واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين بمدينة الرياض

The reality of Maths Teachers use of alternative assessment tools in the Intermediate stage in Riyadh city from their perspective and that of the supervisors.

بحث مشتق من رسالة ماجستير

إعداد:

أ.سعد عبد الله محمد بن عمر

معلم رياضيات

وزارة التعليم –إدارة التعليم بمنطقة الرياض

E.mail:

Sam1408h@gmail.com

إشراف

د.سليمان بن عبد الله الدويش

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

مستخلص الدراسة:

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة للكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين، والتعرف على المعوقات التي تواجه تطبيقها، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات.

منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي.

أداة الدراسة: استخدم الباحث أداة الاستبانة للإجابة على أسئلة الدراسة.

عينة الدراسة: بلغت عينة الدراسة ٣٠٣معلمًا للرياضيات في المرحلة المتوسطة و ٢٤ مشرفًا تربويًا بمدينة الرياض.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- أن واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل من وجهة نظرهم جاءت مرتبة حسب ترتيب المتوسط الحسابي الأعلى لكل بعد على النحو التالي: (قواعد تقدير الأداء) بنسبة (٧٥,٨٪)، (التقويم بالاختبارات الكتابية) بنسبة (٧٣,٦٪) ، (ملفات الإنجاز) بنسبة (٧٣٪) ، (التقويم الذاتي) بنسبة (٦٩,٦٪) ، (التقويم بخرائط المفاهيم) بنسبة (٦٣,٦٪).

٢- أن واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل من وجهة نظر المشرفين التربويين جاءت مرتبة حسب ترتيب المتوسط الحسابي الأعلى لكل بعد على النحو التالي: (التقويم بالاختبارات الكتابية) بنسبة (٥١,٢٪) ، (ملفات الإنجاز) بنسبة (٤٧,٢٪) ، (قواعد تقدير الأداء) بنسبة (٤٣,٢٪) ، (التقويم الذاتي) بنسبة (٣٨,٦٪)، (التقويم بخرائط المفاهيم) بنسبة (٣٧,٨).

٣- أن أبرز المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل من وجهة نظرهم تمثلت في كثرة أعداد الطلاب في الصفوف بنسبة (٨٦٪) و عدم وجود حوافز مادية ومعنوية تدفع المعلم لاستخدام أدوات التقويم البديل بنسبة (٨٦٪)، وتمثلت في عدم توفر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته بنسبة (٨٨,٤٪)، و عدم توفر الفهم الكامل لتطبيق التقويم البديل وأدواته بنسبة (٨٥,٨٪) من وجهة نظر المشرفين.

الكلمات المفتاحية: التقويم البديل، أدوات التقويم البديل

Abstract:

The reality of Maths Teachers use of alternative assessment tools in the Intermediate stage in Riyadh city from their perspective and that of the supervisors.

The study problem is presented in revealing the reality of Maths Teachers use of alternative assessment tools in the intermediate stage in Riyadh city from their own perspective and that of the supervisors, identifying the impedances which confront their application and the proposed solutions to surmount such obstacles. The study problem can be formulated in the following question: (What is reality of Maths Teachers use of alternative assessment tools in the intermediate stage in Riyadh city from their own perspective and that of their educational supervisors?

The following sub-questions are branched from it:

- What is the reality of Maths Teachers in the intermediate stage for (Rubrics, achievement portfolios, self-assessment, peer assessment, observation assessment, interviewing assessment, writing tests and concept mapping assessment).
- What are the impedances which confront the intermediate stage Maths Teachers in applying the tools of alternative assessment?

- What are the proposed solutions for surmounting the impedances which confront the Maths Teachers in the intermediate stage in Riyadh Schools in applying the tools of alternative assessment?

The study community & sample consists of the Maths Teachers and the educational supervisors in the intermediate stage in Riyadh city. No. (826), the study sample (No. 303) teachers and (24) Supervisor i.e., by (39.58%) of the study community. The researcher utilized the descriptive screening methodology and the questionnaire for achieving the study goals and answering the questions:

The Study reached the following conclusions:

1. The reality of the Maths Teachers in the intermediate stage use of the alternative assessment tools from their own perspective were as per the order of the highest mean order, for every order as follows (Achievement Rubrics) by (75.8%), (writing tests) by (73.6%), (Achievement portfolios) by (73%), (self-assessment) by (69.6%), and the (concept mapping assessment by (63.6%).
2. The reality of Maths Teachers in the intermediate stage use of the tools of the alternative assessment from the perspective of the educational supervisors came as per the order of the highest arithmetic mean for every dimension were as follows, (achievement portfolios) by (47.2%), (Rubrics assessment) by (43.2%), (Self-assessment) by 38.6%) and the concept mapping assessment) by (37.8%).
3. The most prominent impedances confronting the Maths Teachers in applying the tools of alternative assessment from their own perspective were represented in the large numbers of students in the classrooms by (86%) and the absence of material & spiritual incentives which motivate the teacher to use the alternative assessment tools by (86%) which were represented of the non-availability of training courses without the alternative assessment & its tools by (88.4%) as well as the absence of full understanding of apply the alternative assessment & its tools by (85.8%) from the perspective of the educational supervisors.

Key words: Alternative Assessment, Alternative Assessment Tools

المقدمة:

يشهد التقويم التربوي بعامة، وتقويم تحصيل الطلاب وأدائهم بخاصة في وقتنا الحاضر تطورات متسارعة، وتجديدات مبتكرة، وتحولات جوهرية في منهجيات القياس والتقويم ومرجعياته، ونقلة نوعية في أساليبه، وأدواته، وتقنياته، وممارساته الميدانية. وقد أسهمت هذه التطورات في إحداث تغيرات تربوية شاملة في مختلف مكونات المنظومة التعليمية.

ولعل هذا يبدو واضحًا في حركات إصلاح أنظمة التقويم التربوي في المؤسسات التعليمية في كثير من دول العالم، وبخاصة الدول المتقدمة، منذ العقدين الماضيين. كما تتجلى بوضوح التوجهات الجديدة لبحوث ودراسات القياس والتقويم التي تزخر بها الأدبيات في هذا المجال في الآونة الأخيرة.

كما يرجع ذلك إلى الشكوى المستمرة من التأثيرات السلبية للمفهوم السائد في الأوساط التربوية للتقويم بمنظوره الضيق والمنغلق المرادف للامتحانات التقليدية، والعمليات الاختبارية الروتينية، وما ينتج عنها من درجات اعتبارية لا تُعبر في كثير من الأحيان عن واقع عملية التعليم، ولا تفيد في مراقبة التقدم الدراسي للمتعلمين، ومتابعة نموهم؛ وتؤدي بالتالي إلى جمود العملية التعليمية، وتعوق تطوير العمل التربوي (علام، ٢٠٠٩، ٣).

ومع تزايد الضغوط على المؤسسات التربوية لتطوير المخرجات التربوية، ظهرت العديد من النظريات التربوية التي تنادي بتفعيل الدور النشط للمتعلم في عملية تعلمه وتقويمه، والتركيز على تنمية قدراته العليا، وفي مختلف المجالات وليس المجال المعرفي فقط.

وفي ظل التطور الذي شمل عمليتي التعلم والتعليم؛ برزت الحاجة الماسة للبحث عن وسائل وأدوات تقويم حديثة تواكب هذا التطور، وتسهم في تطوير النظام التعليمي ككل (البلاونة، ٢٠٠٩).

ولعل أحدث التوجهات المعاصرة في التقويم هو التقويم (Alternative Assessment) الذي يستخدم لتقويم إنجازات الطلاب وأدائهم مواكبة للتوجهات الجديدة في الفكر التربوي، وتحولًا جوهريًا في الممارسات التقليدية السائدة في قياس وتقويم أداء الطالب في المراحل التعليمية المختلفة، وهذا التغير مواكبة للتحول من المدرسة السلوكية إلى المدرسة المعرفية التي تؤكد بناء الطالب لمعرفته بنفسه وتوظيفها في الحياة الواقعية (زيتون، ٢٠٠٧، ٥٩٩).

والتقويم البديل يؤكد تكامل عمليتي التقويم والتعليم، وتتخذ عملية التقويم أشكالًا متعددة غير مقننة بالمفهوم السيكومتري تكون متضمنة في عملية التعليم؛ لذلك يطلق على هذا النظام (ثقافة التقويم Assessment Culture) ؛ حيث حل مفهوم (التقويم) محل

مفهوم (الاختبار) وعليه تكون مهام التقويم البديل متنوعة، ومثيرة لاهتمام الطالب، وواقعية، تتطلب توظيف مهارات التفكير، والاستدلال، وحل المشكلات. وتقدر الدرجات لكل من العمليات والنتاجات استنادًا إلى محكات يشارك الطلاب في إعدادها (هاشم والخليفة، ٢٠١١، ٢٠٦).

وقد نادى كثير من المربين واختصاصي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا، وغيرهما من الدول المتطورة بإصلاح تعليم الرياضيات ومناهجها بما يتناسب وطبيعة الرياضيات وأهميتها، ووظائفها، ومقتضيات عصر المعلومات والتكنولوجيا المتقدمة. واستجابة لهذه الدعوة شكل المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) لجنة لإعداد المستويات التربوية لمناهج الرياضيات المدرسية (Mathematics Stadards)، وكذلك مستويات التقويم في الرياضيات (علام، ٢٠٠٩، ٢٩٥).

وقد أكدت اللجنة أهمية التحول الكامل في المنظور التقليدي للرياضيات وأساليب تعليمها وتقويمها، الذي يعتبر الرياضيات تجمعًا ثابتًا من الحقائق والمهارات والمعلومات التي ينقلها المعلم لطلابه، ويدربهم عليه بطريقة آلية، والتغير في العمليات والأدوات التي يتم بواسطتها تقويم الطلاب، من خلال استخدام أدوات التقويم البديل، ومن بينها: قواعد تقدير الأداء، وملفات الإنجاز، والتقويم الذاتي، والتقويم بالاختبارات الكتابية، والتقويم بخرائط المفاهيم (NCTM, 2000).

وأوضحت عدة دراسات فاعلية تطبيق أدوات التقويم البديل في الرياضيات ومن بينها دراسات كل من: دراسة العبسي (٢٠٠٤/٢٠٠٥م)، ودراسة "أوزدمير" (Ozdemir, 2005)، ودراسة "سيارفوس" (Cearfoss, 2007)، ودراسة النمراوي (٢٠٠٩/٢٠١٠م)، وعلى الرغم من ذلك توجد العديد من المعوقات التي تعترض تطبيق هذه الأدوات، نتيجةً لحداثته وطبيعته المعقدة نسبيًا (زيتون، ١٤٢٨هـ، ٥٢٤).

ففي دراسة "وات" (Watt, 2005) المطبقة على عينة مختارة من معلمي مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من التعليم بمدينة سيدني (أستراليا) اتضح أنه برغم من تفضيل معلمي الرياضيات لاستخدام أدوات التقويم البديل إلا أن أفراد عينة الدراسة متفقون على وجود معوقات تحول دون تطبيق أدوات التقويم البديل.

وفي ضوء نتائج تلك الدراسات أظهرت الحاجة إلى إجراء دراسة للتعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين بمدينة الرياض، والتعرف على المعوقات التي تواجه تطبيقها، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات.

مشكلة الدراسة:

نظرًا لما أكد عليه المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) إلى التغير في العمليات والأدوات التي يتم بواسطتها تقويم الطلاب، والتركيز على تنوع الوسائل والأساليب التي تستخدم لقياس تحصيلهم، والنظر إلى التقويم على أنه عملية متكاملة مع عملية التعليم والتعلم، وتضمينه نشاطات مبنية على رياضيات مهمة وصحيحة، والإلتزام بمبدأ العدالة والإنصاف وإعطاء كل طالب الفرصة لتحقيق مستويات عالية من الإنجاز وإظهار القدرات الرياضية، من خلال استخدام أدوات تعتمد على أداء الطالب (NCTM, 2000).

واستجابة لتوصيات العديد من المؤتمرات بضرورة التحول من التقويم التقليدي إلى الأخذ بأساليب التقويم البديل وأدواته في تعليم وتعلم الرياضيات، ومنها: مؤتمر " مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية " عام ٢٠٠٠م، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، والمنعقد في جامعة عين شمس بمصر عام ٢٠٠٧م بعنوان " الرياضيات للجميع "، والمؤتمر العلمي الثاني بجامعة سدني في أستراليا لعام ٢٠٠٧م بعنوان " إجراءات وممارسات التقويم الأصيل للتعلم، والمؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المنعقد في جامعة عين شمس عام ٢٠١٠م بعنوان "الاتجاهات الحديثة في تطوير تدريس الرياضيات"، (العمراني، ٢٠١٢، ٨).

وفي ظل اهتمام المملكة العربية السعودية بتطوير الرياضيات وتعليمها وتقويمها وتطوير مناهجها، وتنوع أساليب وأدوات التقويم فيها، والتأكيد على أن عملية التعليم والتقويم عملية غير منفصلة، والاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا.

واستجابة لنتائج وتوصيات ومقترحات الدراسات السابقة ومن بينها: دراسة العبسي (٢٠٠٤/٢٠٠٥م)، ودراسة "أوزدمير" (Ozdemir, 2005)، ودراسة "سيارفوس" (Cearfoss, 2007)، ودراسة النمراوي (٢٠٠٩/٢٠١٠م).

وتلبية لتوصية الورشة التي أقامها مركز التميز البحثي لتطوير تعليم العلوم والرياضيات(أفكر) بعنوان " أولويات البحث في مجال تعليم العلوم والرياضيات في المملكة العربية السعودية " بحاجة تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية إلى البحث في مجال تقويم تعلم الرياضيات (مركز التميز البحثي لتطوير تعليم العلوم والرياضيات(أفكر)، ١٤٣٠هـ).

ومما سبق، ظهرت فكرة هذه الدراسة للكشف عن واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين بمدينة الرياض، والتعرف على المعوقات التي تواجه تطبيقها، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات.

وتتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل من وجهة نظرهم والمشرفين التربويين بمدينة الرياض؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء؟
٢- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز؟
٣- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي؟
٤- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية؟
٥- ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم؟
٦- ما المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل؟
٧- ما الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل ؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل.
٢- التعرف على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل.
٣- التعرف على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

الأهمية النظرية:

١- تأتي هذه الدراسة مواكبة للاتجاهات التربوية الحديثة في مجال القياس والتقويم، والتي تنادي بالتحول من التقويم التقليدي إلى التقويم البديل.
٢- تأتي هذه الدراسة استجابة لتوصيات العديد من المؤتمرات والدراسات.
٣- تناولت هذه الدراسة أدوات التقويم البديل المناسبة لتقويم تعلم الرياضيات.

الأهمية التطبيقية:

١- تقدم هذه الدراسة قائمة بأدوات التقويم البديل ومهارات استخدامها لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة.

٢- توفر هذه الدراسة بعض المعلومات عن استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل، والتي قد تفيد القائمين على المناهج في عمليات التطوير.

٣- قد تفيد هذه الدراسة المسؤولين في وزارة التعليم والقائمين على المناهج في عمليات التطوير إلى التعرف على أهم المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات.

٤- يمكن الاسترشاد بنتائج هذا الدراسة في برامج تدريب المعلمين والمشرفين التربويين في تطوير أدوات التقويم المستخدمة في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام الحكومية النهارية التابعة لإدارة التعليم بمدينة الرياض، والمشرفين التربويين.

الحدود الزمانية: طبقت الدراسة الحالية خلال الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٣٥هـ/ ١٤٣٦هـ.

الحدود الموضوعية: تشمل الدراسة الحالية أدوات التقويم البديل التالية: قواعد تقدير الأداء Rubrics ،وملفات الإنجاز Portfolios،والتقويم الذاتي Self-Assessment ، والتقويم بالاختبارات الكتابية Wtiting Tests، والتقويم بخرائط المفاهيم Concept Mapping.

مصطلحات الدراسة:

التقويم البديل (Alternative Assessment):

يعرف مجيد (٢٠١١، ٥٥) التقويم البديل بأنه:" العملية التي تعتمد على قياس الأداء في المهام الحقيقية باستعمال عدة أدوات ومقاييس مثل: الملاحظة، والاختبارات، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران، والحقائب التعليمية، وملفات الأعمال وغيرها. لجمع المعلومات لغرض استعمالها في التشخيص والتقدير وإصدار الحكم على مدى تعلم الطالب من معارف ومهارات واتجاهات وعلى مدى فعالية العملية التعليمية وصلاحية المنهج وفعالية سياسة التعليم ".

ويعرف الباحث التقويم البديل في الدراسة الحالية بأنه: عملية منظمة متعددة الأبعاد يتم فيها استخدام مجموعة من الأدوات والأساليب للحكم على مستوى أداء الطالب للمهام الأدائية في مواقف حقيقية واقعية متكاملة ومتصلة مع العملية التعليمية.

أدوات التقويم البديل (Alternative Assessment Tools) :

يُقصد بأدوات التقويم البديل: مجموعة المؤشرات والإجراءات والدلائل التي تكشف عن مستوى أداء ونتاجات تعلم طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات المهارات والعمليات والمهام الرياضية المختلفة (المرحبي، ٢٠١٣، ١١).

وتتمثل أدوات التقويم البديل في الدراسة الحالية بقواعد تقدير الأداء Rubrics ، وملفات الإنجاز Portfolios،والتقويم الذاتي Self-Assessment، والتقويم بالاختبارات الكتابية Wtiting Tests، والتقويم بخرائط المفاهيم Concept Mapping. ويمكن تعريفها كما يلي:

الإطار النظري، والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

المحور الأول: التقويم التربوي في الرياضيات:

يُعد التقويم التربوي في الرياضيات عنصر أساس في عملية التخطيط لعملية التدريس وعملية مستمرة مصاحبة للعملية التعليمية التعلمية منذ بدايتها إلى نهايتها، وتتجلى أهميتها في تطوير مناهج الرياضيات وتحسينها، ومدى ملائمة محتوى المقرر والوسائل والأنشطة التي يقوم بها المعلم، كما يمكن التعرف من خلالها على مدى تحقق أهداف مناهج الرياضيات، وتحديد المتطلبات السابقة لتعلم الموضوعات الجديدة، والمساعدة في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات وعلاجها، والكشف عن مستوى تحصيل الطلاب للمعارف والمفاهيم والمهارات والمعلومات الرياضية كرموز الأعداد، والأشكال الهندسية وخصائصها، وتفسير القواعد الرياضية، والقدرة على تطبيقها في حل المسائل، ومهارة استخدام القسمة المطولة، وجمع الأعداد، ورسم الأشكال الهندسية (أبو زينة وعبابنه، ٢٠٠٧، ٢٩٣).

أغراض التقويم التربوي في الرياضيات:

تتعدد أغراض التقويم التربوي في الرياضيات، كما يلي:

١- تحديد الاستعداد أو المتطلبات السابقة للتعلم الجديد، وتسمى الاختبارات التي تقوم بهذا الدور اختبارات التهيئة (WARM-UP Tests).

٢- تشخيص الضعف وصعوبات التعلم عند الطالب في الرياضيات من خلال الكشف عن مواطن الضعف والأسباب التي تعيق التعلم، وتسمى هذه الاختبارات التي تقوم بهذا الدور اختبارات تشخيصية (Diagnostic Tests).

٣- تحديد مدى استيعاب الطلاب وفهمهم لمهمة تعليمية، ويتمثل في متابعة تقدم الطالب نحو المفاهيم والمهارات والمعلومات الرياضية، وتسمى الاختبارات التي تقوم بهذا الدور اختبارات تشكيلية أو تكوينية (Formative Tests).
٤- تقويم التحصيل الدراسي (Achievement Evaluation) لدى الطلاب؛ ويكون بهدف إعطاء درجات وتقديرات للطلاب، وتسمى الاختبارات التي تقوم بهذا الدور اختبارات تحصيلية (Achievement Tests).
٥- تقويم المناهج والمقررات الدراسية (Curriculum Evaluation)، ويتم ذلك من خلال متابعة تطبيق المنهج وتحليل محتوياته.
٦- تنمية التفكير والتبرير (Thinking Reasoning) لدى الطلاب، ويتم ذلك من خلال تكليف الطلاب بأنشطة تقويمية وواجبات تتطلب عمليات تفكيرية عليا.
٧- تنمية اتجاهات الطلاب وميولهم نحو التعلم، ويتم ذلك من خلال تنمية الميل والقدرة عند الطلاب على التقويم الذاتي وتقويم الأقران (العبسي، ٢٠١٠م، ص٢٠).

وتُقدم سلسلة مناهج الرياضيات المطورة (Mcgraw-Hill) في المرحلة المتوسطة تقويماً لمدى تقدم الطلاب في بنية المنهج وفي المواد المساندة التي يستعين بها المعلم، كما يلي:

أولًا: التقويم التشخيصي: ويتم ذلك من خلال:
١- التقويم الأولي: حيث يقوم المعلم طلابه في بداية العام الدراسي باستعمال الاختبارات التشخيصية واختبارات تحديد المستوى.
٢- تقويم مستوى المدخلات الدراسية: حيث يقوم المعلم بتقويم المعارف السابقة للطلاب في بداية الفصل أو الدرس، من خلال دروس التهيئة في كتاب الطالب، أو بدائل تنويع التعليم في دليل المعلم.

ثانيًا: التقويم التكويني: للتأكد من مدى تقدم تعلم الطلاب في كل درس أم لا، ويتم ذلك من خلال (تحقق من فهمك، تأكد، اكتشف الخطأ، اكتب، المطويات) في كتاب الطالب، و(بدائل تنويع التعليم، التقويم في خطة التدريس، المعالجة) في دليل المعلم.

ثالثًا:التقويم الختامي: لتقويم مدى نجاح الطلاب في تعلم مفاهيم كل فصل من خلال (اختبار الفصل، الاختبار التراكمي، المطويات) في كتاب الطالب، والمعالجة في دليل المعلم.(وزارة التربية والتعليم،٢٠١١)

كما توفر سلسلة مناهج الرياضيات المطورة (Mcgraw-Hill) في المرحلة المتوسطة دليلاً إضافياً للتقويم خاصاً بالمعلم يتضمن نموذج للتوقع وهو تقرير مسحي يستعمل قبل البدء في الفصل، ليحدد الطلاب ما يعرفونه وما لا يعرفونه من مفاهيم الفصل، ونموذج بناء المفردات ليدون فيها الطلاب تعريفاً أوصفاً أو مثالاً لكل مفردة جديدة في الفصل، ويتضمن كذلك الاختبارات القصيرة واختبارات منتصف الفصل واختبار المفردات لتقويم مدى استيعاب الطلاب لكل مفردة من مفردات الفصل، واختبارات الفصل،

واختبارات الإجابة المطولة، والاختبار التراكمي المكون من أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الإجابة المفتوحة (وزارة التربية والتعليم،٢٠١٣).

المحور الثاني: التقويم البديل Alternative Assessment :

وهو التقويم الذي يعتمد على الافتراض القائل بأن المعرفة يتم تكوينها وبناؤها بواسطة المتعلم؛ حيث تختلف تلك المعرفة من سياق لآخر. وتقوم فكرة هذا النوع من التقويم على إمكانية تشكيل صورة متكاملة عن المتعلم في ضوء مجموعة من البدائل بعضها أو جميعها(الحريري، ٢٠٠٨، ٣٠٦).

والتقويم البديل نوع من أنواع التقويم، يهتم بشكل كبير بأداء الطالب، ويركز على ما يستطيع القيام به، وفي هذه الحالة يكون الطالب مسؤولًا عن الأعمال التي يقوم بها، ويتطلب التقويم البديل التنويع في الأساليب والأدوات التي يجب توظيفها لقياس الأداء الحقيقي للطالب، والحكم على مستواه الحقيقي، في ضوء نتائج القياس (العبسي، ٢٠١٠، ٤٣).

مفهوم التقويم البديل:

يعرف مكتب تقويم التقنيات OTA, 1994 (المشار إليه في علام، ٢٠٠٩، ٣٤): التقويم البديل بأنه نوع من التقويم الذي يتطلب من المتعلم استجابة أو نتاجًا معينًا يكون دليلًا على اكتساب معارف ومهارات مرجوة. ويمكن أن يتخذ صيغًا وأشكالًا مختلفة، مثل: كتابة مقال موسع، أو إجراء تجارب، أو حل مسائل رياضية، وغير ذلك.

ويعرف(هاشم،٢٠٠٦، ٢٦٥) التقويم البديل بأنه: " تقويم متعدد الأبعاد لمدى متسع من القدرات والمهارات، ولا يقتصر على اختبارات الورقة والقلم، وإنما يشمل أيضًا أدوات أخرى متنوعة، مثل: ملاحظة أداء المتعلم، والتعليق على نتاجاته، وإجراء مقابلات شخصية معه، ومراجعة إنجازاته السابقة ".

ويعرف الباحث التقويم البديل في الدراسة الحالية بأنه: عملية منظمة متعددة الأبعاد، يتم فيها استخدام مجموعة من الأدوات والأساليب؛ للحكم على مستوى أداء الطالب للمهام الأدائية في مواقف حقيقية واقعية متكاملة ومتصلة بالعملية التعليمية.

التقويم البديل في الرياضيات:

يمثل التقويم في الرياضيات عملية أساسية لإحداث عملية التعلم؛ فمن خلالها يمكن التعرف على مستوى تحصيل الطلاب والحكم عليهم، واتخاذ القرارات بتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف. ونظرًا لتعدد المهام الرياضية والأدائية في الرياضيات وتنوعها فإن تقويمها يتطلب أساليب وأدوات متنوعة لا يمكن قياسها بالأساليب والاختبارات التقليدية، ولا تعطي نتائج صائبة حول هذه المهام والأداءات.

ولذلك ظهرت الحاجة للتقويم البديل في الرياضيات وهو عبارة عن سلسلة متصلة من الأساليب والأدوات والصيغ التي تتراوح بين استجابات مفتوحة يكتبها الطالب وتوضيحات شاملة وتجميع للأعمال الكتابية للطالب، حيث يستند إلى عينات مختلفة من

أداء الطالب عبر زمن محدد، ويهتم بفحص أنماط عدة لأعمال الطالب المختلفة (عباس والعبسي، ٢٠٠٧، ٢٤٠).

دور التقويم البديل في الرياضيات:

ويتماشى دور التقويم البديل في الرياضيات مع الاتجاهات التربوية الحديثة، والذي تدعمه النظرية المعرفية، والتي تركز على تنوع أدوات التقويم وعدم الاكتفاء بالاختبارات التقليدية؛ حيث يشترك الطالب مع المعلم في مصداقية تقويم العمل، ويتحمل الطالب مسؤولية تقويم عمله وأدائه، والتركيز على الدور الفاعل للطالب في بناء المعرفة، ويتضح دور التقويم البديل في الرياضيات من خلال ما يلي:

١- **ربط التقويم بالتعليم:** حيث تعتبر عملية التقويم جزءًا لا يتجزأ من عملية التدريس من خلال الاختبارات التكوينية ومناقشات الطلاب والواجبات المنزلية.

٢- **إبراز الرياضيات المهمة التي يستطيع الطلاب القيام بها:** حيث تتضمن عملية التقويم إعطاء الطالب أنشطة تتطلب مشاهدته وهو يقوم فعليًا بالأداء، بالإضافة إلى مشاهدة الناتج النهائي للعمليات العقلية التي استخدمها الطالب، ويظهر ذلك من خلال اختبارات الأداء.

٣- **تحقيق مستويات عالية من الإنجاز:** حيث تعطي عملية التقويم العادلة الفرصة لكل طالب لإظهار قدرته الرياضية، ويظهر ذلك من خلال المشاريع والأنشطة الاستقصائية.

٤- **توثيق تقدم الطالب:** وهذا يزود الطالب بالتغذية الراجعة عن عمله ومدى تقدمه نحو تحقيق الأهداف، ويظهر ذلك من خلال ملف الإنجاز للطالب وملاحظات المعلم وانطباعاته.

٥- **الوصول إلى استنتاجات صادقة عن تعلم الرياضيات:** وهذا يعتمد على جمع معلومات وأدلة كافية عن أداء الطالب، ويظهر ذلك من خلال المصادر المتعددة للتقويم (عباس والعبسي، ٢٠٠٧، ٢٣٨).

أدوات التقويم البديل Alternative Assessment Tools :

صنف الخليلي (١٩٩٨، ١١٩) السجلات وملفات الإنجاز وعينات العمل والاختبارات كأدوات للتقويم البديل.

وقد عد (سرايا، ٢٠٠٦، ٤٥) خرائط المفاهيم والاختبارات واختبارات الكتاب المفتوح والاختبارات التعاونية والمشروعات الجماعية والتقويم الذاتي والمقالات والتعبير الشفوي كأدوات للتقويم البديل.

وجعل سليمان وعلام (٢٠١٠، ٤٨٥-٥١٢) ملفات الإنجاز والسجلات ومقاييس الأداء العملي ومقاييس التقويم الذاتي والتقارير كأدوات للتقويم البديل.

وصنفت الزعبي (٢٠١٢، ١٨٣) ملفات الإنجاز والمشاريع وقوائم الرصد وسلم التقدير اللفظي وسلم التقدير وسجل وصف سير التعلم والسجل القصصي ويوميات الطالب كأدوات للتقويم البديل.

وقد لاحظ الباحث أن قواعد تقدير الأداء وملفات الإنجاز والتقويم الذاتي والاختبارات الكتابية وخرائط المفاهيم أكثر أدوات التقويم البديل شيوعًا واستخدامًا وملاءمة في تقويم مادة الرياضيات.

ويُقصد بأدوات التقويم البديل بأنها: مجموعة المؤشرات والإجراءات والدلائل التي تكشف عن مستوى أداء ونتاجات تعلم طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات المعارف والمهارات والعمليات الرياضية المختلفة (المرحبي، ٢٠١٣، ١١).

قواعد تقدير الأداء Rubrics :

اكتسبت قواعد تقدير الأداء أهمية كبرى في السنوات القليلة الماضية بسبب التأكيد على التقويم البديل؛ حيث تعمل قواعد تقدير الأداء على توفير مؤشر لنوعية الأداء في مهمة محددة، وتوفر آلية لتدريج استجابات الطلاب، ووضع التقديرات لعدة أنواع من مهمات الأداء، كما تجعل من الأحكام الذاتية عن مستوى الطالب أكثر موضوعية وواقعية وأكثر بعدًا عن التحيز عند تقدير درجة أداء الطالب (العبسي، ٢٠١٠، ٦٤).

مفهوم قواعد تقدير الأداء:

يعرفها الدوسري (٢٠٠٤، ٩٤) لقواعد تقدير الأداء بأنها: " خطط يطورها المتخصصون أو المعلمون كمرشد لهم في تحليل مهمات الأداء التي ينجزها الطلاب فيما يتعلق بالناتج والعملية.

ويُعرفها المركز الوطني للبحث والتقويم والمعايير واختبارات الطلاب(Ncresst,1996) المشار إليه في السعدوي (٢٠١٠، ١٤٧) بأنها: " دليل، وقواعد، وخصائص أو أبعاد تستخدم للحكم على جودة أداء الطالب ".

ويعرف الباحث قواعد تقدير الأداء في الدراسة الحالية بأنه: مجموعة من محكات الأداء والقواعد التي يتم في ضوئها الحكم على مدى إنجاز طلاب المرحلة المتوسطة للمعارف والمهارات الرياضية في المواقف الواقعية المختلفة، وتحديد مستوى الأداء بكل صدق وموضوعية وفق تدرج رقمي أو لفظي، أو من خلال قوائم الرصد/الشطب.

طرق تقدير الأداء:

يعتمد تقويم الأداء على تقدير درجات مستويات متباعدة لأداء الطلاب أو استجاباتهم؛ وذلك لأنه لا توجد استجابة محددة صحيحة أو خطأ لمهام الأداء؛ لذلك يستند هذا التقويم إلى محكات وسلالم تقدير لكل من هذه المستويات التي يتطلب إعدادها فكرًا منطقيًا، ودراية تامة بنوعية المهام المعرفية والأدائية المختلفة. فميزان التقدير هو نظام للتقدير Rating System يمكن باستخدامه تحديد مستوى كفاءة الطالب في أدائه لمهمة

معينة، أو توظيفه للمعارف والمفاهيم. وتوجد طرق متعددة لتقدير أداء الطالب ونتاجاته، لعل أهمها الطريقتان الرئيستان اللتان يوضحهما الشكل ٢-٤ :

أولًا: الطريقة الكلية Holistis Method : تعتمد هذه الطريقة على تقويم جميع جوانب محكات الأداء أو الاستجابة دون فصل بينها، وإعطاء تقدير أو درجة كلية واحدة لهذه الجوانب مجتمعة على اعتبار أن مكونات مهمة معينة تكون مترابطة، ولا داعي لمحاولة الفصل بين عناصرها (علام، ٢٠٠٩، ١٦٨).

ثانيًا: الطريقة التحليلية Analytic Method: تعتمد هذه الطريقة على تجزئة الوصف العام للعملية أو النتاج الكلي إلى عناصر أو مكونات منفصلة ويُعطي تقديرًا لكل عنصر فيها. وهذا يتطلب إجراء تحليل سلوكي للعملية أو النتاج المراد تقيمه؛ وذلك من أجل تحديد مكوناته المهمة، وصياغتها صياغة وصفية واضحة في مستويات متدرجة وفقًا لميزان تقدير قيمي لكل من هذه المكونات. ويرى الباحث أن استخدام الطريقة التحليلية في تقويم الأداء يعطي نتائج أكثر دقة وموضوعية من استخدام الطريقة الكلية، وهناك أنواع مختلفة من هذه السلالم لعل من أهمها:

١) **قوائم المراجعة (قوائم الرصد/الشطب) Checklists:** وتتكون قوائم المراجعة من عدد من الأبعاد، والخصائص، أو السلوك الذي يقاس بتقدير ثنائي(نعم/ لا)، وتستخدم للتحقق من وجود تلك الخصائص أو السلوك أو عدمه. وتتضمن قوائم المراجعة عادة أبعادًا أكثر من تلك التي تتضمنها سلالم التقدير، ويمكن أن تكون قوائم المراجعة مفيدة في تقويم العمليات والأهداف المهمة للمعلمين، والتي تركز على كيفية وسبب تعلم الطالب، ورصد السلوك الملاحظ. فبينما يعمل الطالب في مجموعة صغيرة يمكن للمعلم استخدام قوائم المراجعة لرصد أدائه. وللتحقق من إظهار قدراته، أو تسجيل بعض أوجه الأداء المعرفية أو المهارية المرتبطة مسبقًا بمحتوى أو أهداف تعليمية محددة (السعدوي، ٢٠١٠، ١٤٨).

٢) **سلالم التقدير Rating Scales:** وتُعد سلالم التقدير من الطرق التحليلية في تقدير مكونات الأداء كل على حدة، بحيث لا تؤثر إحداها في تقدير بقية المكونات. ويتم تقدير كل مكونة على متصل أو ميزان تقدير يشتمل على أقسام أو نقاط متدرجة وليست ثنائية كما هي في قوائم المراجعة، وتنقسم إلى:

أ) **سلم التقدير الرقمي Numerical Rating Scales:** ويستخدم هذا النوع من السلالم في التقدير العددي أو الرقمي لمكونات عمليات أو نتاجات يقوم بها الطالب. وتُصاغ هذه المكونات في عبارات بسيطة، بحيث يمكن ملاحظة السلوك الذي تشير إليه، ويلي كل منها قيمًا تتراوح بين صفر، ٤ مثلًا (علام، ٢٠٠٩، ١٧٢).

ب) **سلم التقدير اللفظي Scoring Rubric:** ويستخدم هذا النوع من السلالم الألفاظ لوصف متطلبات أو خصائص الأداء في كل فئة من فئات الأداء بأوصاف

متدرجة، مثل: (ممتاز، جيد جدًا، جيد، ضعيف) (مهيدات والمحاسنة، ٢٠٠٩، ١٨٠)، (المرحبي، ٢٠١٣، ٥٧).

ملفات الإنجاز Portfolios:

يعرفها الجودة (٢٠١٣ ، ١٥٦) بأنها: عبارة عن مجموعة منتظمة من أعمال الطالب والمواد ذات الصلة والتي تصور أنشطة الطالب ومنجزاته التحصيلية في واحد من المواضيع الدراسية أو أكثر.

كما يُعرفها علام (٢٠٠٩، ١٩٤) بأنها: " تجميع مركز وهادف لأعمال الطالب يُبين جهوده، وتقدمه، وتحصيله، في مجال أو مجالات دراسية معينة. ويجب أن تشتمل هذه الأعمال على مشاركة الطالب في انتقاء محتوى الملف، ومرشد هذا الانتقاء، ومحكات الحكم على نوعية الأعمال وأدلة على انعكاسات الطالب وتأملاته الذاتية على هذه الأعمال ".

ويمكن تعريف ملفات الإنجاز في الدراسة الحالية بأنها: مجموعة من أوراق العمل والخرائط المفاهيمية والصور والأنشطة والواجبات المنزلية والملخصات والتقارير والمطويات والجداول الإحصائية والرسوم البيانية التي يضعها الطالب في تجميع منظم وهادف بملف يستطيع من خلاله أن يتعرف معلم الرياضيات على مستوى أداء الطالب ويقيمه بناءً على معايير ومؤشرات متفق عليها من قبل المعلم والطلاب.

أنواع ملفات الإنجاز:

١- **ملف التوثيق (الوثائق) Documentation Portfolio:** ويتضمن هذا النوع من الملفات عمل الطالب على مدار فترة من الزمن. بحيث يظهر النمو والتحسن الذي يشير إلى النتاجات، وتنوع الأنشطة عن تعلم الطالب (زيتون، ٢٠٠٧، ٦١٦).

٢- **ملف العمليات Process Portfolio:** وفيه يتم توثيق جميع أوجه ومراحل عمليات التعلم، لبيان التكامل بين معارف ومهارات الطالب في مجال الرياضيات.

٣- **ملف العرض Showcase Portfolio:** ويستخدم في التقويم الختامي لمدى إتقان الطالب لمخرجات وأهداف المنهج، لذا تضم أفضل الأعمال المكتملة والبارزة للطالب (مهيدات، المحاسنة، ٢٠٠٩، ١٦٢).

٤- **ملف الطالب- المعلم Teacher-Student Portfolio:** وهي ملفات إنجاز تفاعلية بين الطالب والمعلم، حيث يجتمعان معًا لتهذيب وصقل ملف الإنجاز بالزيادة والنقصان في المحتويات (زيتون، ، ٦١٨).

التقويم الذاتي Self-Assessment:

يُعد التقويم الذاتي من الأدوات الحديثة في تقويم أداء الطلاب والتي تتوافق مع طرق وأساليب التعلم الحديثة كالتعلم المستقل للطالب، مما يزيد من دافعيته، وتقديره لذاته،

وتوجيه نظره بدرجة أكبر إلى ما يقوم بأدائه، وكيف يؤديه، مما ينمي لديه مهارات التفكير والتفكير الناقد (علام، ٢٠٠٩، ٢٣٣).

ويمكن تعريف التقويم الذاتي على أنه قدرة الطالب على الملاحظة، والتحليل والحكم على أدائه بالاعتماد على معايير واضحة ثم وضع الخطط لتحسين وتطوير الأداء بالتعاون المتبادل بين الطالب والمعلم (مهيدات والمحاسنة، ٢٠٠٩، ١٥٤).

ويعرف الباحث التقويم الذاتي في الدراسة الحالية بأنه: قدرة الطالب على الحكم على مدى ما تحصل عليه من معارف ومهارات رياضية وفق معايير ومؤشرات واضحة ودقيقة بكل صدق وحيادية.

طرق وأدوات التقويم الذاتي:

١- **قائمة المراجعة والتقدير الذاتي:** وهي أداة جيدة ونافعة في مساعدة الطلاب على تقويم أعمالهم وإنجازاتهم، ثم يقوم الطالب بوضع إشارة (✓) لتحديد مدى تحقق محكات الأداء ومعاييره أم لا.

٢- **الاستبانات(الاستمارات) الذاتية:** وتتضمن مدى واسع من العناصر والمكونات وفيها يحدد الطالب ذاتيًا درجة امتلاكه أو تحقيقه لها.

٣- **إجراء الاختبارات ذاتيًا:** ويمكن أن يكون ذلك من خلال رجوع الطالب والنظر إلى الإجابات المذكورة في نهاية الكتاب، أو يمكنه الرجوع إلى الإجابات النموذجية التي أعدها المعلم في ضوء الأهداف والغايات ومحكات الأداء المحددة مسبقًا.

٤- **التقديرات الذاتية:** وفيها يستخدم الطالب أدوات أو استبيانات جاهزة لتحديد نقاط القوة لديه وتعزيزها، ونقاط الضعف ومعالجتها (زيتون، ٢٠٠٧، ٦٥١).

٥- **الصحائف الذاتية:** وفيها يتم تشخيص جوانب قوة وضعف أداء الطلاب، وتوضيح انعكاساتهم وتأملاتهم الذاتية في أدائهم، وأعمالهم، وتعلمهم.

٦- **طرح التساؤلات:** حيث يقوم المعلم بتوجيه أسئلة إلى الطلاب كي يجيبوا عليها بعد فترة قصيرة، ويوجه أسئلة لأنفسهم من أجل مراقبة أدائهم ذاتيًا، مما يساعد في إثراء تفكيرهم وتعلمهم ويزودهم بمعلومات تتعلق بتحصيلهم وإنجازاتهم (علام،٢٠٠٩، ٢٥٤, ٢٤٩).

التقويم بالاختبارات الكتابية Writing Tests:

ثمة تشابه كبير بين اختبارات الأداء الكتابية وبين الاختبارات المعرفية الكتابية، فكلاهما يستخدم النوع نفسه من الأسئلة كالأسئلة المقالية، وأسئلة الإجابة القصيرة، وأسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة التكملة، وعادة ما يتواجدان معًا في اختبار تحصيلي واحد، إلا أن الاختلاف الجوهري بين كلا النوعين يكمن في أن أسئلة اختبارات الأداء الكتابية تقيس نتاجات التعلم المهارية، بمعنى أنها تقيس المهارات، في حين أن أسئلة الاختبارات المعرفية الكتابية تقيس نتاجات التعلم المعرفية أي تقيس المعلومات.

ويمكن تعريف الاختبارات الكتابية بأنها: أحد مقاييس الأداء التي تتطلب من المختبر (الطالب) أداء شئ ما مثل: حل مسألة رياضية أو رسم هندسي، وتقدير أدائه أو ملاحظته بواسطة أدوات قياس معينة في ظروف عمل حقيقية، أو ظروف محاكية لها، ومن ثم الحكم على هذا الأداء وفق معايير محددة سلفًا وإصدار القرارات التقويمية المناسبة (زيتون، ١٤٢٨هـ، ٣٤٦-٣٤٧).

ويمكن تعريف الاختبارات الكتابية في الدراسة الحالية بأنها: أداة لقياس نواتج التعلم المعرفية والمهارية لدى الطالب في مادة الرياضيات كمهارة حل المسائل الرياضية أو مهارة رسم الأشكال الهندسية مثلًا، والتعرف على الميول والاتجاهات بغرض تقديم التغذية الراجعة، ومن ثم الحكم على هذا الأداء في ضوء معايير محددة واتخاذ القرارات.

أنواع الاختبارات الكتابية:

١- **الاختبارات قصيرة الإجابة:** ويستخدم هذا النوع من الاختبارات لتقويم فهم الطالب للمفاهيم والمبادئ العلمية، والحقائق، ومهارات حل المسائل الرياضية.

٢- **اختبار الكتاب المفتوح:** وفيها يسمح للطالب بالاستعانة بالكتاب المقرر أو المذكرات أو أية مواد أخرى مطبوعة، بشرط أن تكون الأسئلة من النوع غير المباشر.

٣- **الاختبار المنزلي:** يعطي المعلم للطالب الأسئلة لكي يقوم بحلها في البيت، ويستعين بما لديه من كتب ومراجع ومصادر تعلم أخرى لكي يخرج بتطبيقات واستنتاجات معينة.

٤- **اختبارات الاختيار من متعدد المحسنة:** هي اختبارات من نوع الاختيار من متعدد، ويطلب من الطالب أن يختار أفضل إجابة وأن يفسر سبب اختياره للبديل (خليل، ٢٠١١، ٤٣٥).

ويرى الباحث أن التقويم بالاختبارات الكتابية يمكن أن تساعد معلم الرياضيات في تقويم بعض نواتج التعلم المهارية كمهارة رسم الأشكال الهندسية، ومهارة حل المسائل الرياضية على أن تكون هذه المسائل واقعية من الحياة، والتعرف على ميول واتجاهات الطلاب تجاه مادة الرياضيات وانطباعاتهم حولها، وتقديم التغذية الراجعة.

التقويم بخرائط المفاهيم Concept Mapping :

تُعد خرائط المفاهيم من الأدوات التي تتوافق مع التكوين المعرفي لدى الطالب، حيث تعتبر أداة فاعلة في تنظيم المعرفة الرياضية وترابطها وتوضيح العلاقات فيما بينها بشكل يساعد الطالب على دمج المفاهيم الجديدة مع المفاهيم السابقة ضمن التكوين المعرفي لديه.

ويعرف زيتون (٢٠٠٧، ٦٦١) خرائط المفاهيم بأنها: أداة تخطيطية(رسوم تخطيطية) لعرض مجموعة من معاني (المفاهيم) ضمن شبكة من العلاقات، بحيث يتم ترتيب

المفاهيم (العلمية) بشكل هرمي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل عمومية والأكثر خصوصية وتحديدًا.

ويعرف الباحث خرائط المفاهيم في الدراسة الحالية بأنها: أداة أو وسيلة تقويم تستخدم لعرض العلاقات بين المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات والعلاقات فيما بينها على شكل مخطط هرمي منظم يبدأ بالمفاهيم العامة الأكثر شمولية وينتهي بالمفاهيم الخاصة.

خطوات بناء خريطة المفاهيم:

أشارت والت المشار إليها في مهيدات والمحاسنة (٢٠٠٩، ٩٥) إلى الخطوات التالية في بناء خرائط المفاهيم:

١- اختيار الموضوع الذي سيبنى له خريطة المفاهيم.
٢- اختيار الكلمات المفتاحية المناسبة المتضمنة للأشياء أو الأحداث.
٣- تحديد المفاهيم المجردة.
٤- تحديد المفاهيم المترابطة معًا ضمن علاقات.
٥- وضع المفهوم الرئيس في قمة الهرم وتحتها المفاهيم الفرعية.
٦- التوصيل بين المفاهيم ذات العلاقة بخطوط.

الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة التي تناولت التقويم البديل في مجال الرياضيات:

دراسة "وارين ونيسبت" (Warren & Nisbet, 2001): وهدفت الدراسة إلى الإجابة على التساؤل الرئيس التالي، وهو: كيف يقيم معلمو الصفوف الدراسية السبعة الأولى من التعليم بأستراليا أداء الطلاب في مادة الرياضيات؟ وكيف يستفيدون من توظيف بيانات تقويمهم الدراسي؟ واعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمين أداة الاستبانة، واستعان الباحثان في إجراء دراستهما بعينة عشوائية مؤلفة من ٣٩٨ من معلمي مادة الرياضيات بمرحلة الصفوف الدراسية (١-٧) من التعليم بولاية كوينزلاند (بأستراليا) خلال النصف الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٠/٢٠٠١م)، وأظهرت الدراسة استخدام المعلمين المشاركين لعدة أدوات متنوعة للتقويم البديل في تقويم أداء طلابهم في مادة الرياضيات، وهي: الاختبارات الشفهية، وجمع الملاحظات الصفية، وأداء المشروعات التعليمية، والاختبارات القصيرة، وملفات الأعمال، وتقويم الأقران، والتقويم الذاتي، وقواعد تقدير الأداء.

دراسة "وات" (Watt, 2005): وهدفت الدراسة إلى الوقوف على الاتجاهات السائدة نحو استخدام طرق وأساليب التقويم البديل في مادة الرياضيات. واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة أداة الاستبانة، واستعانت الباحثة في إجراء دراستها بعينة عشوائية مؤلفة من ٦٠ من معلمي مادة الرياضيات الذين يعملون بـ (١١) مدرسة من المدارس الثانوية الواقعة بمدينة سدني بولاية نيو ساوث ويلز

(بأستراليا) خلال النصف الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٤/٢٠٠٥م)، وأظهرت الدراسة تفضيل معلمي الرياضيات المشاركين لاستخدام المهام الشفهية، والمهام التطبيقية، والملاحظة الصفية، والصحائف التأملية، التقويم الذاتي، وتقويم أولياء الأمور. وأن أهم معوقات تطبيق المعلمين لأدوات التقويم البديل في مادة الرياضيات، هي: عدم توافر وقت كافٍ للتطبيق العملي، العشوائية، عدم التنظيم، عدم المناسبة للاستخدام العملي، الذاتية، عدم الموضوعية في تقدير الدرجات، عدم توافر الموارد المادية الكافية للتطبيق، وعدم ربط أدوات التقويم البديل بالالتحاق مستقبلًا بسوق العمل.

دراسة "أوزدمير" (Ozdemir, 2005): وهدفت الدراسة إلى تحليل فاعلية استخدام خرائط المفاهيم كأداة تقويم لتدريس مادة الرياضيات، واعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم جمع البيانات اللازمة للدراسة عبر تطبيق أحد الاختبارات التحصيلية المقننة، وإحدى قوالب تصميم خرائط المفاهيم التي تم تصميمها في ضوء مبادئ كلا النموذجين: خرائط المفاهيم لـ "نوفاك وجوين" (١٩٨٤م)، و"ماكلوري" (١٩٩٩م) قبليًا وبعديًا على أفراد كلتا مجموعتي الدراسة، واستعان الباحث في إجراء دراسته بعينة عشوائية مؤلفة من ٣٤ من طلاب الصف الدراسي التاسع المنتسبين إلى الشعبة العلمية بإحدى المدارس الثانوية الواقعة بإقليم الأناضول (بتركيا) خلال النصف الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٢/٢٠٠٣م)، حيث انقسمت عينة الدراسة بالتساوي إلى مجموعتين تضم الواحدة منها ١٧ طالبًا: إحداهما تجريبية (يتم تقويم أدائها في تعلم الرياضيات باستخدام خرائط المفاهيم)، والأخرى ضابطة (تخضع للتقويم باستخدام الاختبارات التقليدية)، وأظهرت الدراسة فاعلية استخدام خرائط المفاهيم كأداة تقويم لتدريس مادة الرياضيات.

دراسة "سيارفوس" (Cearfoss, 2007): وهدفت الدراسة إلى تناول العلاقة الارتباطية بين معدلات فاعلية تقويم أداء الطلاب باستخدام عدة أدوات متنوعة للتقويم البديل في برامج ومقررات تعليم مادة الرياضيات، واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، وتم جمع البيانات اللازمة للدراسة عبر الاستعانة بعدة أدوات متنوعة للتقويم البديل في الرياضيات، وهي: ملفات الإنجاز، الصحائف التأملية، والتقويم الذاتي، وخرائط المفاهيم، وقواعد تقدير الأداء. وقد ركزت الباحثة في دراستها على مقارنة هذه الأدوات المتنوعة للتقويم البديل بأحد الاختبارات الدراسية التقليدية المقننة، وهو: "الاختبار المرجعي للقدرات الدراسية للطلاب بولاية جورجيا" (CRCT)، واستعانت الباحثة في إجراء دراستها بعينة عشوائية مؤلفة من ٢٢٧طالباً وطالبة من طلاب الصفوف الدراسية (٦-٨) بإحدى مدارس المرحلة المتوسطة من التعليم بولاية أريزونا الأمريكية خلال النصف الأول من العام الدراسي (٢٠٠٥/٢٠٠٦م) موزعين مابين ١١٤طالبة ، و١١٣طالباً. وأظهرت الدراسة فاعلية استخدام ملفات الإنجاز

والصحائف التأملية والتقويم الذاتي وخرائط المفاهيم وقواعد تقدير الأداء في تقويم مادة الرياضيات.

دراسة الدويك (٢٠٠٩): وهدفت الدراسة إلى استقصاء درجة معرفة معلمي الرياضيات لمفاهيم وإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي ودرجة تطبيقهم لها ودراسة العلاقة بين معرفة المعلمين لإستراتيجيات التقويم الواقعي وتطبيق هذه الإستراتيجيات، واعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي، مستخدمًا أداة قياس درجة معرفة المعلمين بمفاهيم وإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي، وبطاقة الملاحظة، وطبقت الأدوات على عينة مكونة من (٢٠) معلمًا ومعلمة من معلمي الرياضيات في منطقة الزرقاء التابعة لوكالة الغوث الدولية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة معرفة معلمي الرياضيات لمفاهيم وإستراتيجيات التقويم الواقعي وتطبيقهم لها كانت متدنية.

دراسة "أك وجوفندي" (Ak & Guvendi, 2010): وهدفت الدراسة إلى تقويم معدلات استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بتركيا لأدوات التقويم، والتقويم البديل في مادة الرياضيات. واعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمين أداة الاستبانة على عينة المشاركين من إعداد كل من "كوران وكاناتلي" (٢٠٠٨م)؛ للوقوف على تصوراتهم عن فاعلية استخدام أدوات التقويم، والتقويم البديل في فصول تعليم الرياضيات، وطبقت الأداة على عينة عشوائية مؤلفة من ٦٠ معلمًا ومعلمة من معلمي مادة الرياضيات أثناء الخدمة من العاملين بالمدارس الابتدائية الحكومية، والخاصة الواقعة بمدينة أزمير (بتركيا) خلال النصف الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٩/٢٠١٠م) موزعين مابين ٤٤معلمًا، و١٦معلمة، وأظهرت الدراسة أن أبرز أدوات التقويم البديل المستخدمة من جانب معلمي الرياضيات هي على الترتيب ما يلي: تقويم الأداء، ثم خرائط المفاهيم ،ثم ملفات الإنجاز.

دراسة العمراني (٢٠١٢): وهدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برنامج مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات الحس العددي وحل المشكلات الرياضية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، وقد اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، مستخدمةً اختبار الحس العددي واختبار حل المشكلات، وتكون عينة الدراسة من (١١٨) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في المتوسطة (١٠١) بمدينة الرياض، موزعة على مجموعتين: إحداهما تجريبية، وعددها (٥٨) طالبة، والأخرى ضابطة، وعددها (٦٠) طالبة، وتضمن البرنامج: ملف الإنجاز، المهام مفتوحة النهاية، وخرائط المفاهيم، والاختبارات المحوسبة، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران، ومحكات الأداء (قوائم المراجعة، ومقاييس التقدير)، وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي واختبار حل المشكلات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة المرحبي (٢٠١٣): وهدفت الدراسة إلى التعرف على أدوات التقويم البديل المستخدمة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ودرجة ممارستهم لها، واعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي، مستخدمًا بطاقة الملاحظة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام الحكومية للبنين التابعة لإدارة التعليم بمحافظة القنفذة، وطبقت الأداة على عينة مكونة من (٣٠) معلمًا من معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، واقتصرت الدراسة على (قواعد تقدير الأداء، وملفات الإنجاز، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي وتقويم الأقران كانت بدرجة متوسطة، وأن درجة استخدامهم لملفات الإنجاز وقواعد تقدير الأداء كانت بدرجة ضعيفة. وأن درجة ممارستهم لأدوات التقويم البديل ككل كانت بدرجة ضعيفة.

الدراسات السابقة التي تناولت التقويم البديل في مجالات أخرى:

دراسة النصر (٢٠١٢): وهدفت الدراسة إلى تعرف واقع استخدام معلمات اللغة الإنجليزية لأساليب التقويم الأصيل باختلاف سنوات الخبرة، واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، مستخدمةً بطاقة الملاحظة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة المتوسطة بالمدارس التابعة لمركز الإشراف بمدينة سكاكا والبالغ عددهن (٤١٨) معلمة، وطبقت الأداة على عينة مكونة من (١٥) معلمة من معلمات اللغة الإنجليزية، تم اختيارهن بالطريقة القصدية، وقد توصلت الدراسة إلى ضعف مستوى استخدام معلمات اللغة الإنجليزية لمهارة توظيف أساليب التقويم الأصيل بالرغم من أهميتها في زيادة فرص التعلم، وتنمية التحصيل الدراسي.

دراسة السكيت (٢٠١٣م): وهدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي، والكشف عن مدى توظيف معلمات التربية الأسرية لإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي في المرحلة المتوسطة، واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، مستخدمةً بطاقة الملاحظة، وطبقت الأداة على عينة مكونة من (٢٦) معلمة في المدارس الحكومية و (١٣) معلمة في المدارس الأهلية في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، وتوصلت الدراسة إلى أن أعلى نسبة لتوظيف إستراتيجيات التقويم الواقعي كانت لإستراتيجية التقويم الواقعي الفرعية (اختبار الإجابة القصيرة وحل المسائل)، أما إستراتيجية الملاحظة فاحتلت المرتبة الثانية، وحققت أداة التقويم الواقعي (قوائم الشطب) المرتبة الأولى، وفي المرتبة الثانية أداة التقويم الواقعي (سلم التقدير العددي)، في حين انعدم تطبيق أدوات التقويم الواقعي (سلم التقدير اللفظي، سجل وصف سير التعلم، السجل القصصي).

دراسة العمير (٢٠١٤): وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام معلمي العلوم الشرعية لأدوات وأساليب التقويم المعتمد على أداء الطلاب في العلوم الشرعية،

وصعوبات استخدام المعلمين لها من وجهة نظرهم، واستقصاء أثر متغيرات الدراسة (التخصص، الخبرة، المؤهل العلمي، الدورات التربيبة في التقويم) حول محاور الدراسة، واعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي، مستخدمًا أداة الاستبانة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم الشرعية للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية النهارية التابعة للإدارة العامة للتربية والتعليم بمحافظة الإحساء- قطاع الهفوف، وطبقت أداة الدراسة على (٢٣٢) معلمًا من معلمي العلوم الشرعية في المرحلة الابتدائية بمحافظة الإحساء- قطاع الهفوف، وقد توصلت الدراسة إلى أن أكثر الأساليب والأدوات التي يستخدمها المعلمون في تقويم الطلاب: (التقويم الذاتي، الأداء العملي، العروض الشفوية، سجل سير التعلم، الملاحظة). وأقل الأساليب والأدوات التي يستخدمها المعلمون في تقويم الطلاب هي: (ملفات الإنجاز، والتقارير). وأن أبرز الصعوبات استخدام أساليب وأدوات إستراتيجية التقويم المعتمد على الأداء هي زيادة النصاب التدريسي، وقلة الحوافز المعنوية للمتميزين من المعلمين، وكثافة أعداد الطلاب في الصف الواحد، واتساع الفروق الفردية بين الطلاب، اعتياد المتعلمين على الأساليب التقليدية في التقويم، وعدم وعي أولياء الأمور بأهمية استخدام التقويم المعتمد على الأداء في تقويم الطلاب.

دراسة السواط (٢٠١٤): وهدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام معلمي اللغة الإنجليزية لإستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته، وكذلك تحديد المعوقات التي تحول دون استخدام معلمي اللغة الإنجليزية لإستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته، وهدفت أيضًا إلى تحديد استخدام معلمي اللغة الإنجليزية لإستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته تبعًا لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخبرة وعدد الدورات التدريبية، واعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي، مستخدمًا أداة الاستبانة، وقد تكون مجتمع الدراسة من معلمي اللغة الإنجليزية للصف السادس الابتدائي بمحافظة الطائف، وطبقت الأداة على عينة مكونة من (١٢٢) معلمًا، وأظهرت الدراسة أن درجة استخدام معلمي اللغة الإنجليزية لإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي بدرجة كبيرة. وجاءت عبارة" أشعر بأن كثرة الطلاب في الصف تعيق تطبيق إستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي" في المرتبة الأولى، بينما جاءت الفقرة: أعتقد بأن التقويم الواقعي يفتقد إلى الدقة والموضوعية" و" أشعر بأنني لا أعرف ما هو التقويم الواقعي" بالمرتبة الأخيرة.

التعليق على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية:

- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة "وارين ونيسبت" (Warren & Nisbet, 2001)، ودراسة "وات" (Watt, 2005)، ودراسة الدويك (٢٠٠٩م)، ودراسة "أك وجوفندي" (Ak & Guvendi,2010)، ودراسة حسن (٢٠١١/٢٠١٢م)، ودراسة المرحبي (٢٠١٣م)، في التعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات

لأساليب وأدوات التقويم البديل في مجال الرياضيات، واتفقت الدراسة كذلك مع دراسة النصر (٢٠١٢)، ودراسة السكيت (٢٠١٣م)، ودراسة العمير (٢٠١٤)، ودراسة السواط(٢٠١٤) في التعرف على واقع استخدام المعلمين لأساليب وأدوات التقويم البديل في مجالات أخرى.

- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة "وات" (Watt, 2005)، ودراسة العمير (٢٠١٤)، ودراسة السواط(٢٠١٤)، في التعرف على المعوقات والصعوبات التي تواجه تطبيق المعلمين لأساليب أدوات التقويم البديل.
- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الدويك (٢٠٠٩م)، ودراسة حسن (٢٠١١/٢٠١٢م)، ودراسة المرحبي (٢٠١٣م)، ودراسة النصر (٢٠١٢)، ودراسة السكيت (٢٠١٣م)، ودراسة العمير (٢٠١٤)، ودراسة السواط(٢٠١٤) في استخدام المنهج الوصفي المسحي.
- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدام الاستبانة أداة لها وهذه الدراسات هي: دراسة "وارين ونيسبت" (Warren & Nisbet, 2001)، ودراسة "وات" (Watt, 2005)، ودراسة "أك وجوفندي" (Ak & Guvendi, 2010)، ودراسة العمير (٢٠١٤)، ودراسة السواط(٢٠١٤)،
- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في مجتمع الدراسة وعينتها حيث طبقت على المعلمين وهذه الدراسات هي: دراسة "وارين ونيسبت" (Warren & Nisbet, 2001)، ودراسة "وات" (Watt, 2005)، ودراسة الدويك (٢٠٠٩م)، ودراسة "أك وجوفندي" (Ak & Guvendi , 2010)، ودراسة النصر (٢٠١٢)، ودراسة المرحبي (٢٠١٣م)، ودراسة السكيت (٢٠١٣م)، ودراسة السواط (٢٠١٤)، ودراسة العمير (٢٠١٤).

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها.
- بناء أداة الدراسة.
- ربط نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة.
- تحديد منهج الدراسة الحالية المناسب.
- تحديد الإجراءات المناسبة لتطبيق الدراسة.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة الحالية.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وهو المنهج الملائم لهذه الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمدينة الرياض والبالغ عددهم (٧٩٧) معلمًا والمشرفين التربويين لمادة الرياضيات والبالغ عددهم (٢٩) مشرفًا تربويًا وفقًا لإحصائية إدارة التعليم بمدينة الرياض للعام الدراسي ١٤٣٥هـ/١٤٣٦هـ، بينما تكونت عينة الدراسة من (٤٥٣) معلمًا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية المتعددة المراحل، وذلك عن طريق اختيار عينة عشوائية من ستة مكاتب من المكاتب التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الرياض البالغ عددها (١٢) مكتبًا، فكانت المكاتب المختارة هي: (الغرب، السويدي، الشرق، الجنوب، العزيزية، الشمال)، وكان العائد منها (٣٠٣) استبانة، واختيار جميع المشرفين التربويين وكان العائد منها (٢٤) استبانة.

أداة الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية لوصف واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل، لذا تم استخدام الاستبانة كأداة لهذه الدراسة.

وقام الباحث ببناء أداة الدراسة حسب الخطوات التالية:

١- إعداد أداة الدراسة في صورتها الأولية، وقد اشتملت على ثلاثة محاور تضمنت (٧٠) عبارة موزعة على المحاور الثلاثة.
٢- عرض الأداة على مجموعة من الأساتذة المحكمين والبالغ عددهم (٢٧) محكمًا.
٣- الاستفادة من الملاحظات التي أبديت على الأداة من الأساتذة المحكمين.
٤- قام الباحث بإجراء العديد من عمليات الحذف والإضافة والتعديل على الأداة في صورتها الأولية بناءً على الملاحظات التي أبديت من قبل الأساتذة المحكمين.
٥- تم تصميم أداة الدراسة في صورتها النهائية، واشتملت على ثلاثة محاور تضمنت (٥١) عبارة ، وجاء توزيع العبارات على المحاور بصورتها النهائية كما يوضحه الجدول (١):

جدول (١) يوضح عدد عبارات الأداة في صورتها النهائية

م	المحور	عدد العبارات	النسبة المئوية
١	واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل	٢٧	٥٢,٩٪
٢	المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل	١٦	٣١,٤٪
٣	الحلول المقترحة التي تراها مناسبة للتغلب على معوقات تطبيق أدوات التقويم البديل	٨	١٥,٧٪
	مجموع العبارات	٥١	١٠٠٪

صدق وثبات الأداة:

صدق الأداة:

وتم التحقق من صدق الأداة من خلال عدة طرق كالتالي:

الصدق الظاهري (Face Validity):

للتأكد من أن الأداة تخدم أهداف الدراسة، تم عرضها على مجموعة من المحكمين وعددهم (٢٧) محكمًا، وطلب منهم دراسة الأداة، وإبداء آرائهم فيها، أو أية ملحوظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو التغير، أو الحذف، أو الإضافة، أو الدمج وفق مايراه المحكم لازمًا.

صدق الاتساق الداخلي (Content Validity):

تم تطبيق الأداة على عينة عشوائية استطلاعية حجمها (٢٤) معلمًا، وذلك من أجل التعرف على صدق الاتساق الداخلي للأداة وثباتها، حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة لكل عبارة تنتمي لكل بعد أو محور والدرجة الكلية لهذا البعد أو المحور الذي تنتمي إليه، وأيضًا تم حساب معامل الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٢) يوضح معاملات ارتباط بيرسون للدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد المحور الأول: واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل وبين الدرجة الكلية للمحور

البعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحور
البعد الأول: قواعد تقدير الأداء	٠,٧٧
البعد الثاني: ملفات الإنجاز	٠,٨٣
البعد الثالث: التقويم الذاتي	٠,٦٩
البعد الرابع: التقويم بالاختبارات الكتابية	٠,٧٧
البعد الخامس: التقويم بخرائط المفاهيم	٠,٥٩

** مستوى الدلالة (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل الارتباط لكل بعد من الأبعاد موجبة، وقد تراوحت بين (٠,٨٣) في حدها الأعلى أمام البعد الثاني وهو:" ملفات الإنجاز " وبين (٠,٥٩) في حدها الأدنى أما البعد الخامس وهو: " التقويم بخرائط المفاهيم "، وأن جميع المعاملات دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، مما يدل على صدق اتساق جميع عبارات هذا المحور وهو: "واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل".

جدول (٣) يوضح معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني: المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة وبين الدرجة الكلية للمحور

م	العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	قد لا يتوفر لدى المعلم الفهم الكامل لتطبيق التقويم البديل وأدواته.	٠,٥٦**
٢	استخدام التقويم البديل وأدواته قد يثير الفوضى في غرفة الصف.	٠,٧١**
٣	التقويم البديل معقد يتضمن العديد من الأدوات المتداخلة.	٠,٤٨*
٤	لا تتوافر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	٠,٥٧**
٥	ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	٠,٢٣*
٦	يتطلب التقويم البديل وأدواته وقتًا أطول.	٠,٧٦**
٧	كثرة أعداد الطلاب في الصف تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	٠,٧٠**
٨	العبء التدريسي يحول دون تطبيق المعلم للتقويم البديل وأدواته.	٠,٦٩**
٩	ضعف تعاون الأسرة مع المدرسة.	٠,٦٣**
١٠	تركيز الجهات الإشرافية على نتائج التقويم التقليدي وعدم اهتمامهم بأدوات التقويم البديل.	٠,٤٦*
١١	لا توجد حوافز مادية ومعنوية تدفع المعلم لاستخدام أدوات التقويم البديل.	٠,٥٢**
١٢	شعور الطلاب بعدم الارتياح لإدخال نوع جديد من التقويم غير الذي اعتادوا عليه.	٠,٤٨*
١٣	ضعف الإمكانات المادية في المدرسة لتطبيق بعض أدوات التقويم البديل.	٠,٧٢**
١٤	التزام معلم الرياضيات بموضوعات معينة في المقرر عليه أن ينتهي منها في وقت محدد.	٠,٧٨**
١٥	السلبية الموجودة لدى بعض الطلاب تحول دون تطبيق أدوات التقويم البديل.	٠,٧٦**
١٦	كثرة المواد الدراسية المقررة على الطلاب تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	٠,٦٩**

*** مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ** مستوى الدلالة (٠,٠١)**

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معامل الارتباط لكل عبارة من العبارات موجبة، وقد تراوحت بين (٠,٧٨) في حدها الأعلى أمام العبارة (١٤): "التزام معلم الرياضيات بموضوعات معينة في المقرر عليه أن ينتهي منها في وقت محدد "، وبين (٠,٢٣) في حدها الأدنى أمام العبارة (٥): "ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته" وهو معامل ارتباط مقبول ومعتبر علميًا لذلك رأى الباحث الإبقاء على هذه العبارة، وأن جميع المعاملات دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠,٠١) و (٠,٠٥)، مما يدل على صدق اتساق جميع عبارات هذا المحور وهو: "المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة".

جدول (٤) يوضح معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثالث: الحلول المقترحة المناسبة للتغلب على معوقات تطبيق أدوات التقويم البديل وبين الدرجة الكلية للمحور

م	العبارة	معامل الارتباط بالمحور
١	وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته،وتحديد الأدوار والمسؤوليات.	٠,٧١**
٢	عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته.	٠,٧٣**
٣	توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها.	٠,٧٧**
٤	تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين؛ لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته.	٠,٥٠*
٥	تخفيف الأعباء التدريسية على المعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته.	٠,٦٣**
٦	تقديم الحوافز والتشجيع المادي البسيط أو المعنوي للطلاب المتميزين في الأنشطة الإبداعية للتقويم البديل.	٠,٧٩**
٧	استغلال معامل المدرسة وغرف مصادر التعلم في تنفيذ أنشطة التقويم البديل وأدواته.	٠,٨٦**
٨	وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني.	٠,٤٠*

*** مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ** مستوى الدلالة (٠,٠١)**

يتضح من الجدول(٤) أن قيم معامل الارتباط لكل عبارة من العبارات موجبة، وقد تراوحت بين (٠,٨٦) في حدها الأعلى أمام العبارة (٧): " استغلال معامل المدرسة وغرف مصادر التعلم في تنفيذ أنشطة التقويم البديل وأدواته "، وبين (٠,٤٠) في حدها الأدنى أمام العبارة (٨): "وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني"، وأن جميع المعاملات دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠,٠١) و (٠,٠٥)، مما يدل على صدق اتساق جميع عبارات محور "الحلول المقترحة المناسبة للتغلب على معوقات تطبيق أدوات التقويم البديل".

ثبات الأداة:

لقياس ثبات أداة الدراسة (الاستبانة) استخدم الباحث (معادلة ألفا كرونباخ) (Cronbach's Alpha) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) يوضح معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ

م	المحور	معامل ألفا كرونباخ
١	المحور الأول: واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل، ويشتمل على:	
	البعد الأول: قواعد تقدير الأداء	٠,٨٦
	البعد الثاني: ملفات الإنجاز	٠,٩٥
	البعد الثالث: التقويم الذاتي	٠,٨٦
	البعد الرابع: التقويم بالاختبارات الكتابية	٠,٨
	البعد الخامس: التقويم بخرائط المفاهيم	٠,٩٥
	إجمالي المحور الأول	٠,٨٨
٢	المحور الثاني: المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل	٠,٨٨
٣	المحور الثالث: الحلول المقترحة التي تراها مناسبة للتغلب على معوقات تطبيق أدوات التقويم البديل	٠,٨١
	الثبات العام لجميع المحاور	٠,٨٥

يتضح من الجدول (٥) النتائج الخاصة بمعاملات الثبات (ألفا كرونباخ) حيث بلغ معامل الثبات للمحور الأول (٠,٨٨)، ومعامل المحور الثاني (٠,٨٨)، ومعامل المحور الثالث (٠,٨١)، ومعامل الثبات العام (٠,٨٥)، مما يشير إلى أن أداة الدراسة لها درجة عالية من الثبات لجميع محاورها ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني.

تطبيق الأداة:

بعد الانتهاء من بناء الاستبانة والتحقق من صدقها وثباتها، قام الباحث باستكمال الإجراءات لتطبيق الاستبانة، وشملت هذه الإجراءات ما يلي:

- قام الباحث بتوزيع الاستبانات على جميع مكاتب التعليم بمدينة الرياض والمدارس المتوسطة التابعة للمكاتب الستة التي تم اختيارها بالقرعة وهي المدارس المتوسطة التابعة لمكاتب (الغرب والسويدي والشرق والجنوب والعزيزية والشمال) بتاريخ ١٤٣٥/١٠/٢٦هـ.
- قام الباحث بجمع الاستبانات من جميع مكاتب التعليم والمدارس المتوسطة التابعة لها (عينة الدراسة)، وكان آخر الاستبانات وصولاً بتاريخ ١٤٣٥/١٢/١ه.
- قام الباحث بإجراء الأساليب الإحصائية وتحليل البيانات واستخراج النتائج. **أساليب المعالجة الإحصائية:**

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات والوصول إلى النتائج، تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ولتحديد طول المقياس الخماسي(الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح كما يلي:

طول الفئة = (أكبر قيمة- أقل قيمة) ÷ عدد بدائل المقياس = (٥-١) ÷ ٥= ٠,٨٠
بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس(أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح)؛ وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية وهكذا أصبح طول الخلايا كما يأتي:

- من (١- أقل من ١,٨٠) يمثل (أبدًا/ منعدمة/ غير موافق بشدة) نحو كل عبارة.
- من (١,٨٠- أقل من ٢,٦٠) يمثل (نادرًا/ ضعيفة/ غير موافق) نحو كل عبارة.
- من (٢,٦٠- أقل من ٣,٤٠) يمثل (أحيانًا/ متوسطة/ لا أدري) نحو كل عبارة.
- من (٣,٤٠- أقل من ٤,٢٠) يمثل (غالبًا/ كبيرة / موافق) نحو كل عبارة.
- من (٤,٢٠- إلى ٥) يمثل (دائمًا/ كبيرة جدًا/ موافق بشدة) نحو كل عبارة.

وفيما يلي يشير الباحث إلى كافة الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، كما يلي:

١- **التوزيعات التكرارية والنسب المئوية (Frequencies And Precentages).**
٢- **المتوسط الحسابي (Mean).**
٣- **الانحرافات المعيارية (Standard Deviation)**
٤- **معامل ارتباط بيرسون (Pearson product-moment Correlation Coefficient)**
٥- **معامل ثبات "ألفا كرونباخ" (Cronbachs Alpha).**

تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها:

وللإجابة على أسئلة الدراسة قام الباحث بالتالي:

- حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين والمشرفين التربويين، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة.
- عرض الباحث النتائج من خلال ستة عشر جدولًا ونظرًا لكثرة الجداول مما يجعل عرضها وتحليلها عرضًا مطولًا، فإن الباحث سيكتفي بعرض وتفسير العبارة التي احتلت أعلى متوسط حسابي، والعبارة التي احتلت أقل متوسط حسابي في كل جدول، والتعليق الشامل على كل محور وبُعد من محاور وأبعاد الاستبانة، وإحالة القارئ إلى الجداول، للتعرف على تفصيلات نتائج كل عبارة من عبارات الاستبانة.

إجابة السؤال الأول: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (٦) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يُصمم المعلم سلالم تقدير لفظية لتقويم أداء الطلاب في مادة الرياضيات.	ت	١١٤	٨٠	٨٠	٢٤	٥	٣,٩	١	٢
		٪	٣٧,٦٢	٢٦,٤	٢٦,٤	٧,٩٢	١,٦٥			
٢	يستخدم المعلم قواعد التقدير المناسبة للمهام الرياضية.	ت	٧١	١٥١	٧١	١٠	٠	٣,٩	٠,٨	٢
		٪	٢٣,٤٣	٤٩,٨٣	٢٣,٤٣	٣,٣	٠			
٣	يُوظف المعلم نتائج قواعد تقدير الأداء في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات.	ت	٧٢	١٠٣	١٠٢	٢٢	٤	٣,٧	١	٥
		٪	٢٣,٧٦	٣٣,٩٩	٣٣,٦٦	٧,٢٦	١,٣٢			
٤	يوضح المعلم للطلاب مستويات الأداء المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب.	ت	٩٩	١١٧	٧١	١٣	٣	٤	٠,٩	١
		٪	٣٢,٦٧	٣٨,٦١	٢٣,٤٣	٤,٢٩	٠,٩٩			
٥	يُشرك المعلم الطلاب في صياغة قواعد تقدير الأداء، قبل تنفيذ المهام الرياضية.	ت	٥٨	٩٧	١٠٧	٣٦	٥	٣,٦	١	٦
		٪	١٩,١٤	٣٢,٠١	٣٥,٣١	١١,٨٨	١,٦٥			
٦	يُوظف المعلم قوائم الرصد/الشطب في ملاحظة التفاعل الصفي أثناء تنفيذ المهام الرياضية باختيار أحد التقديرين(نعم أو لا).	ت	٨٧	١١٦	٧٢	٢٣	٥	٣,٨	١	٤
		٪	٢٨,٧١	٣٨,٢٨	٢٣,٧٦	٧,٥٩	١,٦٥			
٧	يُقدم المعلم تغذية راجعة فورية منظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية.	ت	٦٨	٩٤	٩٤	٣٣	١٤	٣,٦	١,١	٦
		٪	٢٢,٤٤	٣١,٠٢	٣١,٠٢	١٠,٨٩	٤,٦٢			
	المتوسط العام							٣,٧٩	٠,٩٧	

يتضح من الجدول (٦) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء بمتوسط (٣,٧٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لقواعد تقدير الأداء هي (غالبًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء تراوحت مابين (٣,٦٠ إلى ٤)، وهي متوسطات تقابل الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (غالبًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين

يستخدمون كل عبارة من عبارات قواعد تقدير الأداء بدرجة (غالبًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات (٤ و ١ و ٢)، وجاءت العبارة رقم (٤) وهي " **يوضح المعلم للطلاب مستويات الأداء المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن قواعد تقدير الأداء توفر مؤشرًا لنوعية الأداء في المهام الرياضية، وتوفر آلية لتدريج استجابات الطلاب؛ فلذلك يعمل معلمو الرياضيات بتكليف الطلاب بالأعمال والمهام الرياضية والتي تتطلب منهم توضيح مستويات الأداء المطلوبة للطلاب والتي يتم في ضوئها الحكم على مستوياتهم الأدائية بموضوعية وواقعية.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء تمثلت في العبارات رقم (٥ و٧ و٣)، وجاءت العبارة رقم (٥) وهي " **يُشرك المعلم الطلاب في صياغة قواعد تقدير الأداء، قبل تنفيذ المهام الرياضية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٦)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بإن إتاحة الفرصة لمشاركة الطلاب في اختيار قواعد تقدير مستوى الأداء تزيد من ثقتهم بأنفسهم وتنمي لديهم مهارات التقويم الذاتي؛ فلذلك يسعى معلمو الرياضيات على تفعيل المهام الرياضية المختلفة فيشركون طلابهم في صياغتها والتي يتم في ضوئها تقييمهم والحكم على مستوى أدائهم للمهام الرياضية.كما جاءت العبارة رقم (٧) وهي " **يُقدم المعلم تغذية راجعة فورية منظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية** " بالمرتبة الأولى أيضًا من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٦)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يعون أهمية تقديم التغذية الراجعة للطلاب أثناء قيامهم بالأعمال المختلفة في مادة الرياضيات؛ فلذلك يعملون على تفعيل التغذية الراجعة الفورية وتصحيح الأخطاء التي يقع فيها الطلاب أثناء تنفيذهم للمهام الرياضية.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (٧) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يُصمم المعلم سلالم تقدير لفظية لتقويم أداء الطلاب في مادة الرياضيات.	ت	٠	٠	٥	١١	٨	١,٨٨	٠,٧٤	٥
		٪	٠	٠	٢٠,٨٣	٤٥,٨٣	٣٣,٣٣			
٢	يستخدم المعلم قواعد التقدير المناسبة للمهام الرياضية.	ت	٠	١	٨	٧	٨	٢,٠٨	٠,٩٣	٤
		٪	٠	٤,١٧	٣٣,٣٣	٢٩,١٧	٣٣,٣٣			
٣	يُوظف المعلم نتائج قواعد تقدير الأداء في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات.	ت	٠	٠	٥	١٠	٩	١,٨٣	٠,٧٦	٦
		٪	٠	٠	٢٠,٨٣	٤١,٦٧	٣٧,٥			
٤	يوضح المعلم للطلاب مستويات الأداء المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب.	ت	٠	٤	٨	٧	٥	٢,٤٦	١,٠٢	٢
		٪	٠	١٦,٦٧	٣٣,٣٣	٢٩,١٧	٢٠,٨٣			
٥	يُشرك المعلم الطلاب في صياغة قواعد تقدير الأداء، قبل تنفيذ المهام الرياضية.	ت	٠	٠	٣	٩	١٢	١,٦٣	٠,٧١	٧
		٪	٠	٠	١٢,٥	٣٧,٥	٥٠			
٦	يُوظف المعلم قوائم الرصد/الشطب في ملاحظة التفاعل الصفي أثناء تنفيذ المهام الرياضية باختيار أحد التقديرين(نعم أو لا).	ت	٠	١	١٢	٨	٣	٢,٤٦	٠,٧٨	٢
		٪	٠	٤,١٧	٥٠	٣٣,٣٣	١٢,٥			
٧	يُقدم المعلم تغذية راجعة فورية منظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية.	ت	٠	٦	٨	٩	١	٢,٧٩	٠,٨٨	١
		٪	٠	٢٥	٣٣,٣٣	٣٧,٥	٤,١٧			
المتوسط العام								٢,١٦	٠,٨٣	

يتضح من الجدول (٧) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء بمتوسط (٢,١٦)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لقواعد تقدير الأداء هي (نادرًا) بشكل عام، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة المرحبي (٢٠١٣م) في أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لقواعد تقدير الأداء كانت بدرجة ضعيفة.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء تراوحت مابين (١,٦٣ إلى ٢,٧٩)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئتين الأولى والثالثة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات الاستخدام الثلاث (أبدًا، نادرًا، أحيانًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل عبارة من عبارات قواعد تقدير الأداء بالدرجات الثلاث (أبدًا، نادرًا، أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٧ و٦ و٤)، وجاءت العبارة رقم (٧) وهي " **يُقدم المعلم تغذية راجعة فورية منظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٢,٧٩)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة يعون أهمية تقديم التغذية الراجعة للطلاب أثناء قيامهم بالأنشطة والواجبات والمتطلبات والأعمال المختلفة في مادة الرياضيات؛ فلذلك تجدهم يعملون على تفعيل التغذية الراجعة الفورية وتصحيح الأخطاء التي يقع فيها الطلاب أثناء تنفيذهم للمهام الرياضية، وقد اتفقت هذه النتيجة أيضًا مع دراسة "وارين ونيسبت" (Warren & Nisbet, 2001) في الفائدة من استخدام أدوات التقويم البديل ومنها قواعد تقدير الأداء في التعرف على مستويات قدرات الطلاب وتحديد حالات الطلاب الذين يعانون من مشكلات في تعلم الرياضيات، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء تمثلت في العبارات رقم (٥ و٣)، وجاءت العبارة رقم (٥) وهي " **يُشرك المعلم الطلاب في صياغة قواعد تقدير الأداء، قبل تنفيذ المهام الرياضية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (أبدًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٦٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن إتاحة الفرصة لمشاركة الطلاب في اختيار محكات وقواعد تقدير مستوى وجودة الأداء تزيد من ثقتهم بأنفسهم وتنمي لديهم مهارات التقويم والتقويم الذاتي إلا أن ضعف خبرة معلمي الرياضيات في صياغة وتصميم وتوظيف قواعد تقدير الأداء بما يتناسب مع المهام الرياضية المختلفة قد لا يمكنهم من إتاحة الفرصة للطلاب دائمًا في صياغة قواعد تقدير الأداء قبل تنفيذ المهام الرياضية.

ويتضح من الجدولين (٦) و (٧) ما يلي:

- أن العبارة رقم (٤) وهي " **يوضح المعلم للطلاب مستويات الأداء المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب**" حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما

حصلت العبارة رقم (٧) وهي " **يُقدم المعلم تغذية راجعة فورية منظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية** " على أعلى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.

- وحصلت العبارة رقم (٥) وهي " **يُشرك المعلم الطلاب في صياغة قواعد تقدير الأداء، قبل تنفيذ المهام الرياضية** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.

وهذا يعني أن المعلمين يكلفون الطلاب بالأعمال والمهام الرياضية والتي تتطلب منهم توضيح مستويات الأداء المطلوبة، والتي يتم في ضوئها الحكم على مستوياتهم الأدائية بموضوعية وواقعية، كما يؤكد المشرفون على أن المعلمين يعملون على تفعيل التغذية الراجعة الفورية وتصحيح الأخطاء التي يقع فيها الطلاب أثناء تنفيذهم للمهام الرياضية لوعيهم بأهميتها، ويؤكد المعلمون والمشرفون على الجوانب الإيجابية لإتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة في اختيار محكات وقواعد تقدير مستوى وجودة الأداء، إلا أن ضعف خبرة معلمي الرياضيات في صياغة وتصميم وتوظيف قواعد تقدير الأداء بما يتناسب مع المهام الرياضية المختلفة قد لا يمكنهم من إتاحة الفرصة للطلاب دائمًا في صياغة قواعد تقدير الأداء قبل تنفيذ المهام الرياضية.

إجابة السؤال الثاني: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (٨) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يبين المعلم للطلاب طريقة استخدام ملفات الإنجاز في تقويم موضوعات الرياضيات المختلفة قبل تطبيقها.	ت	٩٢	١١٠	٧٢	١٨	١١	٣,٨	١	٢
		٪	٣٠,٣٦	٣٦,٣	٢٣,٧٦	٥,٩٤	٣,٦٣			
٢	يُوظف المعلم ملفات الإنجاز لتحديد مستوى أداء الطلاب في الرياضيات.	ت	٧١	١١٩	٨١	٢٣	٩	٣,٧	١	٣
		٪	٢٣,٤٣	٣٩,٢٧	٢٦,٧٣	٧,٥٩	٢,٩٧			
٣	يُوجه المعلم الطلاب لحفظ وتوثيق بعض أعمالهم المتميزة مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية.	ت	١١٧	١١٧	٥٣	١٠	٦	٤,١	٠,٩	١
		٪	٣٨,٦١	٣٨,٦١	١٧,٤٩	٣,٣	١,٩٨			
٤	يُوضح المعلم إرشادات بناء ملف الإنجازات لجميع الطلاب.	ت	٨٠	١١٠	٧٨	٢٥	١٠	٣,٧	١	٣
		٪	٢٦,٤	٣٦,٣	٢٥,٧٤	٨,٢٥	٣,٣			
٥	يساعد المعلم الطلاب في انتقاء محتوى ملفات الإنجاز عن طريق معايير متفق عليها مسبقًا.	ت	٥٧	٨٤	١٠٩	٤٣	١٠	٣,٤	١,١	٥
		٪	١٨,٨١	٢٧,٧٢	٣٥,٩٧	١٤,١٩	٣,٣			
٦	يُطلع المعلم أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز للوقوف على مستويات الطلاب وإنجازاتهم في مادة الرياضيات.	ت	٥٢	٥١	١٠٤	٨٤	١٢	٣,٢	١,١	٥
		٪	١٧,١٦	١٦,٨٣	٣٤,٣٢	٢٧,٧٢	٣,٩٦			
	المتوسط العام							٣,٦٥	١,٠٢	

يتضح من الجدول (٨) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز بمتوسط (٣,٦٥)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لملفات الإنجاز هي (غالبًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز تراوحت مابين (٣,٢٠، ٤,١٠)، وهي متوسطات تراوحت مابين الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس الخماسي، واللتين تشيران إلى درجتي الاستخدام (أحيانًا، غالبًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يستخدمون كل عبارة من عبارات ملفات الإنجاز بدرجتي (أحيانًا، غالبًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٣ و ١)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي " **يُوجه المعلم الطلاب لحفظ وتوثيق بعض أعمالهم المتميزة مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,١)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يكلفون الطلاب بالأعمال التي تتطلب منهم أداءات مختلفة ومتنوعة بما يتفق مع أهداف مناهج الرياضيات المطورة والتي تبين جهود الطلاب وتقدمهم وتحصيلهم وجهود المعلم وتوجيهاته ومرئياته أمام الجميع فهو يبين النجاحات والتميز للمعلم والطالب وليس نقاط الضعف؛ فلذلك يحرص المعلمون ويوجهون طلابهم لحفظ وتوثيق الأعمال المتميزة.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز تمثلت في العبارات رقم (٦ و ٥)، وجاءت العبارة رقم (٦) وهي " **يُطلع المعلم أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز للوقوف على مستويات الطلاب وإنجازاتهم في مادة الرياضيات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تطبيق ملفات الإنجاز يتيح لأولياء الأمور والمعلمين التواصل والتفاهم بفاعلية أكبر عن عمل الطالب، إلا أن تواصل أولياء الأمور مع إدارة المدرسة والمعلمين يتفاوت؛ ولذلك فإن إطلاع أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز في الرياضيات يتفاوت أيضًا، وكما أن جهل كثير من أولياء الأمور بأهمية وأثر وصدق نتائج تقويم ملفات الإنجاز مقارنة بأساليب التقويم التقليدية يجعلهم غير مهتمين بملفات الإنجاز كاهتمامهم بتحصيل أبنائهم في الاختبارات التقليدية الروتينية.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (٩) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يبين المعلم للطلاب طريقة استخدام ملفات الإنجاز في تقويم موضوعات الرياضيات المختلفة قبل تطبيقها.	ت	٠	٢	٧	١٢	٣	٢,٣٣	٠,٨٢	٣
		٪	٠	٨,٣٣	٢٩,١٧	٥٠	١٢,٥			
٢	يُوظف المعلم ملفات الإنجاز لتحديد مستوى أداء الطلاب في الرياضيات.	ت	١	١	٩	٧	٦	٢,٣٣	١,٠٥	٣
		٪	٤,١٧	٤,١٧	٣٧,٥	٢٩,١٧	٢٥			
٣	يُوجه المعلم الطلاب لحفظ وتوثيق بعض أعمالهم المتميزة مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية.	ت	١	٥	٩	٩	٠	٢,٩٢	٠,٨٨	١
		٪	٤,١٧	٢٠,٨٣	٣٧,٥	٣٧,٥	٠			
٤	يُوضح المعلم إرشادات بناء ملف الإنجازات لجميع الطلاب.	ت	١	٣	٧	١١	٢	٢,٥٨	٠,٩٧	٢
		٪	٤,١٧	١٢,٥	٢٩,١٧	٤٥,٨٣	٨,٣٣			
٥	يساعد المعلم الطلاب في انتقاء محتوى ملفات الإنجاز عن طريق معايير متفق عليها مسبقًا.	ت	٠	٢	٥	١٢	٥	٢,١٧	٠,٨٧	٥
		٪	٠	٨,٣٣	٢٠,٨٣	٥٠	٢٠,٨٣			
٦	يُطلع المعلم أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز للوقوف على مستويات الطلاب وإنجازاتهم في مادة الرياضيات.	ت	٠	١	٢	١٣	٨	١,٨٣	٠,٧٦	٦
		٪	٠	٤,١٧	٨,٣٣	٥٤,١٧	٣٣,٣٣			
	المتوسط العام							٢,٣٦	٠,٨٩	

يتضح من الجدول (٩) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز بمتوسط (٢,٣٦)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لملفات الإنجاز هي (نادرًا) بشكل عام، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة المرحبي (٢٠١٣م) ودراسة العمير (٢٠١٤) في أن استخدام المعلمين لملفات الإنجاز كانت ضعيفة.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز تراوحت مابين (١,٨٣، ٢,٩٢)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئة الثانية والثالثة من فئات المقياس الخماسي، والتي

تشير إلى درجة الاستخدام (نادرًا، أحيانًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل عبارة من عبارات ملفات الإنجاز بدرجة (نادرًا، أحيانًا) بالنسبة لأداة الدراسة، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٣ و ٤)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي " **يُوجه المعلم الطلاب لحفظ وتوثيق بعض أعمالهم المتميزة مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٢,٩٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يكلفون الطلاب بالأعمال التي تتطلب منهم أداءات مختلفة ومتنوعة بما يتفق مع أهداف مناهج الرياضيات المطورة والتي تبين جهود الطلاب وتقدمهم وتحصيلهم وجهود المعلم وتوجيهاته ومرئياته أمام الجميع فهو يبين النجاحات والتميز للمعلم والطالب وليس نقاط الضعف؛ فلذلك يحرص المعلمون ويوجهون طلابهم لحفظ وتوثيق الأعمال المتميزة.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز تمثلت في العبارات رقم (٦ و ٥)، وجاءت العبارة رقم (٦) وهي " **يُطلع المعلم أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز للوقوف على مستويات الطلاب وإنجازاتهم في مادة الرياضيات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٨٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تطبيق ملفات الإنجاز يتيح لأولياء الأمور والمعلمين التواصل والتفاهم بفاعلية أكبر عن عمل الطالب، إلا أن تواصل أولياء الأمور مع إدارة المدرسة والمعلمين يتفاوت؛ ولذلك فإن إطلاع أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز في الرياضيات يتفاوت أيضًا، وكما أن جهل كثير من أولياء الأمور بأهمية وآثر وصدق نتائج تقويم ملفات الإنجاز مقارنة بأساليب التقويم التقليدية يجعلهم غير مهتمين بملفات الإنجاز كاهتمامهم بتحصيل أبنائهم في الاختبارات التقليدية الروتينية.

ويتضح من الجدولين (٨) و(٩) ما يلي:

- أن العبارة رقم (٣) وهي " **يُوجه المعلم الطلاب لحفظ وتوثيق بعض أعمالهم المتميزة مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، تمثيلات بيانية** " حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٦) وهي " **يُطلع المعلم أولياء الأمور على محتويات ملف الإنجاز للوقوف على مستويات الطلاب وإنجازاتهم في مادة الرياضيات** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.

وهذا يعني أن المعلمين والمشرفين متفقين على تكليف الطلاب بالأعمال التي تتطلب منهم أداءات مختلفة ومتنوعة، والتي تبين جهود الطلاب وتحصيلهم وجهود المعلم وتوجيهاته، فهو يبين النجاحات والتميز للمعلم والطالب وليس نقاط الضعف؛ فلذلك يحرص المعلمون ويوجهون طلابهم لحفظ وتوثيق الأعمال المتميزة، كما اتفق كل من المعلمين والمشرفين على أن التفاوت في تواصل أولياء الأمور مع إدارة المدرسة والمعلمين وجهل كثير منهم بصدق نتائج تقويم ملفات الإنجاز مقارنة بأساليب التقويم التقليدية؛ يجعلهم غير مهتمين بها كاهتمامهم بالتحصيل في الاختبارات التقليدية.

إجابة السؤال الثالث: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (١٠) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يُدرب المعلم الطلاب على كيفية التقويم الذاتي.	ت	٦١	١٢٠	٩٨	٢٣	١	٣,٧	٠,٩	١
		٪	٢٠,١٣	٣٩,٦	٣٢,٣٤	٧,٥٩	٠,٣٣			
٢	يُضمن المعلم نتائج التقويم الذاتي في تقدير درجات الطلاب.	ت	٤٩	١١٧	١٠٥	٢٩	٣	٣,٦	٠,٩	٢
		٪	١٦,١٧	٣٨,٦١	٣٤,٦٥	٩,٥٧	٠,٩٩			
٣	يتيح المعلم للطلاب إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقًا لمعايير واضحة يشاركون في تحديدها.	ت	٣٩	٧٨	١٢٦	٥١	٩	٣,٣	١	٣
		٪	١٢,٨٧	٢٥,٧٤	٤١,٥٨	١٦,٨٣	٢,٩٧			
٤	يُكلف المعلم الطلاب بصياغة مجموعة من الأسئلة ليجيبوا عنها من الوحدة التي تعلموها في الرياضيات.	ت	٤٠	٧٦	١١٩	٦١	٧	٣,٣	١	٣
		٪	١٣,٢	٢٥,٠٨	٣٩,٢٧	٢٠,١٣	٢,٣١			
المتوسط العام								٣,٤٨	٠,٩٥	

يتضح من الجدول (١٠) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي بمتوسط (٣,٤٨)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم الذاتي هي (غالبًا) بشكل عام، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة العمير (٢٠١٤) في أن درجة استخدام المعلمين للتقويم الذاتي كانت بدرجة مرتفعة.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي تراوحت مابين (٣,٣٠، ٣,٧٠)، وهي

متوسطات تتراوح مابين الفئتين الثالثة والرابعة من فئات المقياس الخماسي، واللتين تشيران إلى درجتي الاستخدام (أحيانًا، غالبًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يستخدمون كل عبارة من عبارات ملفات الإنجاز بدرجتي (أحيانًا، غالبًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و٢)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يُدرب المعلم الطلاب على كيفية التقويم الذاتي** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٧)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن التقويم الذاتي يُعزز قدرة الطالب على الحكم على مدى ما تحصل عليه من معارف ومهارات رياضية وفق معايير ومؤشرات؛ مما يحقق التكامل بين المعرفة، والقدرة على صياغة المعايير والحكم على الأداء، إلا أن أهداف التقويم الذاتي لا تتحقق من دون تدريب الطلاب عليها؛ حتى يمكنهم تقويم ذواتهم تقويماً صادقًا وصحيحًا، ويؤكد ذلك دراسة "سيارفوس" (Cearfoss, 2007) في فاعلية التقويم الذاتي بالمساهمة في تحقيق العديد من النتائج الإيجابية في تقويم أداء الطلاب كالإبداع والابتكار ومهارات التفكير العليا وتفريد التدريس والتعليم وتنمية مهارات الفهم والاستيعاب.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي تمثلت في العبارات رقم (٣ و٤)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي " **يتيح المعلم للطلاب إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقًا لمعايير واضحة يشاركون في تحديدها** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن إتاحة الفرصة للطلاب للتصحيح الذاتي يجعل الطلاب يدركون مقدرتهم على تحسين أدائهم وأعمالهم وتقديم التغذية الراجعة الفورية، إلا أن معلمي الرياضيات قد لا يجدون الوقت الكافي في الحصة الدراسية لإتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة في تحديد المعايير التي يتم في ضوئها تصحيح أعمالهم، بالإضافة إلى ضعف ثقة بعض المعلمين بمصداقية نتائج التقويم الذاتي، ويؤكد ذلك دراسة "وات" (Watt, 2005) فبرغم من تفضيل استخدام المعلمين للتقويم الذاتي كأحد أدوات التقويم البديل إلا أن عدم توفر وقت كاف لتطبيقه، بالإضافة إلى أن عدم الموضوعية في تقدير الدرجات تقف عائقًا في سبيل تطبيقه.كما جاءت العبارة رقم (٤) وهي " **يُكلف المعلم الطلاب بصياغة مجموعة من الأسئلة ليجيبوا عنها من الوحدة التي تعلموها في الرياضيات** " بالمرتبة الأولى أيضًا من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تكليف المعلم للطلاب بصياغة الأسئلة للإجابة عنها يتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الانعكاسية التي تتعلق بتحديد الأهداف، وصياغة الأسئلة، وانعكاسات تتعلق بشكل النتاج النهائي مما يزيد وعي الطلاب باحتياجات تعلمهم، وتفضيلاتهم، إلا أن وقت الحصة الضيق قد لا يسمح للمعلم بإتاحة

الفرصة للطلاب في الرياضيات بصياغة أسئلة للإجابة عنها وتصحيحها من خلال معايير التقويم الذاتي.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (١١) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يُدرب المعلم الطلاب على كيفية التقويم الذاتي.	ت	٠	١	٥	١٣	٥	٢,٠٨	٠,٧٨	١
		٪	٠	٤,١٧	٢٠,٨٣	٥٤,١٧	٢٠,٨٣			
٢	يُضمن المعلم نتائج التقويم الذاتي في تقدير درجات الطلاب.	ت	٠	١	٦	٨	٩	١,٩٦	٠,٩١	٢
		٪	٠	٤,١٧	٢٥	٣٣,٣٣	٣٧,٥			
٣	يتيح المعلم للطلاب إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقًا لمعايير واضحة يشاركون في تحديدها.	ت	٠	٠	٦	١١	٧	١,٩٦	٠,٧٥	٢
		٪	٠	٠	٢٥	٤٥,٨٣	٢٩,١٧			
٤	يُكلف المعلم الطلاب بصياغة مجموعة من الأسئلة ليجيبوا عنها من الوحدة التي تعلموها في الرياضيات.	ت	٠	٠	٣	١١	١٠	١,٧١	٠,٦٩	٣
		٪	٠	٠	١٢,٥	٤٥,٨٣	٤١,٦٧			
	المتوسط العام							١,٩٣	٠,٧٨	

يتضح من الجدول (١١) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي بمتوسط (١,٩٣)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم الذاتي هي (نادرًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي تراوحت مابين (١,٧١، ٢,٠٨)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئة الأولى والثانية من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (أبدًا، نادرًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل عبارة من عبارات التقويم الذاتي بدرجة (أبدًا، نادرًا) ، بالنسبة لأداة الدراسة، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و ٢ و٣)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يُدرب المعلم الطلاب على كيفية التقويم الذاتي** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٢,٠٨)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن التقويم

الذاتي يُعزز قدرة الطالب على الحكم على مدى ما تحصل عليه من معارف ومهارات رياضية وفق معايير ومؤشرات، مما يحقق التكامل بين المعرفة، والقدرة على صياغة المعايير والحكم على الأداء، إلا أن أهداف التقويم الذاتي لا تتحقق من دون تدريب الطلاب عليها حتى يمكنهم تقويم ذواتهم تقويمًا صادقًا وصحيحًا، ومن الملاحظ أن معلمي الرياضيات لا يعملون على تفعيل التقويم الذاتي للطلاب وتدريبهم في حال زيارة المشرف للمعلم، ولذلك لا يلاحظ المشرف التربوي تدريب معلمي الرياضيات للطلاب على كيفية التقويم الذاتي.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي حسب موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (أبدًا) تمثلت في العبارة رقم (٤) وهي " **يُكلف المعلم الطلاب بصياغة مجموعة من الأسئلة ليجيبوا عنها من الوحدة التي تعلموها في الرياضيات** " ، ومتوسط (١,٧١)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تكليف المعلم للطلاب بصياغة الأسئلة للإجابة عنها يتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الانعكاسية التي تتعلق بتحديد الأهداف، وصياغة الأسئلة، وانعكاسات تتعلق بشكل النتاج النهائي مما يزيد وعي الطلاب باحتياجات تعلمهم، وتفضيلاتهم، إلا أن وقت الحصة الضيق قد لا يسمح للمعلم بإتاحة الفرصة للطلاب في الرياضيات بصياغة أسئلة للإجابة عنها وتصحيحها من خلال معايير التقويم الذاتي.

ويتضح من الجدولين (١٠) و(١١) ما يلي:

- أن العبارة رقم (١) وهي " **يُدرب المعلم الطلاب على كيفية التقويم الذاتي** " حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٣) وهي " **يتيح المعلم للطلاب إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقًا لمعايير واضحة يشاركون في تحديدها** "على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما حصلت العبارة رقم (٤) وهي " **يُكلف المعلم الطلاب بصياغة مجموعة من الأسئلة ليجيبوا عنها من الوحدة التي تعلموها في الرياضيات**" على أدنى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.

وهذا يعني أن المعلمين والمشرفين متفقون بأن أهداف التقويم الذاتي لا تتحقق من دون تدريب الطلاب عليها حتى يمكنهم تقويم ذواتهم تقويمًا صادقًا وصحيحًا، لوعيهم بأهميته في تعزيز قدرة الطالب وتحقيق التكامل بين المعرفة، والحكم على الأداء، إلا أن معلمي الرياضيات لا يعملون على تفعيل التقويم الذاتي للطلاب وتدريبهم في حال زيارة المشرف للمعلم، ولذلك لا يلاحظ المشرف التربوي تدريب معلمي الرياضيات للطلاب على كيفية التقويم الذاتي، كما أن معلمي الرياضيات قد لا يجدون الوقت الكافي في الحصة الدراسية لمشاركة الطلاب في تحديد المعايير التي يتم في ضوئها تصحيح

أعمالهم وصياغة الأسئلة للإجابة عنها وتصحيحها، بالإضافة إلى ضعف ثقة بعض المعلمين بمصداقية نتائجه.

إجابة السؤال الرابع: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (١٢) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية.	ت	١٥٧	١٠١	٣٨	٥	٢	٤,٣	٠,٨	١
		٪	٥١,٨٢	٣٣,٣٣	١٢,٥٤	١,٦٥	٠,٦٦			
٢	يستخدم المعلم اختبارات تقيس مهارات التفكير الناقد عند الطلاب.	ت	٧٤	١١١	٩٧	١٩	٢	٣,٨	٠,٩	٢
		٪	٢٤,٤٢	٣٦,٦٣	٣٢,٠١	٦,٢٧	٠,٦٦			
٣	يطلب المعلم من الطلاب تبرير إجابتهم على أسئلة الاختيار من متعدد عند اختيارهم أحد هذه البدائل.	ت	٦٩	٩٠	١٠٨	٢٦	١٠	٣,٨	٠,٩	٢
		٪	٢٢,٧٧	٢٩,٧	٣٥,٦٤	٨,٥٨	٣,٣			
٤	يعطي المعلم الطلاب اختبارات منزلية غير مباشرة تقيس مهارات التفكير العليا.	ت	٦٦	١٢٨	٩٢	١٥	٢	٣,٦	١	٤
		٪	٢١,٧٨	٤٢,٢٤	٣٠,٣٦	٤,٩٥	٠,٦٦			
٥	يسمح المعلم بإجراء اختبار الكتاب المفتوح أحيانًا، لتحقيق أهداف رياضية محددة.	ت	٤٠	٧٠	١٠٣	٧٥	١٥	٣,٥	١,١	٥
		٪	١٣,٢	٢٣,١	٣٣,٩٩	٢٤,٧٥	٤,٩٥			
٦	يستعين المعلم بالاختبارات التي تعهدها جهات متخصصة كالاختبارات المقننة في الرياضيات.	ت	٦٠	١٠٥	٨٥	٤١	١٢	٣,١	١,١	٦
		٪	١٩,٨	٣٤,٦٥	٢٨,٠٥	١٣,٥٣	٣,٩٦			
	المتوسط العام							٣,٦٨	٠,٩٧	

يتضح من الجدول (١٢) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية بمتوسط (٣,٦٨)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم بالاختبارات الكتابية هي (غالبًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية تراوحت مابين (٣,١٠، ٤,٣٠)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئة الثالثة والرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات الاستخدام (أحيانًا، غالبًا، دائمًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يستخدمون كل عبارة من عبارات التقويم بالاختبارات الكتابية بدرجة (أحيانًا، غالبًا، دائمًا)، وأبرزها تتمثل في

العبارات رقم (١ و ٢ و ٣)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (دائمًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن طبيعة مادة الرياضيات وتركيز مناهجها المطورة على مهارات حل المسائل الرياضية تقتضي أن يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة، والتي تتناسب مع قدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة لتقويم فهمهم للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة السكيت (٢٠١٣م) في توظيف التقويم باختبار الإجابة القصيرة وحل المسائل بنسبة عالية.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية تمثلت في العبارات رقم (٦ و ٥)، وجاءت العبارة رقم (٦) وهي " **يستعين المعلم بالاختبارات التي تعهدها جهات متخصصة كالاختبارات المقننة في الرياضيات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,١)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يحرصون على إعداد أسئلة اختبارات الطلاب بأنفسهم؛ لما له من راحة وأثر نفسي للطلاب لمعرفتهم بطبيعة وطريقة إعداد المعلم لأسئلة الاختبارات مما يكون له الأثر الكبير بزيادة تحصيلهم في الاختبارات.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (١٣) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية.	ت	٣	١٥	٦	٠	٠	٣,٨٨	٠,٦١	١
		٪	١٢,٥	٦٢,٥	٢٥	٠	٠			
٢	يستخدم المعلم اختبارات تقيس مهارات التفكير الناقد عند الطلاب.	ت	١	٥	٨	٤	٦	٢,٦٣	١,٢١	٢
		٪	٤,١٧	٢٠,٨٣	٣٣,٣٣	١٦,٦٧	٢٥			
٣	يطلب المعلم من الطلاب تبرير إجابتهم على أسئلة الاختيار من متعدد عند اختيارهم أحد هذه البدائل.	ت	٠	٤	٤	٧	٩	٢,١٣	١,١٢	٥
		٪	٠	١٦,٦٧	١٦,٦٧	٢٩,١٧	٣٧,٥			
٤	يعطي المعلم الطلاب اختبارات منزلية غير مباشرة تقيس مهارات التفكير العليا.	ت	١	٢	٤	١٣	٤	٢,٢٩	١	٤
		٪	٤,١٧	٨,٣٣	١٦,٦٧	٥٤,١٧	١٦,٦٧			
٥	يسمح المعلم بإجراء اختبار الكتاب المفتوح أحيانًا، لتحقيق أهداف رياضية محددة.	ت	٠	٠	٦	١٠	٨	١,٩٢	٠,٧٨	٦
		٪	٠	٠	٢٥	٤١,٦٧	٣٣,٣٣			
٦	يستعين المعلم بالاختبارات التي تعهدها جهات متخصصة كالاختبارات المقننة في الرياضيات.	ت	١	٤	٧	٦	٦	٢,٥	١,١٨	٣
		٪	٤,١٧	١٦,٦٧	٢٩,١٧	٢٥	٢٥			
	المتوسط العام							٢,٥٦	٠,٩٨	

يتضح من الجدول (١٣) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية بمتوسط (٢,٥٦)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم بالاختبارات الكتابية هي (نادرًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية تراوحت مابين (١,٩٢، ٣,٨٨)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئة الثانية والثالثة والرابعة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (نادرًا، أحيانًا، غالبًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل عبارة من عبارات التقويم بالاختبارات الكتابية بدرجة (نادرًا، أحيانًا، غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و ٢)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٨٨)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن طبيعة مادة الرياضيات وتركيز مناهجها المطورة على مهارات حل المسائل الرياضية تقتضي أن يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة، والتي تتناسب مع قدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة لتقويم فهمهم للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بالاختبارات الكتابية تمثلت في العبارات رقم (٥ و ٣)، وجاءت العبارة رقم (٥) وهي " **يسمح المعلم بإجراء اختبار الكتاب المفتوح أحيانًا، لتحقيق أهداف رياضية محددة** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٩٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن مناهج الرياضيات المطورة تركز على قياس مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطلاب؛ ولذلك فمعلمو الرياضيات يسمحون بإجراء اختبارات الكتاب المفتوح والواجبات المنزلية، وتكون فيها الأسئلة غير مباشرة مما يتطلب من الطلاب الرجوع إلى الكتاب والمراجع للإجابة عنها، ولكنها تتطلب من المعلم وقت أطول في إعداد الأسئلة وتصحيح الإجابات، كما أنها لا تناسب جميع الطلاب وخاصةً الطلاب من المستويات المتدنية في الرياضيات.

ويتضح من الجدولين (١٢) و(١٣) ما يلي:

- أن العبارة رقم (١) وهي " **يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة لتقويم فهم الطلاب للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية** " حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٦) وهي " **يستعين المعلم بالاختبارات التي تعهدها جهات متخصصة كالاختبارات المقننة في الرياضيات**" على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما حصلت العبارة رقم (٥) وهي " **يسمح المعلم بإجراء اختبار الكتاب المفتوح أحيانًا، لتحقيق أهداف رياضية محددة** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.

واتفق المعلمون والمشرفون على أن طبيعة مادة الرياضيات وتركيز مناهجها المطورة على مهارات حل المسائل الرياضية تقتضي أن يستخدم المعلم الأسئلة المقالية قصيرة الإجابة، والتي تتناسب مع قدرات الطلاب في المرحلة المتوسطة لتقويم فهمهم للمفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية، كما اتفق المعلمون على إعداد أسئلة اختبارات الطلاب بأنفسهم؛ لما له من راحة وأثر نفسي للطلاب لمعرفتهم بطبيعة وطريقة إعداد المعلم لأسئلة الاختبارات مما يكون له الأثر الكبير بزيادة تحصيلهم في الاختبارات، واتفق المشرفون على أن اختبارات الكتاب المفتوح تتطلب من المعلم وقت أطول في إعداد الأسئلة وتصحيح الإجابات، كما أنها لا تناسب جميع الطلاب وخاصة الطلاب من المستويات المتدنية في الرياضيات، مما يجعلهم لا يستخدمونها دائمًا.

إجابة السؤال الخامس: ما واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (١٤) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يطلب المعلم من الطلاب بناء خرائط مفاهيم في بعض موضوعات الرياضيات.	ت	٤١	٨٥	٨٨	٦٧	٢٢	٣,٢	١,١	١
		٪	١٣,٥٣	٢٨,٠٥	٢٩,٠٤	٢٢,١١	٧,٢٦			
٢	يُوظف المعلم خرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي.	ت	٤٥	٦٧	٩٢	٧٨	٢١	٣,١	١,٢	٤
		٪	١٤,٨٥	٢٢,١١	٣٠,٣٦	٢٥,٧٤	٦,٩٣			
٣	يستخدم المعلم خرائط المفاهيم كأداة تقويم للكشف عن المفاهيم الرياضية الخاطئة لدى الطلاب.	ت	٥٢	٦٩	١٠٢	٦١	١٩	٣,٢	١,١	١
		٪	١٧,١٦	٢٢,٧٧	٣٣,٦٦	٢٠,١٣	٦,٢٧			
٤	يكلف المعلم الطلاب باستكمال الفراغات في خريطة المفاهيم.	ت	٥١	٧٣	٨٧	٦٥	٢٧	٣,٢	١,٢	١
		٪	١٦,٨٣	٢٤,٠٩	٢٨,٧١	٢١,٤٥	٨,٩١			
	المتوسط العام							٣,١٨	١,١٥	

يتضح من الجدول (١٤) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم بمتوسط (٣,١٨)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من ٢,٦٠ إلى أقل من ٣,٤٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم بخرائط المفاهيم هي (أحيانًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم تراوحت مابين (٣,١٠، ٣,٢٠)، وهي متوسطات تقابل الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يستخدمون كل عبارة من عبارات التقويم بخرائط المفاهيم بدرجة (أحيانًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و ٣ و ٤)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يطلب المعلم من الطلاب بناء خرائط مفاهيم في بعض موضوعات الرياضيات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة وإيجاد العلاقات بينهما، وتكوين الأمثلة عليها،كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أنها قد لا تناسب بعض موضوعات الرياضيات، كما أن أهداف مقررات الرياضيات المطورة لاتركز على بناء خرائط المفاهيم في الموضوعات المناسبة لذلك.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم حسب موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (أحيانًا) تمثلت في العبارة رقم (٢) وهي " **يُوظف المعلم خرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي** " ، ومتوسط (٣,١)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن ضيق وقت الحصة الدراسية، بالإضافة إلى مقرر الرياضيات الطويل واعداد الطلاب الكبيرة في الفصول الدراسية، وعدم مناسبة خرائط المفاهيم لبعض موضوعات الرياضيات يحول دون توظيف المعلم خرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة "أوزدمير" (Ozdemir, 2005) في استخدام معلمي الرياضيات لخرائط المفاهيم وفاعليتها في التقويم التشخيصي من خلال استخدامها كأداة تقويم وتقديم المعلومات الجديدة وصقل المهارات الرياضية وتيسير تعلم الطلاب.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (١٥) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم

م	العبارة		درجة الاستخدام					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا			
١	يطلب المعلم من الطلاب بناء خرائط مفاهيم في بعض موضوعات الرياضيات.	ت	٠	٠	٥	١٢	٧	١.٩٢	٠,٧٢	١
		٪	٠	٠	٢٠,٨٣	٥٠	٢٩,١٧			
٢	يُوظف المعلم خرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي.	ت	٠	٠	٥	١١	٨	١,٨٨	٠,٧٤	٣
		٪	٠	٠	٢٠,٨٣	٤٥,٨٣	٣٣,٣٣			
٣	يستخدم المعلم خرائط المفاهيم كأداة تقويم للكشف عن المفاهيم الرياضية الخاطئة لدى الطلاب.	ت	٠	١	٤	١١	٨	١,٩٢	٠,٨٣	١
		٪	٠	٤,١٧	١٦,٦٧	٤٥,٨٣	٣٣,٣٣			
٤	يكلف المعلم الطلاب باستكمال الفراغات في خريطة المفاهيم.	ت	٠	١	٣	١١	٩	١,٨٣	٠,٨٢	٤
		٪	٠	٤,١٧	١٢,٥	٤٥,٨٣	٣٧,٥			
المتوسط العام								١,٨٩	٠,٧٨	

يتضح من الجدول (١٥) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم بمتوسط (١,٨٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات للتقويم بخرائط المفاهيم هي (نادرًا) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم تراوحت مابين (١,٨٣، ١,٩٢)، وهي متوسطات تقابل الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (نادرًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل عبارة من عبارات التقويم بخرائط المفاهيم بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و ٣)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **يطلب المعلم من الطلاب بناء خرائط مفاهيم في بعض موضوعات الرياضيات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٩٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة وإيجاد العلاقات بينهما، وتكوين الأمثلة عليها، كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أنها قد لا تناسب بعض موضوعات الرياضيات، كما أن أهداف مقررات الرياضيات المطورة لا تركز على بناء خرائط المفاهيم في الموضوعات المناسبة لذلك، كما جاءت العبارة رقم (٣) وهي " **يستخدم المعلم خرائط المفاهيم كأداة تقويم للكشف عن المفاهيم الرياضية**

الخاطئة لدى الطلاب " بالمرتبة الأولى أيضًا من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٩٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تجعل الطالب مستمتعًا ومنظمًا، ومصنفًا، ومرتبًا للمفاهيم وباحثًا عن العلاقات بينها إلا أنها تستغرق وقتًا طويلًا في بناءها وتدريب الطلاب عليها وعلى إكمال الفراغات فيها؛ مما يحول دون تطبيقها بشكل دائم.

أما أقل عبارات واقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتقويم بخرائط المفاهيم تمثلت في العبارات رقم (٤ و ٢)، وجاءت العبارة رقم (٤) وهي " **يكلف المعلم الطلاب باستكمال الفراغات في خريطة المفاهيم** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٨٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تجعل الطالب مستمتعًا ومنظمًا، ومصنفًا، ومرتبًا للمفاهيم وباحثًا عن العلاقات بينها إلا أنها تستغرق وقتًا طويلًا في بناءها وتدريب الطلاب عليها وعلى إكمال الفراغات فيها؛ مما يحول دون تطبيقها بشكل دائم.

ويتضح من الجدولين (١٤) و(١٥) ما يلي:

- أن العبارة رقم (١) وهي " **يطلب المعلم من الطلاب بناء خرائط مفاهيم في بعض موضوعات الرياضيات** " حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٢) وهي " **يُوظف المعلم خرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي**" على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.

وهذا يعني أن المعلمين والمشرفين متفقون على أن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة وإيجاد العلاقات بينهما، وتكوين الأمثلة عليها، كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أنها قد لا تناسب بعض موضوعات الرياضيات، كما أن أهداف مقررات الرياضيات المطورة لاتركز على بناء خرائط المفاهيم في الموضوعات المناسبة لذلك، كما اتفق كل من المعلمين والمشرفين أيضًا على أن ضيق وقت الحصة الدراسية، بالإضافة إلى مقرر الرياضيات الطويل وأعداد الطلاب الكبيرة في الفصول الدراسية، وعدم مناسبة خرائط المفاهيم لبعض موضوعات الرياضيات يحول دون توظيف المعلم لخرائط المفاهيم في التقويم التشخيصي.

مناقشة نتيجة استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة:

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (١٦) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة

الأبعاد	الأداة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	قواعد تقدير الأداء	٣,٧٩	٠,٩٧	١
٢	ملفات الإنجاز	٣,٦٥	١,٠٢	٣
٣	التقويم الذاتي	٣,٤٨	٠,٩٥	٤
٤	التقويم بالاختبارات الكتابية	٣,٦٨	٠,٩٧	٢
٥	التقويم بخرائط المفاهيم	٣,١٨	١,١٥	٥
	الإجمالي	٣,٥٦	١,٠١	

يتضح من الجدول (١٦) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٣,٥٦)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل هي (غالبًا) بشكل عام، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة السواط (٢٠١٤) في أن استخدام المعلمين لأدوات التقويم الواقعي كان بدرجة كبيرة.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لواقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (٣,١٨، ٣,٧٩)، وهي متوسطات تتراوح مابين الفئة الثالثة والرابعة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (أحيانًا، غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يستخدمون كل أداة من أدوات التقويم البديل بدرجة (أحيانًا، غالبًا)، وأبرزها تتمثل في الأبعاد (١ و ٤)، وجاء البعد الأول وهو " **قواعد تقدير الأداء**" بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (غالبًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٧٩)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن الحكم على حل المسائل الرياضية بشكل عام يتطلب وضع معايير لتقدير الدرجات؛ وإعطاء تصور عام عن مستوى أداء الطالب في مادة الرياضيات ولذلك تجعل المعلمين يعتمدون عليها لتقويم الطلاب في الرياضيات. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (وارين ونيسبت،٢٠٠١) في استخدام معلمي الرياضيات لقواعد تقدير الأداء.

أما أقل أبعاد واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة تمثلت في الأبعاد رقم (٣ و٥)، وجاء البعد الخامس وهو " **التقويم بخرائط المفاهيم** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها

بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,١٨)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة، كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أن أهداف مقررات الرياضيات لاتركز على بناء خرائط المفاهيم بالإضافة إلى أعداد الطلاب الكبيرة في الفصول الدراسية تحول دون تطبيقها بشكل دائم.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (١٧) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة

الأبعاد	الأداة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	قواعد تقدير الأداء	٢,١٦	٠,٨٣	٣
٢	ملفات الإنجاز	٢,٣٦	٠,٨٩	٢
٣	التقويم الذاتي	١,٩٣	٠,٧٨	٤
٤	التقويم بالاختبارات الكتابية	٢,٥٦	٠,٩٨	١
٥	التقويم بخرائط المفاهيم	١,٨٩	٠,٧٨	٥
	الإجمالي	٢,١٨	٠,٨٥	

يتضح من الجدول (١٧) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٢,١٨)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل هي (نادرًا) بشكل عام، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الدويك (٢٠٠٩م)، ودراسة النصر (٢٠١٢) ودراسة المرحبي (٢٠١٣م) في أن درجة ممارسة المعلمين لأدوات وأساليب التقويم البديل كانت بدرجة ضعيفة.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لواقع استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (١,٨٩، ٢,٥٦)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجة الاستخدام (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون كل أداة من أدوات التقويم البديل بدرجة (نادرًا)، وأبرزها تتمثل في الأبعاد (٤ و ٢)، وجاء البعد الرابع وهو " **التقويم بالاختبارات الكتابية** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (أحيانًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٢,٥٦)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يستخدمون الاختبارات الكتابية بشكل روتيني مع طلابهم في المدارس؛ لإعطاء تصور عام عن مستوى أداء الطلاب في مادة الرياضيات ومدى استيعابهم وفهمهم وقدرتهم على القيام بالمهام المطلوبة، والتعرف

على نواتج تعلم الطلاب من خلالها والتي قد لا يمكن الحصول عليها من خلال أدوات التقويم الأخرى، إلا أن زيارات المشرفين لمعلمي الرياضيات قليلة؛ فلذلك لا يشاهدون تطبيق معلمي الرياضيات للتقويم بالاختبارات الكتابية بشكل دائم.

أما أقل أبعاد واقع استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل في المرحلة المتوسطة تمثلت في الأبعاد رقم (٣ و ٥)، وجاء البعد الخامس وهو " **التقويم بخرائط المفاهيم**" بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (نادرًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (١,٨٩)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة وإيجاد العلاقات بينهما، وتكوين الأمثلة عليها، كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أن مناهج الرياضيات لاتركز على بناء خرائط المفاهيم، بالإضافة إلى أن مقرر الرياضيات الطويل وأعداد الطلاب الكبيرة في الفصول الدراسية تحول دون تطبيق معلمي الرياضيات لها بشكل دائم.

ويتضح من الجدولين (١٦) و(١٧) ما يلي:

- أن البعد رقم (١) وهو " **قواعد تقدير الأداء** " حصل على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما حصل البعد رقم (٤) وهو " **التقويم بالاختبارات الكتابية**" على أعلى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.
- وحصل البعد رقم (٥) وهو " **التقويم بخرائط المفاهيم** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين وكذلك من وجهة نظر المشرفين.

وهذا يعني أن المعلمين يقدرون التفاوت في حل الطلاب للمسائل والمهام الرياضية ولذلك يستخدمون قواعد تقدير الأداء للحكم على مستويات الطلاب وإعطاء تصور عام وتقويم جوانب القوة والضعف لدى الطلاب في الرياضيات.

أما المشرفين فيرون أن معلمي الرياضيات يستخدمون الاختبارات الكتابية بشكل روتيني مع طلابهم في المدارس ويعتبرونها الأداة الرسمية؛ لإعطاء تصور عام عن مستوى أداء الطلاب في مادة الرياضيات ومدى استيعابهم وفهمهم وقدرتهم على القيام بالمهام المطلوبة، والتعرف على نواتج تعلم الطلاب من خلالها.

كما اتفق كل من المعلمين والمشرفين بأن خرائط المفاهيم تساعد في التعرف على مستوى أداء الطلاب، ومدى قدرتهم على الربط بين المفاهيم الرياضية السابقة والمفاهيم الجديدة وإيجاد العلاقات بينهما، وتكوين الأمثلة عليها، كما تنمي لدى الطلاب مهارات التفكير الإبداعي والناقد عند الربط بين المفاهيم والمعارف الرياضية، إلا أنها قد لا تناسب بعض موضوعات الرياضيات، كما أن أهداف مقررات الرياضيات المطورة لاتركز على بناء خرائط المفاهيم في الموضوعات المناسبة لذلك، بالإضافة

إلى أن مقرر الرياضيات الطويل وأعداد الطلاب الكبيرة في الفصول الدراسية تحول دون تطبيق معلمي الرياضيات لها بشكل دائم.

إجابة السؤال السادس: ما المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل؟

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (١٨) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل

م	العبارة		درجة وجود المُعوق					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	منعدمة			
١	قد لا يتوفر لدى المعلم الفهم الكامل لتطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	٥٨	١٠٩	١٠٠	٣٢	٤	٣,٦	١	١٣
		٪	١٩,١٤	٣٥,٩٧	٣٣	١٠,٥٦	١,٣٢			
٢	استخدام التقويم البديل وأدواته قد يثير الفوضى في غرفة الصف.	ت	٣٢	١٢٣	١١٠	٣٥	٣	٣,٥	٠,٩	١٥
		٪	١٠,٥٦	٤٠,٥٩	٣٦,٣	١١,٥٥	٠,٩٩			
٣	التقويم البديل معقد يتضمن العديد من الأدوات المتداخلة.	ت	٤٥	١١٩	١٠٨	٢٨	٣	٣,٦	٠,٩	١٤
		٪	١٤,٨٥	٣٩,٢٧	٣٥,٦٤	٩,٢٤	٠,٩٩			
٤	لا تتوافر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	ت	٧٧	١٠٩	٩١	٢٢	٤	٣,٨	١	١٢
		٪	٢٥,٤١	٣٥,٩٧	٣٠,٠٣	٧,٢٦	١,٣٢			
٥	ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	ت	٣٥	١٠٥	٨٠	٥٧	٢٦	٣,٢	١,١	١٦
		٪	١١,٥٥	٣٤,٦٥	٢٦,٤	١٨,٨١	٨,٥٨			
٦	يتطلب التقويم البديل وأدواته وقتًا أطول.	ت	٩٠	١١١	٧٩	١٨	٥	٣,٩	١	٦
		٪	٢٩,٧	٣٦,٦٣	٢٦,٠٧	٥,٩٤	١,٦٥			
٧	كثرة أعداد الطلاب في الصف تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	١٦٠	٩٠	٤٥	٧	١	٤,٣	٠,٨	١
		٪	٥٢,٨١	٢٩,٧	١٤,٨٥	٢,٣١	٠,٣٣			
٨	العبء التدريسي يحول دون تطبيق المعلم للتقويم البديل وأدواته.	ت	١٤٠	٨٨	٦٤	١٠	١	٤,٢	٠,٩	٣
		٪	٤٦,٢	٢٩,٠٤	٢١,١٢	٣,٣	٠.٣٣			
٩	ضعف تعاون الأسرة مع المدرسة.	ت	١٠١	٩٨	٨٦	١٦	٢	٣,٩	٠,٩	٦
		٪	٣٣,٣٣	٣٢,٣٤	٢٨,٣٨	٥,٢٨	٠,٦٦			
١٠	تركيز الجهات الإشرافية على نتائج التقويم التقليدي وعدم اهتمامهم بأدوات التقويم البديل.	ت	٧٤	١٢٤	٩٣	١٢	٠	٣,٩	٠,٨	٦
		٪	٢٤,٤٢	٤٠,٩٢	٣٠,٦٩	٣,٩٦	٠			
١١	لا توجد حوافز مادية ومعنوية تدفع المعلم لاستخدام أدوات التقويم البديل.	ت	١٥٥	٨٣	٥٣	١٠	٢	٤,٣	٠,٩	١
		٪	٥١,١٦	٢٧,٣٩	١٧,٤٩	٣,٣	٠,٦٦			
١٢	شعور الطلاب بعدم الارتياح لإدخال نوع جديد من التقويم غير الذي اعتادوا عليه.	ت	١٠٢	٩٨	٧٥	٢٠	٨	٣,٩	١	٦
		٪	٣٣,٦٦	٣٢,٣٤	٢٤,٧٥	٦,٦	٢,٦٤			
١٣	ضعف الإمكانات المادية في	ت	٨٢	١١٣	٩١	١٧	٠	٣,٩	٠,٩	٦

م	العبارة		درجة وجود المُعوق					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	منعدمة			
	المدرسة لتطبيق بعض أدوات التقويم البديل.	٪	٢٧,٠٦	٣٧,٢٩	٣٠,٠٣	٥,٦١	٠			
١٤	التزام معلم الرياضيات بموضوعات معينة في المقرر عليه أن ينتهي منها في وقت محدد.	ت	١٣٦	١٠٢	٥٥	٨	٢	٤,٢	٠,٩	٣
		٪	٤٤,٨٨	٣٣,٦٦	١٨,١٥	٢,٦٤	٠,٦٦			
١٥	السلبية الموجودة لدى الطلاب تحول دون تطبيق أدوات التقويم البديل.	ت	٨٧	١١٤	٨٢	١٨	٢	٣,٩	٠,٩	٦
		٪	٢٨,٧١	٣٧,٦٢	٢٧,٠٦	٥,٩٤	٠,٦٦			
١٦	كثرة المواد الدراسية المقررة على الطلاب تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	١٣٦	١٠٠	٥٥	١١	١	٤,٢	٠,٩	٣
		٪	٤٤,٨٨	٣٣	١٨,١٥	٣,٦٣	٠,٣٣			
	المتوسط العام							٣,٨٩	٠,٩٣	

يتضح من الجدول (١٨) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٣,٨٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل (كبيرة) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (٣,٢٠، ٤,٣٠) وهي تتراوح مابين الفئة الثالثة والرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات وجود المعوق بدرجة (متوسطة، كبيرة، كبيرة جدًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين يرون أن المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل موجودة بدرجة (متوسطة، كبيرة، كبيرة جدًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٧ و ١١)، جاءت العبارة رقم (٧) وهي " **كثرة أعداد الطلاب في الصف تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (كبيرة جدًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن أدوات التقويم البديل تتطلب من معلم الرياضيات بذل المزيد من الجهد مع الطلاب ومتابعة كل طالب على حده بالإضافة إلى صعوبة إدارة الصف في حال الأعداد الكبيرة من الطلاب عند متابعة أحدهم مما يشكل عبئًا إضافيًا على المعلم وعلى الطلاب أنفسهم ويعيق تطبيق التقويم البديل وأدواته، ويرى الباحث ضرورة تهيئة الفصول الدراسية المناسبة لتطبيق التقويم البديل وأدواته مجهزة بالتقنيات التعليمية وأماكن لحفظ أعمال الطلاب وإنجازاتهم، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة

العمير (٢٠١٤)، ودراسة السواط (٢٠١٤) في أن العدد الكبير من الطلاب في الفصل كانت من أبرز الصعوبات التي تواجه تطبيق التقويم البديل وأدواته.

أما أقل عبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تمثلت في العبارات رقم (٥ و ٢)، وجاءت العبارة رقم (٥) وهي **" ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته "** بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (متوسطة)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٣,٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن المعلمين يتفاوتون في رغبتهم في الالتحاق بالدورات التدريبية بشكل عام ومنها الدورات التدريبية المتعلقة بالتقويم البديل وأدواته، مما يتطلب تقديم الحوافز للمعلمين الملتحقين بالدورات التدريبية، واحتسابها كنقاط للتقديم على أي فرص تفاضلية متاحة للمعلمين.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (١٩) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل

م	العبارة		درجة وجود المُعوق					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	منعدمة			
١	قد لا يتوفر لدى المعلم الفهم الكامل لتطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	١١	٩	٤	٠	٠	٤,٢٩	٠,٧٥	٢
		٪	٤٥,٨٣	٣٧,٥	١٦,٦٧	٠	٠			
٢	استخدام التقويم البديل وأدواته قد يثير الفوضى في غرفة الصف.	ت	٠	٤	١٢	٨	٠	٢,٨٣	٠,٧	١٦
		٪	٠	١٦,٦٧	٥٠	٣٣,٣٣	٠			
٣	التقويم البديل معقد يتضمن العديد من الأدوات المتداخلة.	ت	٠	٥	١٣	٦	٠	٢,٩٦	٠,٦٩	١٥
		٪	٠	٢٠,٨٣	٥٤,١٧	٢٥	٠			
٤	لا تتوافر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	ت	١٥	٥	٣	١	٠	٤,٤٢	٠,٨٨	١
		٪	٦٢,٥	٢٠,٨٣	١٢,٥	٤,١٧	٠			
٥	ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته.	ت	٦	١٠	٧	١	٠	٣,٨٨	٠,٨٥	٥
		٪	٢٥	٤١,٦٧	٢٩,١٧	٤,١٧	٠			
٦	يتطلب التقويم البديل وأدواته وقتًا أطول.	ت	١	١٣	١٠	٠	٠	٣,٦٣	٠,٥٨	١٣
		٪	٤,١٧	٥٤,١٧	٤١,٦٧	٠	٠			
٧	كثرة أعداد الطلاب في الصف تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	١١	٨	٥	٠	٠	٤,٢٥	٠,٧٩	٣
		٪	٤٥,٨٣	٣٣,٣٣	٢٠,٨٣	٠	٠			
٨	العبء التدريسي يحول دون تطبيق المعلم للتقويم البديل وأدواته.	ت	٥	١١	٦	٢	٠	٣,٧٩	٠,٨٨	٨
		٪	٢٠,٨٣	٤٥,٨٣	٢٥	٨,٣٣	٠			
٩	ضعف تعاون الأسرة مع	ت	٧	٩	٥	٣	٠	٣,٨٣	١,٠١	٦

م	العبارة		درجة وجود المُعوق					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	منعدمة			
	المدرسة.	٪	٢٩,١٧	٣٧,٥	٢٠,٨٣	١٢,٥	٠			
١٠	تركيز الجهات الإشرافية على نتائج التقويم التقليدي وعدم اهتمامهم بأدوات التقويم البديل.	ت	٥	١١	٤	٤	٠	٣,٧١	١	١١
		٪	٢٠,٨٣	٤٥,٨٣	١٦,٦٧	١٦,٦٧	٠			
١١	لا توجد حوافز مادية ومعنوية تدفع المعلم لاستخدام أدوات التقويم البديل.	ت	١١	٩	٣	١	٠	٤,٢٥	٠,٨٥	٣
		٪	٤٥,٨٣	٣٧,٥	١٢,٥	٤,١٧	٠			
١٢	شعور الطلاب بعدم الارتياح لإدخال نوع جديد من التقويم غير الذي اعتادوا عليه.	ت	١	٥	١٣	٥	٠	٣,٠٨	٠,٧٨	١٤
		٪	٤,١٧	٢٠,٨٣	٥٤,١٧	٢٠,٨٣	٠			
١٣	ضعف الإمكانات المادية في المدرسة لتطبيق بعض أدوات التقويم البديل.	ت	٦	٩	٧	٢	٠	٣,٧٩	٠,٩٣	٨
		٪	٢٥	٣٧,٥	٢٩,١٧	٨,٣٣	٠			
١٤	التزام معلم الرياضيات بموضوعات معينة في المقرر عليه أن ينتهي منها في وقت محدد.	ت	٥	١١	٧	١	٠	٣,٨٣	٠,٨٢	٦
		٪	٢٠,٨٣	٤٥,٨٣	٢٩,١٧	٤,١٧	٠			
١٥	السلبية الموجودة لدى الطلاب تحول دون تطبيق أدوات التقويم البديل.	ت	٥	٩	٩	١	٠	٣,٧٥	٠,٨٥	١٠
		٪	٢٠,٨٣	٣٧,٥	٣٧,٥	٤,١٧	٠			
١٦	كثرة المواد الدراسية المقررة على الطلاب تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	٦	٦	١٠	٢	٠	٣,٦٧	٠,٩٦	١٢
		٪	٢٥	٢٥	٤١,٦٧	٨,٣٣	٠			
	المتوسط العام							٣,٧٥	٠,٨٣	

يتضح من الجدول (١٩) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٣,٧٥)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل (كبيرة) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (٢,٨٣، ٤,٤٢) وهي تتراوح مابين الفئة الثالثة والرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات وجود المُعوق بدرجة (متوسطة، كبيرة، كبيرة جدًا) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين يرون أن المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل موجودة بدرجة (متوسطة، كبيرة، كبيرة جدًا)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٤ و ١)،

وجاءت العبارة رقم (٤) وهي " **لا تتوافر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (كبيرة جدًا)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٤٢)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بحداثة التقويم البديل وأدواته بالإضافة إلى قلة أعداد المتخصصين في التقويم والتقويم البديل وعدم اهتمام الجهات المسؤولة عن تقديم الدورات التدريبية في مراكز التدريب التربوي بالتقويم البديل وأدواته، ويرى الباحث ضرورة إقامة الدورات التدريبية للتقويم البديل وإضافته كبرنامج أساسي في قائمة البرامج التدريبية للمعلمين والمشرفين التربويين وإلزامهم به.

أما أقل عبارات المعوقات التي تواجه تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تمثلت في العبارات رقم (٢ و ٣)، وجاءت العبارة رقم (٢) وهي " **استخدام التقويم البديل وأدواته قد يثير الفوضى في غرفة الصف** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (متوسطة)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٢,٨٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بحداثة التقويم البديل وطبيعته المعقدة نسبيًا بالإضافة إلى أعداد الطلاب الكبيرة داخل الفصول الدراسية مما يعيق إدارة المعلم للصف وإثارة الفوضى في ظل انشغال المعلم بمتابعة أحد الطلاب، ويرى الباحث ضرورة الاقتصار على استخدام أدوات التقويم البديل المناسبة للمهام الأدائية، وحضور الدورات التدريبية المتعلقة بإدارة الصف والتقويم البديل، والاستفادة من خبرات المعلمين المطبقين لأدوات التقويم البديل في التعليم.

ويتضح من الجدولين (١٨) و(١٩) ما يلي:

- أن العبارة رقم (٧) وهي" **كثرة أعداد الطلاب في الصف تحول دون تطبيق التقويم البديل وأدواته** " والعبارة رقم (١١) وهي " **لا توجد حوافز مادية ومعنوية تدفع المعلم لاستخدام أدوات التقويم البديل** "حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما حصلت العبارة رقم (٤) وهي" **لا تتوافر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته** " على أعلى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٥) وهي " **ليس لدي المعلم الرغبة في الالتحاق بدورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين، بينما حصلت العبارة رقم (٢) وهي " **استخدام التقويم البديل وأدواته قد يثير الفوضى في غرفة الصف** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.

واتفق المعلمون على أن أدوات التقويم البديل تتطلب بذل المزيد من الجهد مع الطلاب ومتابعة كل طالب على حده بالإضافة إلى صعوبة إدارة الصف في حال الأعداد الكبيرة من الطلاب عند متابعة أحدهم مما يشكل عبئًا إضافيًا على المعلم وعلى الطلاب أنفسهم ويعيق تطبيق التقويم البديل وأدواته، بالإضافة إلى عدم وجود الحوافز

التي تميز المعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته من غير المطبقين له، ويرى الباحث ضرورة تهيئة الفصول الدراسية المناسبة لتطبيق التقويم البديل وأدواته مجهزة بالتقنيات التعليمية وأماكن لحفظ أعمال الطلاب وإنجازاتهم، وتقديم الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين المطبقين لأدوات التقويم البديل داخل المدرسة وخارجها واحتسابها كنقاط للمفاضلة بين زملائهم عند التقديم على الدورات التدريبية أو الابتعاث للدراسة أو التدريس في الخارج أو الإيفاد للدراسة في الداخل أو التقديم على الإشراف التربوي للراغبين فيه أو أي فرص تفاضلية متاحة للمعلمين، كما اتفق المشرفون على عدم توفر دورات تدريبية عن التقويم البديل وأدواته لحداثته ولقلة أعداد المتخصصين فيه وعدم اهتمام الجهات المسؤولة عن تقديم الدورات التدريبية في مراكز التدريب التربوي بالتقويم البديل وأدواته، ويرى الباحث ضرورة حصر المتخصصين في القياس والتقويم لإقامة الدورات التدريبية للتقويم البديل وإضافته كبرنامج أساسي في قائمة البرامج التدريبية للمعلمين والمشرفين التربويين وإلزامهم به، واتفق المعلمون على تفاوتهم في الرغبة بالالتحاق في الدورات التدريبية بشكل عام ومنها الدورات التدريبية المتعلقة بالتقويم البديل وأدواته، ويرى الباحث ضرورة تقديم الحوافز للمعلمين الملتحقين بالدورات التدريبية، واحتسابها كنقاط للتقديم على أي فرص تفاضلية متاحة للمعلمين، كما اتفق المشرفون بأن الأعداد الكبيرة من الطلاب قد يثير الفوضى عند استخدام التقويم البديل وأدواته، ويرى الباحث ضرورة الاقتصار على استخدام أدوات التقويم البديل المناسبة للمهام الأدائية، وحضور الدورات التدريبية المتعلقة بإدارة الصف والتقويم البديل، والاستفادة من خبرات المعلمين المطبقين لأدوات التقويم البديل في التعليم.

إجابة السؤال السابع: ما الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل ؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بأخذ آراء عينة الدراسة من معلمي الرياضيات والمشرفين التربويين حول الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل من خلال العبارات وسؤال الاستبانة المفتوح وكانت النتائج كالتالي:

١/ من وجهة نظر المعلمين:

جدول (٢٠) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين على عبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل

م	العبارة		درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق بشدة			
١	وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته،وتحديد الأدوار والمسؤوليات.	ت	١٢٣	١٥٦	٢٠	١	٣	٤,٦	٠,٦	١
		٪	٤٠,٥٩	٥١,٤٩	٦,٦	٠,٣٣	٠,٩٩			
٢	عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته.	ت	١٠٦	١٣٤	٥١	٩	٣	٤,١	٠,٨	٧
		٪	٣٤,٩٨	٤٤,٢٢	١٦,٨٣	٢,٩٧	٠,٩٩			
٣	توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها.	ت	١٣٦	١١٢	٥١	٢	٢	٤	٠,٨	٨
		٪	٤٤,٨٨	٣٦,٩٦	١٦,٨٣	٠,٦٦	٠,٦٦			
٤	تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين؛ لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	٩٧	١٢٧	٦٧	١١	١	٤,٢	٠,٨	٦
		٪	٣٢,٠١	٤١,٩١	٢٢,١١	٣,٦٣	٠,٣٣			
٥	تخفيف الأعباء التدريسية على المعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته.	ت	١٧٨	٩١	٢٦	٣	٥	٤,٣	٠,٧	٥
		٪	٥٨,٧٥	٣٠,٠٣	٨,٥٨	٠,٩٩	١,٦٥			
٦	تقديم الحوافز والتشجيع المادي البسيط أو المعنوي للطلاب المتميزين في الأنشطة الإبداعية للتقويم البديل.	ت	٢٠١	٨٣	١٧	١	١	٤,٤	٠,٨	٢
		٪	٦٦,٣٤	٢٧,٣٩	٥,٦١	٠,٣٣	٠,٣٣			
٧	استغلال معامل المدرسة وغرف مصادر التعلم في تنفيذ أنشطة التقويم البديل وأدواته.	ت	١٥١	١٢٣	٢٨	٠	١	٤,٤	٠,٧	٢
		٪	٤٩,٨٣	٤٠,٥٩	٩,٢٤	٠	٠,٣٣			
٨	وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني.	ت	١٦٢	١٠٣	٣٢	٣	٣	٤,٤	٠,٨	٢
		٪	٥٣,٤٧	٣٣,٩٩	١٠,٥٦	٠,٩٩	٠,٩٩			
المتوسط العام								٤,٣٠	٠,٧٥	

يتضح من الجدول (٢٠) أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٤,٣٠)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ إلى أقل من ٥)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بدرجة (موافق بشدة) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (٤,٠، ٤,٦٠) وهي تتراوح مابين الفئة الرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات الموافقة بدرجة (موافق، موافق بشدة) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المعلمين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بدرجة (موافق، موافق بشدة)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (١ و ٦ و ٧ و ٨)، وجاءت العبارة رقم (١) وهي " **وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته،وتحديد الأدوار والمسؤوليات** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (موافق بشدة)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٦)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن معلمي الرياضيات يجهلون أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته، وأدوارهم ومسؤولياتهم في ضوئه ويرغبون في معرفتها، ولذلك يرى الباحث ضرورة وضع الدليل الإرشادي لتطبيق التقويم البديل وتقديمه للمعلمين مما يسهم في تحقيق أهدافه، وتحسين عمليتي التعليم والتقويم.

أما أقل عبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تمثلت في العبارات رقم (٣ و ٢)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي " **توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (موافق)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تطبيق التقويم البديل يتطلب تخصيص وتوفير ميزانية داخل المدرسة يتولى توزيعها مدير المدرسة تساعد على تطبيقه وتوفير جميع متطلباته.

٢/ من وجهة نظر المشرفين:

جدول (٢١) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة من المشرفين على عبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل

م	العبارة		درجة التوفر					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
			موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق بشدة			
١	وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته،وتحديد الأدوار والمسؤوليات.	ت	١٣	٩	١	١	٠	٤,٤٦	٠,٦٦	٣
		٪	٥٤,١٧	٣٧,٥	٤,١٧	٤,١٧	٠			
٢	عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته.	ت	١٥	٨	١	٠	٠	٤,٥٨	٠,٥٨	١
		٪	٦٢,٥	٣٣,٣٣	٤,١٧	٠	٠			
٣	توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها.	ت	١٥	٨	١	٠	٠	٤,١٣	٠,٧٤	٧
		٪	٦٢,٥	٣٣,٣٣	٤,١٧	٠	٠			
٤	تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين؛ لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته.	ت	٧	١٤	٢	١	٠	٤,٥٨	٠,٥٨	١
		٪	٢٩,١٧	٥٨,٣٣	٨,٣٣	٤,١٧	٠			
٥	تخفيف الأعباء التدريسية على المعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته.	ت	١٢	٧	١	٤	٠	٤,٤٢	٠,٧٨	٤
		٪	٥٠	٢٩,١٧	٤,١٧	١٦,٦٧	٠			
٦	تقديم الحوافز والتشجيع المادي البسيط أو المعنوي للطلاب المتميزين في الأنشطة الإبداعية للتقويم البديل.	ت	١٣	٩	٢	٠	٠	٤,٤٢	٠,٥	٤
		٪	٥٤,١٧	٣٧,٥	٨,٣٣	٠	٠			
٧	استغلال معامل المدرسة وغرف مصادر التعلم في تنفيذ أنشطة التقويم البديل وأدواته.	ت	١٢	١٠	١	١	٠	٤,٣٨	٠,٧٧	٦
		٪	٥٠	٤١,٦٧	٤,١٧	٤,١٧	٠			
٨	وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني.	ت	١٠	١٤	٠	٠	٠	٤,١٣	١,١٢	٧
		٪	٤١,٦٧	٥٨,٣٣	٠	٠	٠			
	المتوسط العام							٤,٣٩	٠,٧٢	

يتضح من الجدول (٢١) أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بمتوسط (٤,٣٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات

المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ إلى أقل من ٥)، مما يعني أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بدرجة (موافق بشدة) بشكل عام.

ويتضح من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي لعبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تراوحت مابين (٤,١٣، ٤,٥٨) وهي تتراوح مابين الفئة الرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، والتي تشير إلى درجات الموافقة بدرجة (موافق، موافق بشدة) بالنسبة لأداة الدراسة، أي أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين موافقون على الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل بدرجة (موافق، موافق بشدة)، وأبرزها تتمثل في العبارات رقم (٢ و ٤)، وجاءت العبارة رقم (٢) وهي " **عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (موافق بشدة)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٥٨)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بحاجة المعلمين للتدريب في مجال التقويم البديل وأدواته ومعالجة معوقات تطبيقه داخل المدرسة لتطبيقه بشكل أفضل، كما جاءت العبارة رقم (٤) وهي " **تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين؛ لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته** " بالمرتبة الأولى أيضًا من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المعلمين عليها بدرجة (موافق بشدة)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,٥٨)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بحاجة تطبيق التقويم البديل وأدواته إلى المتابعة وتذليل الصعوبات التي تواجه تطبيقه في المدرسة وتوفير الأدوات والوسائل التي تساعد على تطبيقه من قبل لجنة من المعلمين المتميزين في المدرسة.

أما أقل عبارات الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل تمثلت في العبارات رقم (٣ و ٨)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي " **توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (موافق)، بالنسبة لأداة الدراسة ومتوسط (٤,١٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تطبيق التقويم البديل يتطلب تخصيص وتوفير ميزانية داخل المدرسة يتولى توزيعها مدير المدرسة تساعد على تطبيقه وتوفير جميع متطلباته، كما جاءت العبارة رقم (٨) وهي " **وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني** " بالمرتبة الأولى من حيث موافقة أفراد عينة الدراسة من المشرفين عليها بدرجة (موافق)، بالنسبة لأداة الدراسة

ومتوسط (٤,١٣)، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن التخطيط والتحضير لإعداد الدروس والتقويم من المهارات الأساسية للمعلم كما أن التقويم البديل وأدواته يتطلب أن يكون التقويم مستمرًا طيلة الفصل الدراسي ؛ فلذلك لابد من التخطيط الزمني لتطبيقه، وتحديد مستوى أداء الطلاب من خلاله.

ويتضح من الجدولين (٢٠) و(٢١) ما يلي:

- أن العبارة رقم (١) وهي " **وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته،وتحديد الأدوار والمسؤوليات** " حصلت على أعلى مرتبة من وجهة نظر المعلمين.
- وحصلت العبارة رقم (٢) وهي " **عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته** " والعبارة رقم (٤) وهي " **تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين؛ لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته** " على أعلى مرتبة من وجهة نظر المشرفين.
- وحصلت العبارة رقم (٣) وهي " **توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها** " على أدنى مرتبة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين.

واتفق المعلمون على ضرورة وضع الدليل الإرشادي لتطبيق التقويم البديل وأدواته وتقديمه لهم للمساهمة في تحقيق أهدافه والتعرف على أدوارهم ومسؤولياتهم في ضوئه، كما اتفق المشرفون على حاجة المعلمين للتدريب في مجال التقويم البديل وأدواته ومعالجة معوقات تطبيقه داخل المدرسة وتذليل الصعوبات، وتوفير الأدوات والوسائل التي تساعد على تطبيقه من قبل لجنة من المعلمين المتميزين في المدرسة لتطبيقه بشكل أفضل، كما اتفق المعلمون والمشرفون على أن تطبيق التقويم البديل يتطلب تخصيص وتوفير ميزانية داخل المدرسة يتولى توزيعها مدير المدرسة تساعد على تطبيقه وتوفير جميع متطلباته.

ومن خلال التعرف على آراء عينة الدراسة من معلمي الرياضيات والمشرفين التربويين حول الحلول المقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل من خلال العبارات وحساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية والرتب، ومستفيدًا من الإطار النظري والدراسات السابقة، بالإضافة إلى معايشة الباحث لمعوقات تطبيق التقويم البديل وأدواته في المدارس، ومن خلال سؤال الاستبانة المفتوح؛ وضع الباحث الحلول المقترحة التي يرى من خلال نتائج الدراسة وتفسيرها أنها تسهم في التغلب على معوقات تطبيق معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل كما يلي:

١- وضع دليل إرشادي يتضمن أهداف التقويم البديل وأدواته وطبيعته وفلسفته، وتحديد الأدوار والمسؤوليات.
٢- عقد دورات تدريبية داخل المدارس بصفة مستمرة ودورية؛ للتدريب على أساليب التقويم البديل وأدواته وطرق تطبيقها.
٣- بناء وتصميم بطاقة ملاحظة لتقييم أداء معلم الرياضيات التدريسي تتضمن أساليب التقويم البديل وأدواته.
٤- ربط تطبيق التقويم البديل وأدواته بدرجة تقدير الأداء التدريسي للمعلم.
٥- تشكيل لجنة من المعلمين المتميزين في المدرسة لمتابعة سير تطبيق التقويم البديل وأدواته.
٦- تهيئة فصول دراسية مناسبة لتطبيق التقويم البديل وأدواته مجهزة بالتقنيات التعليمية وأماكن لحفظ أعمال الطلاب وإنجازاتهم.
٧- استغلال معامل المدرسة وغرف مصادر التعلم في تنفيذ أنشطة التقويم البديل وأدواته.
٨- تخفيف الأعباء التدريسية على المعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته.
٩- التواصل مع أولياء الأمور وإبراز أهمية مشاركتهم في متابعة أبنائهم والتعرف على مستويات أدائهم للمهام.
١٠- إبراز أهمية تطبيق التقويم البديل وأدواته وتدعيم ذلك بالأدلة ونتائج البحوث والدراسات للجهات الإشرافية.
١١- تقديم الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين المطبقين للتقويم البديل وأدواته.
١٢- مراعاة ملاءمة أدوات التقويم البديل المستخدمة لمستويات الطلاب العقلية.
١٣- توفير ميزانية داخل المدرسة لتلبية احتياجات تطبيق التقويم البديل من خامات وأدوات ووسائل تساعد على تطبيقها.
١٤- وضع خطة زمنية يلتزم بها المعلم لتطبيق التقويم البديل وأدواته طيلة الفصل الدراسي؛ لتحديد مستوى أداء الطلاب في الجانب التحصيلي والمهاري والوجداني.
١٥- تقديم الحوافز والتشجيع المادي البسيط أو المعنوي للطلاب المتميزين في الأنشطة الإبداعية للتقويم البديل.
١٦- استخدام أدوات التقويم البديل المناسبة للمهام الرياضية المختلفة.

توصيات الدراسة:

١- عقد دورات تدريبية (لمعلمي الرياضيات) تتناول التقويم البديل وأدواته.
٢- تضمين أساليب التقويم البديل وأدواته مناهج الإعداد التربوي للمعلمين.
٣- وضع دليل إرشادي في متناول المعلمين يتضمن التقويم البديل وأدواته، وتوعية أولياء الأمور بأهميته ومتطلباته وأدواته.

٤- ضرورة الاستفادة من الحلول المقترحة فى هذا البحث؛ للتغلب على معوقات تطبيق التقويم البديل وأدواته.
٥- تهيئة الفصول الدراسية المناسبة لتطبيق التقويم البديل وأدواته، وتزويدها بمجموعة من التجهيزات التقنية المناسبة.

مقترحات الدراسة:

١- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية برنامج في الرياضيات قائم على أدوات التقويم البديل التي شملتها الدراسة.
٢- إجراء دراسة مقارنة بين التقويم التقليدي والتقويم البديل و اثرهما على بقاء أثر التعلم في الرياضيات.
٣- إجراء دراسة للتعرف على واقع استخدام معلمي الرياضيات أساليب وأدوات أخرى للتقويم البديل لم تشملها الدراسة الحالية.
٤- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية أشكال وأنماط التقويم القائم على الأداء في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب في الرياضيات.
٥- إجراء دراسة تستهدف التحقق من فاعلية استخدام التقويم البديل في تنمية مهارات التفكير الرياضي.
٦- تصميم بطاقة تقويم مقترحة لمعلمي الرياضيات في ضوء التقويم البديل.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

- ابن منظور، جمال الدين أبي الفضل محمد بن مكرم(٢٠٠٩م). **لسان العرب**. ط٢. لبنان.بيروت: دار الكتب العلمية.
- أبو حويج، مروان والخطيب، إبراهيم وأبو مغلي، سمير. (٢٠٠٢م). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**. الأردن: عمان: الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع.
- أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبدالله يوسف. (٢٠٠٧م). **مناهج تدريس الرياضيات**.الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو لبدة، سبع محمد. (٢٠٠٨م). **مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**. الأردن، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- البشير، أكرم عادل وبرهم، أريج عصام. (٢٠١٠م). **استخدام إستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات واللغة العربية في الأردن**.كلية العلوم التربوية، الجامعة الهاشمية، الأردن.

- البلاونة، فهمي. (٢٠٠٩م). أثر استخدام إستراتيجية التقويم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)**، ٢٤(٨)، ٢٢٢٨-٢٢٧٠ .
- جابر، جابر عبد الحميد. (٢٠٠٢م). **اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس**، القاهرة: دار الفكر العربي.
- جامعة الملك سعود. (١٤٣٠ه). مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات(أفكر). ورشة عمل بعنوان **"أولويات البحث في تعليم العلوم والرياضيات في المملكة العربية السعودية"** وتاريخ ١٤٣٠/١/٢٣ه.
- الجودة، ماجد محمود. (٢٠١٣م). **التقييم والتقويم في العملية التدريسية**. ط ٢، الرياض: مكتبة الرشد.
- الحريري، رافدة. (٢٠٠٨م). **التقويم التربوي**. الأردن: عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- خضر، عادل سعد. (٢٠٠٧م). **بنوك الأسئلة بين النظرية والتطبيق**. مصر: القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- خليل، محمد أبو الفتوح خليل. (٢٠١١م). **التقويم التربوي بين الواقع والمأمول**. الرياض: مكتبة الشقري للنشر والتوزيع.
- الخليلي، خليل يوسف. (١٩٩٨م). التقييم الحقيقي في التربية. **مجلة التربية**، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، (١٢٦)، ١١٨-١٣٢.
- دعمس، مصطفى نمر. (٢٠١٢م). **إستراتيجيات التقويم التربوي الحديث وأدواته**. ط ١، الأردن، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.
- الدليم، فهد بن عبد الله وعبد الجواد، عبد الله السيد وعمران، محمد إسماعيل. (١٤٠٨ه). **مبادئ القياس والتقويم في البيئة الإسلامية**. مكة المكرمة: مكتبة الطالب الجامعي.
- الدوسري، راشد حماد. (٢٠٠٤م). **القياس والتقويم التربوي الحديث**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الدويك، ساهر ربيع محمد. (٢٠٠٩م). درجة معرفة معلمي الرياضيات لمفاهيم وإستراتيجيات التقويم الواقعي ودرجة تطبيقهم لها في منطقة الزرقاء التابعة لوكالة الغوث الدولية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، عمان.
- زيتون، حسن حسين. (١٤٢٨ه). **أصول التقويم والقياس التربوي المفهومات والتطبيقات**. الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٧م). **النظرية البنائية وإستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- سرايا، عادل. (٢٠٠٦م)، التقويم الحقيقي، **مجلة التدريب والتقنية**، العدد ٧٤، ص ص٤٠-٤٥، الرياض.
- سرحان، الدمرداش عبدالمجيد. (١٩٨٥م). **المناهج المعاصرة**. ط٥. الكويت: مكتبة الفلاح.
- السعدوي، عبد الله صالح. (٢٠١٠م). **دليل المعلم للتقويم المعتمد على الأداء من النظرية إلى التطبيق**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- السكيت، دعاء صالح سليمان. (٢٠١٣م). واقع توظيف معلمات التربية الأسرية لإستراتيجيات وأدوات التقويم الواقعي في المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- سليمان، أمين علي محمد و أبو علام، رجاء محمود. (٢٠١٠م). **القياس والتقويم في العلوم الإنسانية.** مصر: دار الكتاب الحديث.
- السواط، سامي عيد محمد. (٢٠١٤). درجة استخدام معلمي اللغة الإنجليزية لإستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته في تقويم طلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الشيخ، تاج السر عبد الله وأخرس، نائل محمد عبد الرحمن و عبد المجيد، بثينة أحمد محمد. (١٤٣٠هـ). **القياس والتقويم التربوي**. ط٥. الرياض: مكتبة الرشد.
- صبري، ماهر إسماعيل والرافعي، محب محمود.(٢٠٠٨م). **التقويم التربوي أسسه وإجراءته**. الرياض: مكتبة الرشد.
- الصراف، قاسم.(٢٠٠٢م). **القياس والتقويم في التربية والتعليم**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- الصمادي، عبدالله والدرابيع، ماهر. (٢٠٠٤م). **القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق**. الأردن، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- عباس، محمد خليل و العبسي، محمد مصطفى. (٢٠٠٧م). **مناهج وأساليب تدريس الرياضيات**. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبدالفتاح، عز حسن. (٢٠٠٧م). **مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام spss**. الرياض: مكتبة الخوارزم العلمية للنشر والتوزيع.
- العبسي، محمد مصطفى. (٢٠١٠م). **التقويم الواقعي في العملية التدريسية.** عمان: دار المسيرة.
- عثمان، محمد. (٢٠٠٥م). **أساليب التقويم التربوي.** عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- العساف،صالح بن حمد. (١٤٣١ه). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. الرياض:دار الزهراء.
- علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٩م). **التقويم التربوي البديل**. القاهرة: دار الفكر العربي.

- العمراني، هيا محمد عبد الله. (٢٠١٢). فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات الحس العددي وحل المشكلات الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
- العمير، وليد خليفة. (٢٠١٤). مدى استخدام معلمي العلوم الشرعية في المرحلة الابتدائية إستراتيجية التقويم المعتمد على الأداء وصعوبات تطبيقها من وجهة نظرهم. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- عوض، مراد كمال. (٢٠١٠م). **الإحصاء التربوي**. عمّان: دار البداية ناشرون وموزعون.
- فتح الله، مندور عبد السلام. (٢٠٠٦م). **التقويم التربوي**. ط ٢، الرياض: دار النشر الدولي.
- القفاص، وليد كمال عفيفي. (٢٠١١م). **التقويم والقياس النفسي والتربوي.** المكتب الجامعي الحديث.
- كوجك، كوثر حسين. (٢٠١٢م). **البورتفوليو في التعليم والتعلم رؤية شاملة**. عالم الكتب.
- مجيد، سوسن شاكر. (٢٠١١م). **تطورات معاصرة في التقويم التربوي.** عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- المحاسنة، إبراهيم محمد والمهيدات، عبدالحكيم علي. (٢٠٠٩م). **القياس التقويم الصفي**. الأردن: دار جرير للنشر والتوزيع.
- محمد، محمود مندورة سالم. (٢٠١٢م). **القياس والتقويم التربوي**. ط ٤، الرياض: مكتبة الرشد.
- المرحبي، أحمد علي. (٢٠١٣م). درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- ملحم، سامي محمد. (٢٠٠٢م). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**. الأردن، عمان: دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع.
- منصور، عبد المجيد سيد و الشربيني، زكريا أحمد والحشاش، عبد اللطيف بن جاسم. (١٩٩٦م).**التقويم التربوي (الأسس والتطبيقات)**. مصر، القاهرة: دار الأمين.
- المنيزل، عبدالله فلاح وغرايبة، عايش موسى. (٢٠١٠م). **الإحصاء التربوي تطبيقات باستخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية**. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- مهيدات، عبد الحكيم والمحاسنة، إبراهيم. (٢٠٠٩م). **التقويم الواقعي**. الأردن، عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.
- الناطور، نائل جواد. (٢٠١٠م). **أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة**. الأردن، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

– النصر، أروى خلف. (٢٠١٢). واقع استخدام معلمات اللغة الإنجليزية للمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم الأصيل. رسالة ماجستير غير منشورة.كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

– هاشم، كمال الدين محمد والخليفة،حسن جعفر. (٢٠١١م). **التقويم التربوي مفهومه أساليبه مجالاته توجهاته الحديثة**. الرياض: مكتبة الرشد.

– هاشم، كمال الدين محمد. (٢٠٠٦م). **التقويم التربوي مفهومه وأساليبه ومجالاته وتوجهاته الحديثة**. الرياض: مكتبة الرشد للنشر.

– الوادي، محمود حسين والزعبي، علي فلاح. (٢٠١١م). **أساليب البحث العلمي مدخل منهجي تطبيقي**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

– وزارة التربية والتعليم. (٢٠١١م). **دليل معلم الرياضيات للمرحلة المتوسطة**، المملكة العربية السعودية، الرياض: شركة العبيكان للأبحاث والتطوير.

– وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٣م). **دليل تقويم الرياضيات للمرحلة المتوسطة**، المملكة العربية السعودية، الرياض: شركة العبيكان للأبحاث والتطوير.

– الوليعي، عبد الله ناصر. (٢٠١٢م). **المدخل إلى إعداد البحوث والرسائل الجامعية في العلوم الاجتماعية**. الرياض: مكتبة جرير.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Ak, E., & Guvendi, M. (2010). Assessment of the degree to which primary school teachers use alternative assessment and evaluation methods. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 2, 5599-5604.
- Cearfoss, R.S. (2007). Correlation of student performance based on multiple assessment tools in middle school Mathematics. **PhD dissertation**, University of Phoenix, United States--Arizona. Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses: Full Text. (Publication No. AAT 3257513).
- National Council of Teachers of Mathematics(NCTM). (2000): **Principles and standards for school mathematics**. Reston, VA: NCTM
- Ozdemzair, A.S. (2005). Analyzing concept maps as an assessment (evaluation) tool in teaching Mathematics. **Journal of Social Sciences**, 1 (3), 141-149.
- Warren, E., & Nisbet, S. (2001). How grades 1-7 teachers assess Mathematics and how they use the assessment data? **School Science and Mathematics**, 101 (7), 348-355.

- Watt, H. (2005). Attitudes to the use of alternative assessment methods in Mathematics: A study with secondary Mathematics teachers in Sydney, Australia. Educational Studies in Mathematics, 58 (1), 21-44.