) على مجموع بلغ (1) تكرارًا، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أغلب المفاهيم والمصطلحات والحقائق الرياضية في مجال الأعداد تم اكتسابها في الصفوف السابقة، وفي هذه المرحلة يهتم واضعوا المنهاج بالارتقاء بمستوى التفكير من الحفظ والتلقين واسترجاع المعلومات إلى مستوى توظيف ما تعلموه في خبرات جديدة بمرونة ودقة وفاعلية واتقان.

وجاء في المرتبة السادسة والأخيرة مستوى الإبداع حيث حصل على مجموع تكرارات الفصلين (2) تكرارًا وبنسبة 0.15% وبدرجة منخفضة، وحصلت الوحدة الخامسة (حقائق القسمة) والوحدة السادسة (الهندسة والأنماط) من الفصل الأول على مجموع بلغ (1) تكرارًا، بينما لم تحصل باقي الوحدات على أية تكرارات، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أغلب نتاجات التعلم في هذه المرحلة لا تتطلب صياغة أسئلة يصل فيها الطالب إلى مستوى التفكير الإبداعي، كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اتجاه واضعوا المناهج إلى طرح أسئلة يتمكن نسبة كبيرة من طلبة هذه المرحلة من حلها دون تدخل أو توجيه من المعلم العديد، وكما أن حل أسئلة التفكير الإبداعي باستقلالية تكون محصورة على فئة الطلبة المتفوقين والمبدعين، وعادة يمثلون نسبة قليلة من طلبة الصف الواحد.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من: نورحسان وآخرون (Nurhasana et al., 2019)، أبو غليون (2022)، القضاة (2022)، ميتا وآخرون (Mita et al.,2021)، واوكسوز

وتاباك (Oksuz & Tabak, 2020)، محمود (Mahmud, 2020)، والتميمي (2020)، والسقاف (2021)، وهيما وآخرون (Himma et al., 2019)، وأبو بكر وآخرون (2019)، والهدور (2017)، والمحرز (2017)، ودراسة أبو سليم (Abosalem, 2016)، ودراسة الشرع (2013) حيث كان مجموع نسبة الأسئلة على مستويات التفكير الدنيا (تذكر، فهم، تطبيق) أكثر من نسبة الأسئلة على مستويات التفكير العليا (التحليل، التقييم، الإبداع)، كما أنها اتفقت مع دراسة كل من: ميتا وآخرون (Mita et al.,2021)، والسقاف (2021)، وأبو بكر وآخرون (2018)، والمحرز (2017)، وأبو سليم (2016)، في أن مستوى التطبيق حقق النسبة الأعلى في مستويات بلوم الستة، واختلفت الدراسة الحالية في هذه النتيجة مع دراسة كل من : القضاة (2022)، محمود (Mahmud, 2020)، حيث حقق كل من مستوى التذكر ومستوى الفهم أعلى النسب، وفي دراسة التميمي (2020) كان مستوى التذكر أعلى نسبة، وفي دراسة الشرع (2013) حقق مستوى الفهم النسبة الأعلى.

ونلاحظ من الجدول (8) أن درجة تضمين مستويات بلوم في أسئلة كتب الرياضيات للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى للفصلين بلغت (3773) تكرارًا، وحصل مستوى التطبيق على المرتبة الأولى والنسبة الأعلى في المجموع حيث حصل على (2593) تكرارًا وبنسبة بلغت 68.37% وبدرجة مرتفعة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اتجاه واضعي المنهاج في مراحل الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى نحو تمكين الطلبة من القيام بما تعلموه من إجراءات ومعارف في مواقف متعددة للوصول إلى مستوى الاتقان، خاصة أن هذه المراحل تركز بشكل كبير على مجال الأعداد والذي يشمل إجراء العمليات الحسابية وتمثيل الأعداد بعدة طرق وتصنيفها ومقارنتها، إضافة إلى تطبيقها في مسائل

حياتية جديدة، كما تعزو هذه النتيجة إلى أن أغلب نتاجات التعلم في هذه المراحل تقع ضمن مستوى التطبيق.

وفي المرتبة الثانية جاء مستوى التذكر حيث حصل على مجموع بلغ (368) تكرارًا وبنسبة بلغت 9.75% وبدرجة منخفضة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنه في هذه المراحل الدراسية تكون معظم المفاهيم الرياضية جديدة كمفاهيم الأعداد والعمليات الحسابية والكسور والأشكال والمجسمات الهندسية، وهذا يتطلب التأكيد على معرفة الطلبة بهذه الحقائق والمفاهيم والتعميمات والإجراءات والقدرة على تذكرها من خلال طرح أسئلة هذا المستوى.

وفي المرتبة الثالثة جاء مستوى التقييم حيث حصل على مجموع بلغ (356) تكرارًا بنسبة 9.44% وبدرجة منخفضة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعي المنهاج بتحقيق أهداف التي تسعى إليها وزارة التربية والتعليم مع مركز تطوير المناهج بتدريب الطلبة من المراحل الأساسية الأولى على مهارة التفكير الناقد والتحقق من صحة الحل وتبرير الإجابة، رغم أنها تعتبر مهارة تفكير عليا من النادر إيجادها في نتاجات التعلم، كما أنها تحتاج إلى وقت ومجهود كبيرين لتدريب الطلبة عليها لذلك نجد نسبة هذه الأسئلة قليلة في المنهاج.

وحصل مستوى التحليل على المرتبة الرابعة بمجموع بلغ (268) تكرارًا وبنسبة 7.10% وبدرجة منخفضة، تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى اهتمام واضعوا المنهاج على رفع مستوى الأسئلة المطروحة إلى مستويات تفكير العليا وتحفيز الطلبة على تنمية والإرتقاء بمستوى تفكيرهم ولكنها تبقى كنسبة منخفضة لعدم الاستناد على معايير محددة وواضحة تلزم واضعي المنهاج خلال صياغة الأسئلة إلى مراعاة التوازن بين مستويات التفكير المختلفة.

أما في المرتبة الخامسة فجاء مستوى الفهم حيث حصل على مجموع بلغ (184) تكرارًا وبنسبة 4.88% وبدرجة منخفضة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تركيز واضعي المنهاج على الإرتقاء بمستويات التفكير لمستوى أعلى من مستوى الفهم خلال صياغة وبناء الأسئلة.

وجاء مستوى الإبداع في المرتبة السادسة والأخيرة حيث حصل على مجموع (4) تكرارًا وبنسبة 0.10% وبدرجة منخفضة، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى صعوبة طرح هذه الأسئلة في المراحل الدراسية المبكرة، كونها تتطلب المزيد من الجهد والوقت لإنجازها وتحقيقها من جميع الطلبة على اختلاف قدراتهم، إضافة إلى عدم التزام واضعي المنهاج بتوزيع مستويات بلوم الستة على الدروس والوحدات بنسب متوازنة ومعقولة.

ثانياً: التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بعدة توصيات وهي كالآتي:

- مراجعة الأهداف المعرفية ونتاجات التعلم لكتب الرياضيات للمرحلة الأساسية، والعمل على إثراء الأسئلة المرتبطة بمستويات بلوم العليا (التحليل والتقييم والإبداع).
- إثراء كتب الرياضيات بالأنشطة والمشاريع التي تتدرج بخطوات تسعى من خلالها إلى تفعيل جميع مستويات بلوم الستة.
- عقد دورات أو ورش عمل للمعلمين للتعرف على مستويات بلوم وكيفية تفعيلها في المواد الدراسية وتوضيح أهميتها وعلاقتها بالمناهج الدراسية المطورة.
- إجراء دراسات حول درجة تضمين مستويات بلوم في كتب الرياضيات في مراحل دراسية أخرى.
- إجراء دراسات حول درجة تضمين مستويات بلوم في مواد دراسية أخرى.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

أبو أسعد، صلاح. (2010).*أساليب تدريس الرياضيات* (ط.1). دار الشروق للنشر والتوزيع.

أبو بكر، أحمد، وعمر، خالد، ومسعود، نجية. (2018). تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب الرياضيات للصف الثاني ثانوي (تخصص علمي) في ضوء الأهداف المعرفية (حسب تصنيف بلوم). *مجلة جامعة بنغازي الحديثة للعلوم والدراسات الإنسانية، مجلة علمية الكترونية محكمة*.(2)، 4–17.

أبو زينة، فريد. (2010). *تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها* (ط.1). دار وائل للنشر.

أبو زينة، فريد، وعبابنة، عبدالله. (2007). *مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى* (ط1). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو غليون، همام. (2022). تحليل واقع الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتب الرياضيات المطورة للمرحلة الأساسية في الأردن. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (41)، 672–689.

البلاونة، فهمي، وأبو موسى، مفيد. (2010). *مفاهيم أساسية في الرياضيات* (ط.1). دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.

التميمي، أسماء. (2020). تحليل محتوى كتاب الرياضيات لسنة 2019 للصف الأول الإبتدائي وفقًا لعدة معايير. *مجلة دراسات تربوية*، (51)، 141 – 165.

حمزة، محمد، والبلاونة، فهمي. (2022). *مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها* (ط.2). دار هوز للنشر.

راشد، محمد، وخشان، خالد. (2009). *مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية* (ط.1). الجنادرية للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت، وإبراهيم، عبدالله. (2020). *المنهج المدرسي المعاصر* (ط.10). دار الفكر.

السقاف، عبدالدايم. (2021). تحليل أسئلة اختبارات الشهادة الأساسية العامة لمادة الرياضيات بالجمهورية اليمنية للعام الدراسي 2019-2020 م في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية.*مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية (علميَّة-دوريَّة-محكَّمة)*، (28)، 487 – 505.

الشرع، إبراهيم. (2013). تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتب الرياضيات للصفوف الرابع والخامس والسادس الأساسي على ضوء المستويات المعرفية بحسب تصنيف بلوم. *مجلة دراسات بجامعة الأغواط*. (24)، 52 – 73.

عباس، محمد، والعبسي، محمد. (2009). *مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا* (ط.2). دار المسيرة.

القضاة، مهند. (2022). تحليل الأسئلة التقويمية في كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي. *دراسات: العلوم التربوية*، 49(3)، 1-12.

كلّاب، سهيل، والبوسفي، أمال، وأبو خشيم، إيمان. (2020). *الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات (للسنوات الأربع الأولى من المرحلة الإبتدائية)*(ط.1). دار أسامة.

المحرز، هناء. (2017). تحليل أسئلة كتاب الجبر المطور للصف التاسع الأساسي في الجمهورية العربية السورية على ضوء المستويات المعرفية لبلوم . *جامعة البعث*، 39 (58) ، 147 – 178.

محمد، وائل، وعبد العظيم، ريم. (2018). *تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية* (ط.2). دار المسيرة.

مرعي، توفيق، والحيلة، محمد. (2011). *المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها* (ط.9). دار المسيرة.

المركز الوطني لتطوير المناهج. (2021). *الإطار العام والخاص للرياضيات ومعاييرها ومؤشرات أدائه*.وزارة التربية والتعليم.

الهدور، زيد. (2017). تحليل أسئلة اختبارات الشهادة الثانوية العامة لمادة الرياضيات بالجمهورية اليمنية في ضوء التصنيفات الحديثة للأهداف التعليمية. *مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية*، (7)، 232-257.

وزارة التربية والتعليم. (2015). *التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2015 (TIMSS 2015)*. عمان. الأردن.

وزارة التربية والتعليم. (2018). *الخطة الاستراتيجية لوزارة التربية والتعليم 2018-2022*. عمان. الأردن.

وزارة التربية والتعليم. (2019). *التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019)*. عمان. الأردن.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abosalem, Y. (2016). Analyzing and Comparing the Two Grade-Ten Mathematics Textbooks Versions (Arabic and English) Used in Abu Dhabi Schools. *Pedagogical Research*, *1*(1), 13-25.

Darwazeh, A. N. (2017). A new revision of the [revised] bloom's taxonomy. *Distance Learning*, *14*(3), 13-28.

Himmah, W. I., Nayazik, A., & Setyawan, F. (2019, March). Revised Bloom's taxonomy to analyze the final mathematics examination problems in Junior High School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.

Mahmud, M. S. (2020). Level of Oral Questions Used by New and Experience Teachers in Mathematics Teaching in Primary Schools. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(8), 3533-3541.

Mita, D., Agustinsa, R., & Susanto, E. (2021). Cognitive Level Analysis of Problems in Mathematics Textbook Class XII Revision 2018 Materials of Congress and Construction Based on the Revised Bloom Taxonomy. Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR), 2(2), 14-25. https://doi.org/10.37303/jelmar.v2i2.56

Nurhasanah, A., Nugraha F. F., & Wijayatna, S. A. (2023). Analysis HOTS Content in Erlangga Straight Point Series (ESPS) 5th Grade Mathmatics Textbook Base on

Bloom's Taxonomy Theory. *Journal of Educational Experts (JEE)*, *6*(1), 66–75. https://doi.org/10.30740/jee.v6i1p66-75

Öksüz, C. & Tabak, S. (2020). The Analysis of Teachers' Questions in Primary School Mathematics Classess According to Revised Bloom Taxonomy, International Journal of Education Technology and Scientific Researches, Vol: 5, Issue: 11, pp. (505-549).

Prismana, R. D. E., Kusmayadi, T. A., & Pramudya, I. (2018, April). Analysis of difficulties in mathematics problem solving based on revised Bloom's Taxonomy viewed from high self-efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*.1008(1). IOP Publishing.

Wilson, L. O. (2016). *Anderson and Krathwohl–Bloom's taxonomy revised Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy*. The Second Principle. https://maken.wikiwijs.nl/bestanden/804304/blooms-taxonomy-revised.pdf

الملحقات

الملحق (1)

الأداة بصورتها الأولية

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

حضرة الدكتور/ة ..... المحكم المحترم/ة

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " تحليل أسئلة كتب الرياضيات المطورة للصفوف الأساسية الثلاثة الأولى في الأردن في ضوء مستويات بلوم للمجال المعرفي" وذلك استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص المناهج وطرق التدريس، ونظرًا لما تتمعون به من خبرة في هذا المجال، فإن الباحثة تضع بين أيديكم هذه الأداة التي تتضمن قائمة بمستويات بلوم، وقد تم تحديدها بعد الرجوع إلى عدد من الأدبيات والدراسات السابقة، لذا تأمل الباحثة من سعادتكم التفضل بإبداء رأيكم فيها والحكم عليها من ناحية:

- مدى انتماء العبارة للمحور الذي تندرج تحته.
- ملاءمة الصياغة اللغوية ووضوحها.
- مدى مناسبتها للمرحلة.
- مؤشرات أخرى لمستويات بلوم ترون من الأهمية تضمينها في الأداة
- ملاحظات وتعديلات تسهم في تطوير أداة الدراسة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحثة: خلود مخائيل السلايطة

البايانات الشخصية للمحكم:

الاسم: .....

التخصص: .....

الجامعة: .....

الرتبة الأكاديمية: .....

مستويات بلوم المعدلة	مدى الانتماء للمجال		مدى الأهمية للصفوف الثلاثة الأولى		الملاحظات
	تنتمي	لا تنتمي	مهمة	غير مهمة	
أولًا: التذكر: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.					
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...					
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام الهندية والعربية (0، 1، 2، 3....، 9)، تسمية المجسمات، يعرف مفهوم الزاوية، يعرف مفهوم المجموعات المتساوية.					
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يعدد خطوات المقارنة بين عددين من 4 منازل، يذكر قانون مساحة المستطيل.					
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يميز، يستذكر، يلخص، يجدول، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.					
ثانيًا: الفهم (الاستيعاب): بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.					
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح متى نعيد تجميع الآحاد عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة كيف نحدد إذا كان العدد 6 زوجي أم فردي.					
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أمثلة عن أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يعطي أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.					
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يوضح الفرق بين النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.					

مستويات بلوم المعدلة	مدى الانتماء للمجال		مدى الأهمية للصفوف الثلاثة الأولى		الملاحظات
	تنتمي	لا تنتمي	مهمة	غير مهمة	
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف مجموعة من الزوايا إلى حادة ، قائمة، منفرجة.					
الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.					
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.					
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: يقرأ الأعداد ويكتبها، يقارن الأعداد، حل مسألة حياتية (يحدد معطيات ومطلوب، يخطط، يحل، يتحقق من الحل)					
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.					
الأفعال: يبرهن، يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.					
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.					
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.					
تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط، يفسر بيانات ممثلة في جداول، صور، أعمدة...					

مستويات بلوم المعدلة	مدى الانتماء للمجال		مدى الأهمية للصفوف الثلاثة الأولى		الملاحظات
	تنتمي	لا تنتمي	مهمة	غير مهمة	
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يفصل، يقسم، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.					
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.					
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، التحقق من معقولية الجواب، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق.					
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.					
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.					
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.					
القدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.					
القدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات جديدة.					
الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.					

الملحق (2)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	الجامعة
1	أ.د. خالد أبو اللوم	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس رياضيات	الجامعة الأردنية
2	أ.د. إبراهيم الشرع	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس الرياضيات	الجامعة الأردنية
3	أ.د. زياد النمراوي	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس رياضيات	جامعة الزيتونة
4	أ.د. الهام الشلبي	أستاذ	مناهج وطرق تدريس	جامعة الشرق الأوسط
5	د. أحمد طبية	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الشرق الأوسط
6	د. عثمان منصور	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس رياضيات	جامعة الشرق الأوسط
7	د. هالة أبو النادي	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس	جامعة الشرق الأوسط
8	د. باسل أبو فودة	أستاذ مشارك	القياس والتقويم التربوي	جامعة الشرق الأوسط
9	د. ثريا العثمان	أستاذ مساعد	فلسفة المناهج والتدريس	جامعة الشرق الأوسط
10	د. محمد السمكري	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس/ تكنولوجيا تعلم	جامعة الشرق الأوسط
11	د. ريم العموش	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس	جامعة الشرق الأوسط
12	د. خولة عليوه	أستاذ مساعد	إدارة تربوية	جامعة الشرق الأوسط
13	د.فادي الطيطي	مشرف رياضيات	مناهج وطرق تدريس رياضيات	وزارة التربية والتعليم
14	عبلة المناصير	معلمة	معلم صف أول	المدرسة الألمانية الثانوية المختلطة/ عمان
15	أماني حجازين	معلمة	معلم صف ثاني	مدرسة الروم الأرثوذكس المقدسية/ مادبا

الملحق (3)

الأداة بصورتها النهائية

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصفوف الثلاثة الأولى لمادة الرياضيات

مستويات بلوم المعدلة	الصف												المجموع الكلي
	الفصل الدراسي الأول						الفصل الدراسي الثاني						
	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة	المجموع	الوحدة السادسة	الوحدة السابعة	الوحدة الثامنة	الوحدة التاسعة	الوحدة العاشرة	المجموع	
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.													
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...													
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.													
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.													
المجموع													
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.													

ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب):** بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.														
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.														
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.														
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.														
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.														
المجموع														
الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.														
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.														
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما														

تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية														
المجموع														
الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.														
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.														
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.														
تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.														
المجموع														
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.														
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.														
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق.														
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.														
المجموع														

الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.

المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.													
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.													
المجموع													

الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.

الملحق (4)

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الأول

مستويات بلوم المعدلة	الصف الأول الأساسي												المجموع الكلي
	الفصل الدراسي الأول						الفصل الدراسي الثاني						
	الوحدة التمهيدية	الوحدة 1	الوحدة 2	الوحدة 3	الوحدة 4	الوحدة 5	الوحدة 6	الوحدة 7	الوحدة 8	الوحدة 9	الوحدة 10	الوحدة 11	
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.													
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...											///// ///// ///		13
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.	///// ///// ///// ///// ///// ///// /////	///// ///// /////	//						///// ///// ///// ///// ///// ///// /////	///// ///// ///// ///// ///// ///// /////	//		156

	///// ///// ///// //							////	///// ///// ///// ///// ///// /				
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.			///	//	////	/	/				/////	16
المجموع	47	15	2	3	2	4	1	1	56	34	15	5	185
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.													
ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب):** بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.													
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.	//	///// /	///// /	////	//	/	////	//	/	///	///	/	35
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.				/					///// //		////		12
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.		/						/		/			3

التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.						///// /////					/		11
المجموع	2	7	6	5	2	11	4	3	8	4	8	1	61
الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.													
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.													
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// /////	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// //	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// /	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// /	///// ///// ///// /////	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// //	////	///// ///// ///// ///// ///// ///	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ////	///// ///// ///// ///// /////// /////// /////// /////// /	597
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية	///// ///// ///// ///// /////	///// ///	///// ///// ///// ///// /	///// ///// /////	///// ///// /	///// ///// ///	///// ///// ///	///// /////	///// /////	///// ////	///// ///// /	/////// /////// /////// ///	180

	///// /////												
المجموع	95	80	69	106	62	33	66	87	14	37	55	73	777
الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.													
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.													
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.	//	///// /////	///// ///// ///	///// //	///// ///// ////		///// //	///// ///// //	///// /////	///	///////		85
تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.		/		///	///// //	/////	/	/	/	//			21
المجموع	2	11	13	10	21	5	8	13	11	5	7	0	106
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.													
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.													
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق			///// /////				////	////				/////// ///	28
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.	/	//	//	//	/	//		//	///	//	//	///////	26
المجموع	1	2	12	2	1	2	4	6	3	2	2	17	54
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.													
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.													

المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.													0
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.				/									1
المجموع	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.													
المجموع الكلي	147	115	102	126	88	55	83	110	93	82	87	96	1184

الملحق (5)

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الثاني

مستويات بلوم المعدلة	الصف الثاني الأساسي										المجموع الكلي
	الفصل الدراسي الأول					الفصل الدراسي الثاني					
	الوحدة 1	الوحدة 2	الوحدة 3	الوحدة 4	الوحدة 5	الوحدة 6	الوحدة 7	الوحدة 8	الوحدة 9	الوحدة 10	
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.											
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...								////// ////// //////	///		21
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.	////					/		////// ////// ////// ////// ////// ////// ////	///// ///// /	/////// /////// //////	76
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.		/////	/////	///	//	////	///				22
المجموع	4	5	5	3	2	5	3	58	14	20	119
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.											
ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب)**: بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.											
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.	////	///	//////	///// /	//	//	////	///	///	//	35

التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.							///				3
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.							/		/	2
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.					/						1
المجموع	4	3	6	6	3	2	4	7	3	3	41
الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.											
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.											
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.	/////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// ////// /////	/////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// //	/////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// //	/////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// //////	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///	/////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// /////// ////	/////// /////// /////// /////// /////// /////// //////	////// ////// ////// ////// / ////	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ////	/////// /////// /////// /////// /////// ///// /////// /	726
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية	//////	/////// /////// ////	/////// ////	/////// /////// /////	/////	/////// ///////	/////// /////// /////// //	////// ////// /	///// /	/////// /	123
المجموع	101	118	114	123	68	81	71	42	75	56	849

الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.												
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.												
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.	///	///	/////// ///////	/////// /////// ///////	/	/	///	/////	/////	/	1	53
تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.	/	/	/			///	/////	/////				16
المجموع	4	4	11	21	1	4	8	10	5	1		69
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.												
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.												
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق				/////// //////		////	////					21
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.	//	/////// //	////	/////// /////// /////// //	///	//	/	///	///	/////// /////// /	15	65
المجموع	2	9	4	36	3	6	5	3	3	15	3	86
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.												
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.												
المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.												0
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.								/				1
المجموع	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.											
المجموع الكلي	115	139	140	189	77	98	91	121	100	95	1165

الملحق (6)

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة للصف الثالث

مستويات بلوم المعدلة	الصف الثالث الأساسي												المجموع الكلي
	الفصل الدراسي الأول						الفصل الدراسي الثاني						
	الوحدة 1	الوحدة 2	الوحدة 3	الوحدة 4	الوحدة 5	الوحدة 6	الوحدة 7	الوحدة 8	الوحدة 9	الوحدة 10	الوحدة 11	الوحدة 12	
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.													
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...						//////			/	//			9
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.	/////	/				//////// //////// //////// ////////		/			/		40
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.			///	///// /	///		/					//	15
المجموع	5	1	3	6	3	38	1	1	1	2	1	2	64
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.													
ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب)**: بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.													
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع	///// //	//////	//////	///	///	////	////	/////	////// //	//////	////// /	///	62

عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.													
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.						/////// ///							11
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.													0
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.						/////// /							9
المجموع	7	6	6	3	3	24	4	5	8	6	7	3	82
الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.													
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.													
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// /	///////	//// //// //// /// //// //// //// //// //// //// //// ///	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// //////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// ////	////// ////// ////// ////// ////// ////// ////// /	802

	////// ////// ////// ///		////// ////// ////// ////// ////// ////// /							////// ///			
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية	////// //	////// ////// /	////// ////// ////// /	////// ////// ////// ////// ////// /////	////// ////	//	//// //// //// ////	////// //////	////// ///	////// ////// ////// /	////// ////// ////	////// ///	////// ////// /
المجموع	113	85	67	150	59	9	62	79	93	96	98	56	967
الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.													
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.													
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.	////	////// //	////// ///	////// //	////// ////// ////// //////	/////////	///	/	///	//	//	//	74
تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.	/	/				///////	/	///		//		////	19
المجموع	5	9	9	8	24	15	4	4	3	4	2	6	93
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.													
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.													
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل،		////// ////// /////	////// ////// //////		////// //////		//// //// ////	////// ////// //////	///	///	//		142

حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق													
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.	///	//	//	//	//////	/////	///	//	/////	//////	/////	/////	74
المجموع	3	19	20	37	28	2	25	61	8	6	7	0	216
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.													
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.													
المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.													9
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.					/	/							2
المجموع	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.													
المجموع الكلي	133	120	105	204	118	89	96	150	113	114	115	67	1424

الملحق (7)

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة (عبر الأفراد) للصفوف الثلاثة الأولى

مستويات بلوم المعدلة	الصف الأول الوحدة 2	الصف الثاني الوحدة 5	الصف الثالث الوحدة 3	المجموع الكلي
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.				
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...	/			1
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.				0
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.		//	///	5
المجموع	1	2	3	6
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.				
ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب)**: بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.				
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.	///// /	///	///// /	15
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.				0
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.				0
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.		/		1
المجموع	6	4	6	16

الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.				
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.				
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ////	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// //	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ////	140
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية	///// ////	///// ///// ///// ///// ///// /////	///// ///// /////	55
المجموع	63	67	65	195
الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.				
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.				
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.	///// ///// /////		///// ////	24

تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.		/	/	2
المجموع	15	1	10	26
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.				
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.				
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق.	///// ///// /////		///// ///// ///// ///	33
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.	//	///	///	8
المجموع	17	3	21	41
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.				
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.				
المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.				0
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.				0
المجموع	0	0	0	0
الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.				
المجموع	102	77	105	284

الملحق (8)

قائمة تحليل مستويات بلوم المعدّلة (عبر الزمن) للصفوف الثلاثة الأولى

مستويات بلوم المعدلة	الصف الأول الوحدة 2	الصف الثاني الوحدة 5	الصف الثالث الوحدة 3	المجموع الكلي
أولًا: **التذكر**: استرجاع أو تحديد المعرفة ذات الصلة بالمادة الدراسية والمتمثلة بالمصطلحات والحقائق والتعميمات والمفاهيم الأساسية من غير إدراك أو فهم لما يقال.				
استرجاع الحقائق، مثل: يحفظ حقائق الضرب بالعدد 2، 3، 4...				0
استرجاع المفاهيم والمصطلحات، مثل: يتعرف على الأرقام، يسمّي المجسمات، يُعرّف مفهوم الزاوية، يُعرّف مفهوم المجموعات المتساوية.	/			1
استرجاع المبادئ أو القواعد أو الخطوات، مثل: يذكر خطوات تمثيل عدد على لوحة المنازل، يذكر خطوات المقارنة بين الأعداد، يذكر قوانين المساحة للأشكال الهندسية.		//	///	5
المجموع	1	2	3	6
الأفعال: يسمي، يعدد، يحدد، يذكر، يحفظ، يبين، يكرر، يضع في قائمة، يوفّق، يضع خط تحت، يقول، يصف، يستذكر، يعرّف، يتعرف، يحذف، يصل بخط.				
ثانيًا: **الفهم (الاستيعاب)**: بناء المتعلم فهم أو معنى خاص بالحقائق والمفاهيم والأفكار، من خلال التفسير بلغته الخاصة، أو التوضيح بطرح الأمثلة، أو التصنيف بحسب صفة معينة، أو تلخيص الأفكار الرئيسية، أو الاستنتاج المنطقي لمجموعة من المعلومات المقدمة، أو الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين فكرتين أو موضوعين، أو توضيح السبب والنتيجة لنظام ما.				
التفسير بلغته الخاصة، مثل: يوضح الحالات التي تستدعي إعادة تجميع المنازل عند جمع عددين، يفسر بلغته الخاصة تحديد العدد إذا كان زوجيًا أم فرديًا.	///// /	///	///// /	15
التوضيح من خلال إعطاء أمثلة، مثل: يعطي أنشطة تمارس في أوقات زمنية محددة، يقدّم أمثلة من البيئة المحيطة عن المجسمات.				0
الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بين مفهومين، مثل: يقارن بين مفهومي النصف والربع، يناقش كيف تختلف قراءة العدد 42 عن العدد 24.				0
التصنيف حسب صفة معينة، مثل: يصنف الأشياء وفق خاصية أو خاصيتين، يصنف أنواع الزوايا.		/		1
المجموع	6	4	6	16

الأفعال: يفسر، يصنف، يلخص، يصف، يتفحص، يصوغ بلغته، يوضح، يتنبأ، يتوقع، يشرح، يحول، يفرق، يقدر، يعمم، يترجم، يقارن، يعرض، يوجز، يستنتج، يعطي أمثلة، يعلّق، يختار، يحول، يناقش، يعبر عن، يحدد مكان ما، يؤول، يعلل، يستخلص، يكمل.				
ثالثًا: التطبيق: تنفيذ أو تطبيق ما تعلمه أو اكتسبه من معارف أو حقائق أو قواعد أو إجراءات سابقة في مواقف مألوفة أو جديدة.				
استخدام الإجراء الذي تعلمه في مواقف مألوفة أو جديدة، مثل: يجد ناتج العمليات الحسابية، يستخدم أدوات قياسية وغير قياسية لقياس (طول، كتلة، سعة) جسم ما، يستخدم خط الأعداد لتمثيل عدد ما.	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// /	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///	///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///// ///	167
تنفيذ ما تعلمه من معارف ومعلومات وطرائق في مواقف جديدة، مثل: حل مسألة حياتية	///// /////	//	///// ///// ///// ////	31
المجموع	66	65	67	198
الأفعال: يعالج، يعدل، يعرض، يحل، يبني، يختار، يطور، ينظم، يختبر، يخطط، يستخدم، ينمذج، يحدد، يجد ناتج، يثبت علاقة رياضية، يربط، يمثل، يوظف، يرسم، يضع جدولًا أو شكلًا، يشغّل، يمارس، ينجز، يستعمل، ينتج، يكتشف.				
رابعًا: التحليل: تقسيم الفكرة أو الموضوع إلى الأجزاء أو العناصر المكونة لها لتمييزها وتحديد كيفية ارتباط هذه الأجزاء ببعضها البعض في بنيتها الكلية، والوصول إلى ما فيها من مغزى أو هدف أو وجهة نظر أو أفكار.				
تحديد العناصر، مثل: يجد العدد المفقود، يجد أعداد ضمن شروط، يحدد القطع النقدية التي تمثل مجموعها مبلغ معين.	////// ////// /////	///	///// ////	29

تحديد العلاقات، مثل: يكتشف العلاقة بين مجموعة أعداد، يحلل الشبكة المظللة لاكتشاف عبارة الضرب، يكتشف قاعدة النمط.				0
المجموع	17	3	9	29
الأفعال: يختار، يصنف، يرتب، يفرق، يكامل، يقارن، يميز، يحلل، يفكك، يباين، يوضح، يكتشف، يفتش، يبسط، يفحص، يحدد عناصر، يتعرف على خصائص، يحسب، يرتب، يستدل، يستنبط، يوزع، يفكك، يبين، يعين، يقسم، يعزل.				
خامسًا: التقييم: إصدار أحكام حول صحة أفكار أو أعمال بالاستناد إلى معايير داخلية أو خارجية معينة.				
التحقق من صحة الإجراءات، مثل: التحقق من صحة الحل، حل مسألة حياتية باستخدام التخمين والتحقق حل.	///// /////		///// ///// ///// ///	28
النقد من خلال إصدار أحكام عن موضوع أو موقف أو إجراء معين وفق معايير محددة، مثل: اكتشاف الخطأ في مسألة وتصحيحه، تقدير (طول، كتلة، سعة) جسم ما، تبرير وجهة نظره في مسألة معينة.	//	///	//	7
المجموع	12	3	20	35
الأفعال: يتحقق، ينتقد، يضع درجات، يقاضي، يقيم، يرتب أولويات، يدافع، يتحيز، يحكم على، يقرر، يوصي، يثبت، يوافق، يقدر قيمة، يقيس، يبرر، يجادل في ، يثمن، يتخذ قرار، يصدر حكم، يصحح، يتنبأ، يدعم، يجمع برهان، يفحص، يقنن، ينقد.				
سادسًا: الإبداع: تركيب أو توليف العناصر المختلفة مع بعضها، للخروج بفرضيات بديلة مستندة إلى معايير محددة، أو لإبتكار أو اختراع شيء جديد، أو لإنجاز مهمة جديدة بإجراءات جديدة ومختلفة.				
المقدرة على تصميم خطة أو إجراءات غير مألوفة، مثل: يقترح طرق حل غير مألوفة للمسائل الرياضية.				0
المقدرة على ابتكار منتج جديد، مثل: يتوصل إلى قوانين أو تعميمات أو مفاهيم جديدة.				0
المجموع	0	0	0	0
الأفعال: يصمم، يولّد، ينتج، يطور، يخطط، يخلق، يبتكر، يدمج، يفعّل، يجمّع، ينسق، يؤلف، يكتب، يروي، يصوغ، يبني، ينظم، يركب، يقترح، يعمم، يعدل، يضع خطة، يصقل.				
المجموع الكلي	102	77	105	284