البحث الحادي عشر:

درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل

إعداد :

أ/ أحمد بن علي إبراهيم المرحبي
مشرف الجودة وقياس الأداء إدارة تعليم
القنفذة المملكة العربية السعودية

د/ إبراهيم بن سليم الحربي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك
كلية التربية جامعة أم القرى

درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل[1]

أ/ أحمد بن علي إبراهيم المرحبي
مشرف الجودة وقياس الأداء إدارة تعليم القنفذة المملكة العربية السعودية

د/ إبراهيم بن سليم الحربي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك كلية التربية جامعة أم القرى

• **المستخلص**:

هدف البحث إلى التعرف على أدوات التقويم البديل المستخدمة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة ودرجة ممارستهم لها، والكشف عما إذا كانت تختلف درجة الممارسة لأدوات التقويم البديل باختلاف متغيرات الخبرة في التدريس والدورات التدريبية، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم بناء بطاقة ملاحظة مكونة من(٣٦) عبارة فرعية موزعة على أربعة محاور رئيسة لأدوات التقويم البديل(قواعد تقدير الأداء، ملفات الإنجاز، التقويم الذاتي، تقويم الأقران)، وطبقت الدراسة على عينة أختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية من ستة مكاتب للتربية والتعليم بمحافظة القنفذة، بواقع(٥) معلمين لكل مكتب، حيث بلغ عدد أفراد العينة(٣٠) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، بنسبة (٣٢,٦٪) من مجتمع الدراسة الأصلي البالغ عدده (٩٢) معلماً. وتوصل البحث إلى عدة نتائج أهمها: أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة لأدواتٍ التقويم البديل ككل كانت بتقدير ضعيف، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) في درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل ككل تعزى لمتغير الخبرة في التدريس، ولصالح المعلمين الذين خبرتهم(عشر سنوات فأكثر)، ووجود فروق دالة إحصائيا تعزى لمتغير الدورات التدريبية، ولصالح المعلمين الذين خضعوا لبرامج تدريبية .

الكلمات المفتاحية: الممارسة - المرحلة المتوسطة – التقويم البديل.

Mathematics Teachers' Practice Degreeof Alternative Evaluation Toolsin the Middle Stage

Ahmed bin Ali Ibrahim Al-Marhabi
Dr. Ibrahim bin Selim Al-Harbi

Abstract:

The aim of the research was to identify the alternative evaluation tools used by mathematicsteachers in the middle stage in Qunfudah governorate and the degree of their practice, and to detect whether the practicedegree of alternative evaluation tools differ according to the variables of experience in teaching and training courses.To achieve theresearch objectivestheresearcherfollowedthedescriptive approach and formed note card consisted of (36)sub-items distributed on four main axes of alternative evaluation tools (performance estimate rules, achievement files, self-evaluation, peer evaluation), The study was carried out on a sample chosen by class random

[1] بحث مستل من رسالة ماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة أم القرى

method from six educational offices in Qunfudah governorate, as (5) teachers per office, So the total sample was (30) mathematics teachers in the middle stage, by (32.6%) of the original study community which is (92) teachers.The research indicated several results, the most important of which is that: the practice degree of mathematics teachers in the middle stage in Qunfudah governorate for alternative evaluation tools as a whole had a low level,The research also indicated that there were statistically significant differences at (0.05) in mathematics teachers' practice degree of alternative evaluation tools as a whole due to the variable of experience In teaching, in favor of teachers with experience (ten years or more),And there were statistically significant differences atthe level of (0.05) In thedegreeofmathematics teachers' practice degreeforalternative evaluation toolsdue to the variableof training courses,in favor of teacherswho have receivedtraining programs.

Keywords: Practice - middle Stage - Alternative evaluation.

- **مقدمة**:

يحتل التقويم التربوي مكانة كبيرة في المنظومة التعليمية بكافة أبعادها وجوانبها؛ نظرا لما يوفره من قاعدة صلبة من المعلومات التي تساعد في اتخاذ قرارات مناسبة تسهم في تحسين العملية التعليمية، وتسعى لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة والتي يتوقع منها أن تنعكس إيجاباً على الطالب والعملية التعليمية سواءً بسواء، وفي هذا الصدد يشير (منسي،٢٠٠٢م، ص١٣) إلى أن العملية التعليمية منظومة ذات حلقات مترابطة ومتفاعلة بين مكوناتها تشمل الأهداف التربوية، والمقررات الدراسية، وطرائق التدريس والوسائل التعليمية، ونظم التقويم التربوي، ويؤكد مبدأ التفاعل بين هذه المكونات بأن أي تطوير أو تحديث في أحدها نجد صداه في بقية المكونات الأخرى، والتقويم التربوي يُمثل إحدى حلقات المنظومة التعليمية، إلا أنَه يكاد يكون أكثرها أثراً في المنظومة كلها، وذلك لأنَه يعكس وعلى نحو مباشر صورة النظام التعليمي بما يتضمنه من أهداف وطرق ووسائل وأدوات وممارسات ونواتج، ويعد تطوير التقويم التربوي وأدواته مدخلاً رئيساً لتطوير النظام التعليمي بأسره، وعلاج لكثير من المشكلات التربوية؛ فالتقويم التربوي يؤثر في أداء الطالب الدراسي ويُنمي المسؤولية الاجتماعية لديه .

ويحظى التقويم التربوي بأهمية بالغة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات، فمن خلاله يمكن الوقوف على مدى تقدم الطلبة في مادة الرياضيات، ومدى استيعابهم للمفاهيم والمهارات الرياضية، ويساعد أيضاً على تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عن طريق كشف مواطن الضعف والأسباب التي تعيق التعلم ووضع العلاج اللازم، وتحديد المتطلبات السابقة للتعلم الجديد في مواضيع

الرياضيات، كما يسهم في متابعة تطبيق مناهج الرياضيات وتحليلها بهدف تطويرها وتحسينها(عباس والعبسي، ٢٠٠٩م : ٢٢٨).

وبالرغم من أهمية التقويم التربوي، وتميز دوره في العملية التعليمية بصفة عامة، وتعليم الرياضيات بصفة خاصة، إلا أن النظم التقويمية السائدة في المدارس التي تقتصر على اختبارات الورقة والقلم، أدت إلى ظهور كثير من الممارسات السلبية في العملية التعليمية، وفي هذا الخصوص يشير شوق(٢٠١٠م، ص٣٤٩) إلى أن الاختبارات التحصيلية وخاصة المقالية والموضوعية منها هي الأدوات الأكثر انتشارا وشيوعا في المدارس وفي عمليات تقويم تحصيل الطلبة، ومما يؤخذ على هذه الاختبارات أنها تركز على جانب واحد فقط من جوانب نمو الطالب، وهو الجانب التحصيلي، المتمثل في استظهار الحقائق واستدعاء القوانين، وهذا يجعل العملية التربوية تنحرف عن هدفها، وهو إعداد الطالب إعدادا متكاملا للحياة .

ونتيجة للانتقادات التي وجهت إلى التقويم التقليدي، دعت التوجهات الحديثة في مجال التقويم وحركات الإصلاح التربوي مع نهاية الثمانينات إلى نوع من التقويم يعرف بالتقويم البديل Alternative Evaluation، يركز على تقويم الأداء Performance-based Evaluation، ويسمى بالتقويم الأصيل أو الواقعي Authentic Evaluation، وهو يشكل مدخلا بديلا لتقويم الطلبة أكثر اتساعا وديناميكية مما تتضمنه الاختبارات التقليدية، باعتبار أن المعرفة تكوينية بنائية يشارك في اكتسابها الطالب مشاركة نشطة منتجة، وليست مجرد اختيار من متعدد تقاس بأسئلة محدودة واصطناعية تتطلب في معظمها الورقة والقلم؛ لذا فقد نال هذا النوع من التقويم اهتماما واسعا وقبولا ملحوظا في الدول المتقدمة، حيث أظهر تطبيق أدوات التقويم البديل في النظم التعليمية تقدما في مستوى أداء الطلبة، وتعزيزا للتعلم من خلال تقديم التغذية الراجعة المنتظمة، كما أعطت صورة شاملة عن جميع جوانب نمو الطالب المختلفة(علام، ٢٠٠٤م : ٢٠) .

والتقويم البديل بمنظوره الواقعي المتسع كما يشير إليه المالكي(٢٠١٠م، ص٩) يركز على قياس أداء الطلبة 'Students Performance ومهاراتهم وفهمهم وتنظيمهم لبنيتهم المعرفية، مما يتطلب أدوات تقويم متعددة ومتنوعة، مثل: قواعد تقدير الأداء Rubrics، وملفات الأعمال Portfolios، وتقويم ذاتي Self Evaluation، وتقويم الأقران Peers Evaluation، وغيرها من الأدوات، حيث يتم تقدير الأداء وفق موازين قياس متدرجة تعطي معلومات واسعة عن مستوى الطلبة، بحيث يمكن توظيفها في تقويم أساليب تفكيرهم، ونمط أدائهم، والوقوف على جوانب القوة والضعف لديهم .

وقد حددت وثيقة المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في أمريكا(NCTM) التقويم بأنه: عملية جمع دليل عن المعرفة الرياضية لدى المتعلم، وعن قدرته على توظيفها، وعن استعداده وميله لتعلمها، وذلك باستخدام أدوات تقويمية(كقواعد تقدير الأداء، وملفات الأعمال، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران)، تعتمد على أداء الطالب للوصول إلى استنتاجات صادقة عن العمليات العقلية والتي لا يمكن ملاحظتها مباشرة، كما أكدت مبادئ ومعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) على أن تكون عملية التقويم متكاملة مع التدريس وذلك حتى تقدم الشيء الكثير لتعلم الرياضيات من قبل جميع الطلبة، ويجب على المعلمين البحث عن مصادر وأدوات متنوعة للتقويم تتصف بالعدالة والمساواة، فعملية التقويم الرسمية توفر وجهة نظر لما يستطيع الطالب القيام به في موقف ما، وغالباً ما يكون ذلك بصورة فردية من خلال القلم والورقة الذي يكون فيه الوقت محددا؛ لذا فالاعتماد على هذه التقويمات لايُعطي صورة كاملة وحقيقية عن أداء الطالب(NCTM,2005:P22) .

وتتعدد أدوات التقويم البديل وتختلف تبعاً لاختلاف المهام التي يُراد تقويمها ، وبهذا الصدد تشير العديد من الأدبيات التربوية المتخصصة ، كدراسة ليانو (Lianghuo,2002) ، ودراسة منتا (Mintah,2003) ، ودراسة الخرابشة (٢٠٠٤م) ، وعلام (٢٠٠٤م) ، إلى أن أبرز وأهم أدوات التقويم البديل ، هي: قواعد تقدير الأداء ، وملفات الإنجاز ، والتقويم الذاتي ، وتقويم الأقران .

- **مشكلة البحث**:

لقد شهدت المملكة العربية السعودية مؤخراً مرحلة تطوير تربوي جذري وشامل، وخاصة بعد مشاركتها في اختبارات الدراسة الدولية الثالثة والرابعة للعلوم والرياضيات Trends International Mathematics and Science Study(TIMSS) في العامين (٢٠٠٣م ، ٢٠٠٧م) ، إذ تطلبت تلك المشاركات وما نجم عنها من نتائج متأخرة إعادة النظر في محتوى المناهج واستراتيجيات التدريس وأدوات التقويم (العمراني ، ٢٠١٢م : ٨) .

ومن هنا فقد جاء مشروع الملك عبدالله -حفظه الله - لتطوير التعليم الذي افتتح بتطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية، مواكبا للنتاجات العالمية ومسايرا للاتجاهات التربوية الحديثة، حيث تميزت سلاسل مقررات الرياضيات المطورة(ماجروهل) بأنها تقدم الرياضيات في ضوء المبادئ والمعايير العالمية للرياضيات The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) ، وتعتبر أدوات التقويم البديل أحد أبرز الجوانب التي تؤكد عليها مقررات الرياضيات الجديدة، وهذا ما أشارت إليه وزارة التربية والتعليم في مقدمة كتاب دليل معلم الرياضيات للمرحلة المتوسطة (١٤٣٢هـ ، ص٥) بأن من أهم أهداف المقرر التنوع في استخدام أدوات تقويمية تعتمد على أداء الطالب،

وتكون ملازمة لعمليتي التعليم والتعلم في جميع مراحلهما (التمهيدية ، والتكوينية ، والختامية) ، وتتلاءم مع الإستراتيجيات الحديثة القائمة على النشاطات ، والعمل التعاوني ، والتفكير ، وحل المشكلات واتخاذ القرارات .

ولما كان هذا التطور في المناهج والتحول نحو مجتمع المعرفة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات؛ فان إعداد المعلمين وتطوير مهاراتهم من خلال تدريبهم على أدوات متنوعة للتقويم (كقواعد تقدير الأداء ، وملفات الانجاز ، والتقويم الذاتي ، وتقويم الأقران) بات لازماً على الجهات المسئولة ، وذلك مواكبة ومسايرة لجهود التطوير ، وتحقيقاً لأهداف التعلم النشط المتمحور حول الطالب ودوره في بناء وتوظيف المعرفة ؛ فالمعلم كما تشير إليه دراسة براون (Brown,2003) هو الأداة التنفيذية لتحقيق ما هو مطلوب ، كما أنه عامل مؤثر وقوي في اتجاهات طلبته نحو المادة التي يقوم بتدريسها ، حيث أنه يتمتع بتأثير كبير على ثقافة الطلبة والصف الدراسي بأكمله .

- **أسئلة البحث**:

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة لأدوات التقويم البديل؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء كأداة للتقويم البديل ؟
- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز كأداة للتقويم البديل؟
- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي كأداة للتقويم البديل؟
- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لتقويم الأقران كأداة للتقويم البديل؟
- ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل ككل؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الخبرة في التدريس ؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) في درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الدورات التدريبية ؟

- **أهداف البحث**:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- إعداد قائمة بأدوات التقويم البديل ومهارات استخدامها لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة .
- التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل طبقاً لبطاقة الملاحظة .
- التعرف على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة المعلمين لأدوات التقويم البديل وفقاً لمتغير سنوات الخبرة في التدريس .
- التعرف على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة المعلمين لأدوات التقويم البديل وفقاً لمتغير الدورات التدريبية

- **أهمية البحث**:

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- تقديم قائمة بأدوات التقويم البديل ومهارات استخدامها، والتي قد تساعد معلمي الرياضيات في تقويم العملية التدريسية .
- الوقوف على الجهود العملية والممارسات التي يبذلها المعلمون في تقويم تحصيل الطلبة داخل الصفوف الدراسة .
- توفير بعض المعلومات حول استخدام وتوظيف أدوات التقويم البديل في العملية التدريسية، والتي قد تفيد القائمين على المناهج وصانعي القرارات التربوية والمخططون والمشرعون في عمليات التطوير .

- **مصطلحات البحث**:

- **الممارسة** (Practice):

في اللغة : مارسه : أي عالجه، وزاوله، وتمرس بالشيء، وامترس به : أي احتك به(الفيروز آبادي، ٢٠٠٠م: ٧٤١) .

ويُقصد بدرجة الممارسة في الدراسة الحالية: مستوى استخدام معلمي الرياضيات (عينة الدراسة) لأدوات التقويم البديل أثناء تعليم وتقويم طلبة المرحلة المتوسطة، ويتحدد مستوى استخدام المعلم لهذه الأدوات من خلال الدرجة الذي يحصل عليها في بطاقة الملاحظة التي أعدها الباحث.

- **التقويم البديل** (Alternative Evaluation):

يُعرفه العبسي (٢٠١٠م ، ص ٣٨) بأنه: " التقويم الذي يتطلب من المتعلم بيان مهاراته ومعارفه وأدائه من خلال تكوين نتاج ذي دلالة، أو إنجاز مهمة حركية مستخدماً عمليات عقلية عليا وحل مشكلات وابتكارات، وهذا يتطلب تطبيقات ذات معنى يتعدى حدود النشاط الذي يقوم به المتعلم" .

ويُعرَف التقويم البديل إجرائيا في الدراسة الحالية بأنه: نوع من التقويم يعتمد على مجموعة من الأدوات متعددة الأبعاد لتطبيق المعارف والمهارات الرياضية، من خلال أداء طلبة المرحلة المتوسطة لمهام تُنفذ بشكل عملي وواقعي وذات معنى بالنسبة لهم، تُساعد في تنمية مهارات التفكير العليا وحل المشكلات الرياضية، ويتم تقديرٍ أدائهم لها وفقاً لمعايير (Standards)، ومحكات (Criteria) ثابتة ومحددة مسبقا.

- **الإطار النظري للبحث**:
- **أولاً**: **التقويم التربوي** Educational Evaluation
- **مفهوم التقويم التربوي**:

يعرفه الصمادي والدرابيع (٢٠٠٤م ، ص٣٠) بأنه:" عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات بغرض تحديد تحقيق الأهداف التربوية واتخاذ القرارات بشأنها لمعالجة جوانب الضعف وتوفير النمو السليم المتكامل للطالب من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية وإثرائها".

وتشير العجمي (٢٠٠٥م ، ص ٢٣٩) إلى أن التقويم التربوي هو:" تحديد مدى ما بلغناه من نجاح في تحقيق الأهداف التي نسعى لتحقيقها بحيث يكون عونا لنا على تحديد المشكلات وتشخيص الأوضاع ومعرفة العقبات بقصد تحسين العملية التعليمية ورفع مستواها ومساعدتها على تحقيق أهدافها".

والتقويم التربوي كما ورد في وثيقة المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في أمريكا (NCTM,1995) المذكور في عباس والعبسي (٢٠٠٧م ، ص٢٢٧) هو:"عملية جمع الأدلة عن معرفة الطالب وقدرته على استخدام المعرفة الرياضية واتجاهاته نحو الرياضيات، واستخلاص الأحكام من هذه الأدلة لأغراض متنوعة" .

ومن خلال العرض السابق يرى الباحث أن التعريفات السابقة مهما اختلفت إلا أنها تتفق على أن التقويم التربوي هو: عملية مخططة وهادفة تعتمد على جمع المعلومات بدقة وموضوعية وتحليلها وتفسيرها، لتحديد مدى تحقق الأهداف المنشودة، من أجل إصدار الأحكام، واتخاذ القرارات المناسبة، وذلك لتحسين العملية التعليمية التعلمية.

- **أهداف التقويم التربوي**:

يسعى التقويم التربوي إلى تحقيق عدة أهداف، لعل أهمها ما يلي:

- التعرف على مدى تحقيق الأهداف المرسومة للعملية التربوية .
- الاطمئنان على مسيرة الجهات المعنية وأنها تسير بالطريق الصحيح عند إنشاء المدارس والجامعات ووضع برامج المناهج وغيرها .
- تزويد المرشد التربوي بمعلومات تساعده في إرشاد الطلاب مهنياً وتربوياً .

- اختبار الطلاب لتوزيعهم ضمن مسارات أكاديمية أو مهنية خاصة بهم في المعاهد والجامعات (منسي، ٢٠٠٢م :٣٥).
- تقويم المدرسة ككل، لمعرفة أين يجب أن يكون التحسين والتطوير .
- التأكد من صحة القرارات والآراء التي اتخذت دون بحث علمي أو تجريب .
- إرسال تقارير لأولياء الأمور عن تقدمهم أبنائهم (ملحم،٢٠٠٥م :٤٠).

- **أهمية التقويم التربوي في العملية التعليمية**:

تكمن أهمية التقويم التربوي في جوانب متعددة، نوجز أهمها فيما يلي:

- يساعد المعلم في التعرف على مدى تحقيق المتعلم للأهداف التعليمية والسلوكية .
- يساعد المعلم في التعرف على طلبته ، وهذا يساعده بدوره في مراعاة الفروق الفردية .
- يساعد المعلم في التعرف على ذاته ورغباته وقدراته ومهاراته وانفعالاته، وذلك من خلال ما ينجزه من أهداف .
- يساعد القائمين على تطوير المناهج ومتابعتها في إصدار قرارات تفيد تعديل المسار، حتى يتم انجاز الأهداف المرجوة بشكل صحيح وهادف .
- يساعد المتعلم في اختيار أنسب الطرائق والأساليب التي يستطيع بها تحقيق إتقان المادة المتعلمة (أبو جلالة،١٩٩٩م :٢٠).
- يحدد التقويم اتجاه المدرسة في تحقيق أهدافها ومدى التقدم التربوي الذي أحرزته.
- يشخص التقويم ما يصادفه الطالب والمعلم والمدرسة من صعوبات.
- يحفز التقويم الطلبة على التعلم، واكتشاف نقاط الضعف لديهم والعمل على تلافيها.
- للتقويم أهمية كبيرة في توجيه وإرشاد الطلبة، والتعرف على حاجاتهم وميولهم وقدراتهم (العبيدي والجبوري، ١٩٨١م :٢٢)

- **ثانياً**: **التقويم البديل** Alternative Evaluation

- **مفهوم التقويم البديل**:

يُعرفه نيتكو(Nitko,2001, 244) بأنه: " إجراء تستخدم فيه المهام للحصول على معلومات عن مدى جودة تعلم الطالب وقدرته على تطبيق ما تعلمه من معارف ومهارات في مواقف متعددة".

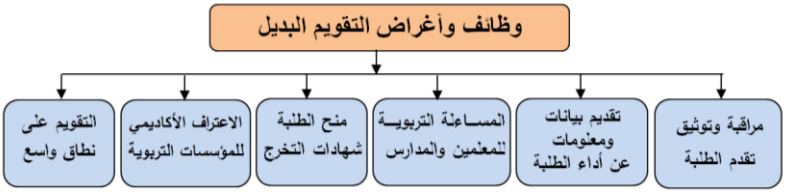
ويُعرف عبيد(٢٠٠٤م، ص٣٠٢) التقويم البديل بأنه:" التقويم الذي يعتمد على أدوات قياس أصيلة، ذات صدقية وموثوقية، واختبارات تقيس قدرات تفكير عليا بالنسبة لمواقف حقيقية وواقعية، وليس مجرد قياس قدرات تذكر وحفظ وحل مسائل ومشكلات روتينية ومقبولة ومكررة ".

وينظر مولر(Mueller,2005, 2) إلى التقويم البديل على أنه:" نوع من التقويم يُطلب فيه من المتعلم أداء مهام حياتية واقعية تبين قدرته على التطبيق الفاعل للمعارف والمهارات الأساسية، ويتم تقسيم أو تقدير أدائه على ميزان وصفي أو كمي متدرج يبين نوعية أدائه وفقاً لمستويات أداء محددة " .

وبناءً على ذلك يرى الباحث أن التقويم البديل هو: نوع من التقويم يعتمد على مجموعة من الأدوات متعددة الأبعاد لتطبيق المعارف والمهارات الرياضية، من خلال أداء الطلبة لمهام تُنفذ بشكل عملي وواقعي وذات معنى بالنسبة لهم، تُساعد في تنمية مهارات التفكير العليا، ويتم تقدير أداء الطلبة لها وفقاً لمعايير(Standards)، ومحكات(Criteria) ثابتة ومحددة مسبقاً .

- **وظائف وأغراض التقويم البديل**:

هناك وظائف وأغراض متعددة لهذا النمط من التقويم، لعل أهمها ما يوضحه الشكل التخطيطي التالي الذي أشار إليه علام(٢٠٠٤م، ص٧٢) فيما يلي:



شكل (١) يوضح وظائف وأغراض التقويم البديل

وفيما يلي شرح لهذه الوظائف والأغراض:

- مراقبة وتوثيق تقدم الطلبة نحو تحقيق المستويات(التوقعات) الأكاديمية: ويكون هذا التوثيق بطريقة منظمة، ويهتم بنطاق من المهارات الأكثر اتساعاً، وواقعية، ويستند إلى مستويات، أو توقعات مرتفعة، وواضحة يعمل الطالب جاهداً على تحقيقها.
- تقديم بيانات ومعلومات عن أداء الطلبة تؤثر في عملية التعليم والمناهج: فالتقويم البديل يقدم بياناتٍ كمية، وكيفية متنوعة، ومعلومات تفصيلية عن أداء الطلبة، تعطي تصوراً أكثر واقعية، واكتمالاً عن تحصيل الطلبة، وتُعرف المهارات، والمعارف والإجراءات التي تتطلب مزيداً من الاهتمام في العملية التعليمية التعلمية .
- المساءلة التربوية للمعلمين والمدارس حول أداء الطلبة: لم تغفل المساءلة البيانات المستمدة من درجات الاختبارات ، إلى جانب البيانات المستمدة من أدوات تقويم واقعية أو أصيلة تعتمد على أداء الطلبة ، فكليهما يكمل الآخر،

من أجل تطبيق نظام رسمي للثواب والعقاب للمدارس التي لا تحقق نسبة معينة من المستويات والتوقعات المحددة .

- منح الطلبة شهادات تخرج توثق تحصيلهم ومهاراتهم: إن شهادات التخرج ينبغي أن توثق مهارات الطالب، وإمكاناته، وليس حصيلة ما اكتسبه من معارف فقط؛ فالحكم على الأداء الجيد للطالب باستخدام أدوات جديدة ومتنوعة للتقويم ربما يعد شرطاً ضرورياً لمنحه شهادة التخرج .
- الاعتراف أو الاعتماد الأكاديمي للمؤسسات التربوية: في نهاية هذا القرن تم التركيز على نظام تقويم هذه المؤسسات استنادا إلى الأداء، ويقوم الفريق المعني الزائر بالتحقق من أداء المؤسسة وطلبتها في ضوء رؤية المؤسسة المستقبلية المحددة، والمستويات، أو التوقعات التي اتفقت عليها، وفلسفتها التربوية، وأهدافها، وإمكاناتها ومواردها المادية .
- التقويم على نطاق واسع: حيث ازداد الاهتمام في الدول المتطورة بنوعية برامج التقويم واسع النطاق، وتأثيراتها في المناهج، وعملية التعليم والتعلم ، فأصبح كثير من المربين يرون الاعتماد بدرجة أكبر على التقويم البديل وأدواته القائمة على أداءات الطلبة، وأنه يمكن أن يسهم في زيادة صدق وموضوعية العمليات الاختبارية، بحيث يمكن أن تستفيد المدارس من نتائجها، مما يزيد الثقة في الاستدلالات المستمدة من هذه النتائج، وتقبل ما يترتب على ذلك من إجراءات(علام،٢٠٠٤م :٧٢).

- **الاطار المنهجي للبحث**:
- **منهج البحث**:

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي المسحي، باعتباره المنهج الملائم لطبيعة هذه الدراسة، حيث يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة ، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا، ويعبر عنها تعبيراً كيفيا أو تعبيراً كمياً؛ فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطينا وصفا رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة وحجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى.

- **مجتمع البحث وعينته**:

وتكون مجتمع البحث الحالي من جميع معلمي الرياضيات الذين يدرسون مقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام الحكومية للبنين التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة التعليمية، والبالغ عددهم(٩٢) معلما،تكونت عينة الدراسة من(٣٠) معلماً من معلمي الرياضيات الذين يدرسون مقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام الحكومية للبنين التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة، وهم يشكلون ما نسبته(٣٢,٦٪) من مجمل عدد معلمي الرياضيات البالغ عددهم(٩٢) معلماً، والذين يعملون في المدارس المتوسطة، وتتوزع هذه المدارس على ستة مكاتب للتربية والتعليم تتبع

لإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة التعليمية، وقد اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية بواقع (٥) معلمين لكل مكتب.

جدول (١): توزيع أفراد العينة حسب مكاتب التربية والتعليم التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة التعليمية

م	مكتب التربية والتعليم	العدد	النسبة المئوية
١	مكتب التربية والتعليم بالإدارة وحرب وبني عيسى	٥	%١٦.٧
٢	مكتب التربية والتعليم بالمظيلف	٥	%١٦.٧
٣	مكتب التربية والتعليم بالقوز	٥	%١٦.٧
٤	مكتب التربية والتعليم بحلي	٥	%١٦.٧
٥	مكتب التربية والتعليم بالعرضية الشمالية	٥	%١٦.٧
٦	مكتب التربية والتعليم بالعرضية الجنوبية	٥	%١٦.٧
	المجموع	٣٠	%١٠٠

- **أداة البحث**:

استخدم الباحثان بطاقة الملاحظة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل؛ نظرًا لما تتطلبه طبيعة الدراسة الحالية، الأمر الذي استلزم البحث عن أفضل أدوات القياس العلمية التي تمكن الباحث من تحقيق هدف دراسته وهو تحديد درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل، والتي يتوقع أن يظهرها معلمو الرياضيات داخل الصف الدراسي أثناء قيامهم بتنفيذ دروس الرياضيات، وعليه فإن وسيلة القياس الملائمة هي ملاحظة ما يحدث في الصف الدراسي من تفاعل بين المعلم والمتعلم:

- **صدق الأداة**:
- **صدق المحتوى أو الصدق الظاهري**:

للتحقق من صدق محتوى بطاقة الملاحظة، والتأكد من أنها تخدم أهداف الدراسة، تم عرضها أولاً على سعادة المشرف على الدراسة، وعُدلت في ضوء ملحوظاته، ومطابقة محتوى الأداة وعباراتها بالإطار النظري والدراسات السابقة، وبعد ذلك تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من أعضاء هيئات التدريس بالجامعات المحلية والعربية المختصين في المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، والقياس والتقويم، وبعض المعلمين والمشرفين التربويين المختصين في الرياضيات، وطلب منهم دراسة البطاقة، وإبداء آرائهم فيها من حيث: المحاور الرئيسة للأداة، وانتماء العبارات للمحاور، ومدى ارتباط كل عبارة فرعية بالمحور الرئيس الذي يحتويها، ووضوح وصحة الصياغة اللغوية للعبارات، ومدى تعبيرها عن المهارة المطلوب قياسها، أو أية اقتراحات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو حذف بعض العبارات، أو إضافة عبارات أخرى، وقد اتفق أصحاب السعادة المحكمين على أن المحاور الرئيسة للبطاقة معبرة عن أدوات التقويم البديل، وأبدوا تجاوبا مشكورا مع الباحث، حيث قدموا آراءً قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الأداة، وساعدت على إخراجها وبلورتها بصورة جيدة. واحتوت في صورتها النهائية على(٣٦) عبارة.

• **صدق الاتساق الداخلي**:

لحساب صدق الاتساق الداخلي لكل محور من محاور بطاقة الملاحظة، ومدى ارتباط الفقرات المكونة لكل محور بعضها مع بعض، والتأكد من عدم التداخل بينها، تم إيجاد معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجة المحاور الداخلية والدرجة الكلية للبطاقة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٢): معاملات الارتباط بين درجة المحاور الداخلية والدرجة الكلية للبطاقة

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المحور الأول: قواعد تقدير الأداء	٠,٧١٠**	دالة عند ٠,٠١
المحور الثاني: ملفات الإنجاز	٠,٧١٣**	دالة عند ٠,٠١
المحور الثالث: التقويم الذاتي	٠,٧٢٠**	دالة عند ٠,٠١
المحور الرابع: تقويم الأقران	٠,٧١٥**	دالة عند ٠,٠١

** دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول(٢) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة المحاور الداخلية والدرجة الكلية للبطاقة دالة إحصائياً، وهو ما يدل على قوة التماسك الداخلي بين فقرات كل محور من محاور بطاقة الملاحظة، ويشير إلى صدقها .

• **ثبات أداة الدراسة**:

تعد بطاقة الملاحظة ثابتة عندما تعطينا نفس النتائج إذا ما أُعيد تطبيقها على نفس الأفراد في نفس الظروف، وقد تم التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة اتفاق الملاحظين ، حيث تم تطبيقها بمساعدة ملاحظ متعاون - تم تدريبه على كيفية استخدام البطاقة - على عينة استطلاعية تتكون من(٥) معلمين من غير أفراد عينة الدراسة يقومون بتدريس المحتوى نفسه، وذلك عن طريق ملاحظة كل معلم خلال حصة دراسية كاملة، وكان الباحث والملاحظ المتعاون يلاحظان بصورة مستقلة وبمعزل عن الآخر، وتم حساب معامل الثبات بين الملاحظتين لكل معلم باستخدام معادلة(cooper)، وقد جاءت النتائج كالتالي:

جدول(٣): نسبة الاتفاق بين الباحث والملاحظ المتعاون لحساب ثبات بطاقة الملاحظة

عينة الثبات	معامل الثبات	النسبة المئوية
المعلم الأول	٠,٨٠٥	٨٠٪
المعلم الثاني	٠,٨٣٣	٨٣٪
المعلم الثالث	٠,٨٦١	٨٦٪
المعلم الرابع	٠,٨٨٨	٨٨٪
المعلم الخامس	٠,٩١٦	٩١٪
المتوسط	٠,٨٦١	٨٦٪

يتضح من الجدول(٣) أن نسبة الاتفاق في جميع محاور بطاقة الملاحظة جاءت مرتفعة، فقد كانت أدنى نسبة ٨٠٪، وقد أعطى المتوسط العام مؤشراً عند نسبة اتفاق ٨٦٪ للعينة الاستطلاعية، وهو ما يشير إلى ثبات الأداة ويُطمئن إلى إمكانية تعميم نتائجها في حدود مجتمع الدراسة.

• **الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث**:

- التكرارات والنسب المئوية: للتعرف على توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات(خبرة التدريس - الدورات التدريبية)، وتوزيع أفراد العينة وفقاً لسلم الاستجابة المتبع في بطاقة الملاحظة.
- معامل ارتباط بيرسون: لحساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة .
- معادلة كوبر(*cooper*): لحساب ثبات بطاقة الملاحظة .
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لحساب مستوى استخدام معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل، ولمعرفة مدى تشتت البيانات أو انتشارها عن متوسطها الحسابي.
- اختبار مان وتني(*Mann-Whitney*): للكشف عن الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة التالية: (الخبرة التدريسية – الدورات التدريبية).

• **نتائج البحث وتفسيرها**:

إجابة السؤال الأول والذي نصه: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة لأدوات التقويم البديل ؟

ويمكن تفصيل الإجابة على التساؤلات الفرعية لهذا السؤال كما يلي:

التساؤل الفرعي الأول: وينص على: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لقواعد تقدير الأداء كأداة للتقويم البديل ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحديد التقدير لكل عبارة فرعية وفقاً للمعيار المعتمد للتقديرات المقابلة لقيم المتوسطات الحسابية، وتحديد ترتيب كل عبارة وفقاً لدرجتها، والجدول (٤) يوضح ذلك.

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسطات الحسابية لمستوى استخدام معلمي الرياضيات - عينة الدراسة – لأدوات التقويم البديل في المحور الأول (قواعد تقدير الأداء) تراوحت بين(١,٠٣ - ١,٧٧)، مشيرة في معظمها إلى درجة استخدام(ضعيفة). ويُعزي الباحثين السبب في ظهور العبارة "يُوضح للطلبة التوقعات المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب "في المرتبة الأولى وبمستوى استخدام(متوسط) إلى أن توضيح الفكرة أو التوقع المطلوب للأداء التعليمي المرغوب قبل تنفيذ المهمة الرياضية من المهارات الأساسية في التدريس التي تعمل على تحفيز الطلبة، وتجعلهم يفكرون في الطريقة المُثلى التي سوف تقوم بناءً عليها أعمالهم، وهذا ما تم التركيز عليه في معظم دروس الرياضيات المطورة، لذا جاء أداء هذه المهارة من قبل بعض المعلمين بشكل مرضي نتيجة للخبرة الذاتية والتدريب المناسب .

جدول(٤): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل في محور قواعد تقدير الأداء

م	أولا: قواعد تقدير الأداء	مستوى الممارسة						المتوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
		مرتفع		متوسط		ضعيف					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١	يُشرك الطلبة في صياغة قواعد تقدير الأداء قبل تنفيذ المهام الرياضية.	0	0	1	3.3	29	96.7	1.03	0.18	ضعيف	١٠
٢	يُوضح للطلبة التوقعات المطلوبة منهم للأداء التعليمي المرغوب.	3	10	17	56.7	10	33.3	1.77	0.62	متوسط	١
٣	يُزود الطلبة بأمثلة واقعية لأعمال متميزة وأخرى ضعيفة.	1	3.3	8	26.7	21	70.0	1.33	0.55	ضعيف	٣
٤	يُفعل قواعد التقدير في الحكم على أداء الطلبة للمهام الرياضية المختلفة(مسائل مفتوحة النهاية، مشاريع، بحوث، عروض، لعب أدوار...وغيرها).	0	0	5	16.7	25	83.3	1.17	0.37	ضعيف	٦
٥	يستخدم الطريقة الكلية لتقدير أداء الطلبة في حل المشكلات الرياضية.	0	0	6	20.0	24	80.0	1.20	0.40	ضعيف	٥
٦	يستخدم الطريقة التحليلية لتقدير أداء الطلبة في حل المشكلات الرياضية.	0	0	4	13.3	26	86.7	1.13	0.34	ضعيف	٧
٧	يُوظف قوائم الشطب/ الرصد في ملاحظة التفاعل الصفي أثناء تنفيذ المهام الرياضية باختيار أحد التقديرين(نعم أو لا).	0	0	8	26.7	22	73.3	1.27	0.45	ضعيف	٤
٨	يُوظف سلالم التقدير في قياس قدرة الطلبة على العمليات الرياضية(التفكير الرياضي، التواصل الرياضي، الترابط، التمثيل).	0	0	2	6.7	28	93.3	1.07	0.25	ضعيف	٩
٩	يُقدم تغذية راجعة فورية منتظمة أثناء مراحل تنفيذ المهام الرياضية.	2	6.7	13	43.3	15	50.0	1.57	0.62	ضعيف	٢
١٠	يُوظف نتائج قواعد تقدير الأداء في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	0	0	3	10.0	27	90.0	1.10	0.30	ضعيف	٨
	المتوسط الحسابي الموزون العام لمستوى ممارسة قواعد تقدير الأداء							1.26	0.33	ضعيف	

السؤال الفرعي الثاني: وينص على: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لملفات الإنجاز كأداة للتقويم البديل ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، وتحديد التقدير لكل عبارة فرعية وفقاً للمعيار المعتمد للتقديرات المقابلة لقيم المتوسطات الحسابية ، وتحديد ترتيب كل عبارة وفقاً لدرجتها ، والجدول (٥) يوضح ذلك.

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية لمستوى استخدام معلمي الرياضيات - عينة الدراسة – لأدوات التقويم البديل في المحور الثاني (ملفات الإنجاز) تراوحت بين (١,٢٣ - ١,٩٣) ، مشيرة في معظمها إلى درجة استخدام (ضعيفة) وفق مقياس التدرج الثلاثي الذي حدده الباحث في الدراسة الميدانية؛ حيث جاءت معظم العبارات بتقدير ضعيف ، ماعدا ثلاث عبارات حصلت على مستوى استخدام بتقدير (متوسط) .

جدول(٥): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل في محور ملفات الإنجاز

م	ثانياً: ملفات الإنجاز	مستوى الممارسة						المتوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
		مرتفع		متوسط		ضعيف					
		ك	%	ك	%	ك	%				
١	يُبين طريقة استخدام ملفات الإنجاز في تقويم مواضيع الرياضيات المختلفة قبل تطبيقها.	0	0	15	50.0	15	50.0	1.50	0.50	ضعيف	٦
٢	يعرض نموذجا لملف إنجاز صُمم مسبقا في الرياضيات.	0	0	7	23.3	23	76.7	1.23	0.43	ضعيف	١٠
٣	يحرص على شمول ملفات الإنجاز لمختلف مجالات تعلم الرياضيات.	3	10.0	10	33.3	17	56.7	1.53	0.68	ضعيف	٥
٤	يُساهم مع الطلبة في انتقاء المحتوى الرياضي لملفات الإنجاز.	5	16.7	15	50.0	10	33.3	1.83	0.69	متوسط	٢
٥	يحكم على محتويات الملف بمحكات معدة مسبقا (كقدرات الطلبة على التخطيط أو التفكير والتعليل وحل المشكلات).	1	3.3	9	30.0	20	66.7	1.37	0.55	ضعيف	٨
٦	يستخدم ملفات الإنجاز كمؤشر لتحديد مستوى أداء الطلبة في الرياضيات.	4	13.3	15	50.0	11	36.7	1.77	0.67	متوسط	٣
٧	يسمح بعرض مناسب يعكس التأملات الذاتية للطلبة مثل: اختيار مقال يدل على تفسير العلاقات أو تثبيت الأفكار الرياضية.	0	0	8	26.7	22	73.3	1.27	0.45	ضعيف	٩
٨	يستخدم ملفات الإنجاز لحفظ وتوثيق بعض اعمال الطلبة، مثل: أوراق عمل، حلول لمسائل رياضية متنوعة، مطويات، تقارير ذاتية، جداول، رسوم بيانية، نماذج، شواهد، بطاقات تقويمية، واجبات منزلية، درجات الاختبارات.	5	16.7	18	60.0	7	23.3	1.93	0.64	متوسط	١
٩	يستفيد من استخدام ملفات الإنجاز في تنمية التحصيل الرياضي، وتحسين الأداء التدريسي	0	0	12	40.0	18	60.0	1.40	0.49	ضعيف	٧
١٠	يُطلع أولياء الأمور على محتويات الملف للوقوف على مستوى الطلبة وانجازاتهم في مادة الرياضيات.	0	0	18	60.0	12	40.0	1.60	0.49	ضعيف	٤
	المتوسط الحسابي الموزون العام لمستوى ممارسة ملفات الإنجاز							1.54	0.46	ضعيف	

السؤال الفرعي الثالث: وينص على: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقويم الذاتي كأداة للتقويم البديل ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، وتحديد التقدير لكل عبارة فرعية وفقا للمعيار المعتمدٍ للتقديرات المقابلة لقيم المتوسطات الحسابية ، وتحديد ترتيب كل عبارة وفقا لدرجتها ، والجدول (٦) يوضح ذلك .

يتضح من الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية لمستوى استخدام معلمي الرياضيات - عينة الدراسة – لأدوات التقويم البديل في المحور الثالث (التقويم الذاتي) تراوحت بين (١,١٣ - ٢,٠٧) ، مشيرة في معظمها إلى درجة استخدام (متوسطة) ، وفق مقياس التدرج الثلاثي الذي حدده الباحثان في الدراسة الميدانية. ويُعزي الباحثان تقدم هذا المحور (التقويم الذاتي) في المرتبة الأولى بين محاور البطاقة الأربعة، وبمستوى استخدام (متوسط) إلى كون توظيف التقويم

الذاتي في العملية التدريسية أمر مألوف لدى المعلمين ولا يحتاج إلى جهد كبير، كما أن هذا النوع من التقويم أصبح مطلب تربوي تنادي بتطبيقه الجهات المسئولة في كافة جوانب المعلية التعليمية التعلمية؛ فالتقويم الذاتي يُخفف العبء التدريسي على المعلمين، ويؤدي إلى زيادة الدافعية والثقة بالنفس، وتقدير الطلبة لذواتهم، هذا إلى جانب استفادة بعض معلمي الرياضيات من الدورات التدريبية التي قدمت لهم - سواءً في مجال المقررات المطورة أو في مجال التقويم البديل - والتي أسهمت في الارتقاء بمستوى الممارسات التدريسية لدى المعلمين؛ حيث ركزت معظم البرامج التدريبية على الدور النشط للطالب في عمليات التعلم، واعتماده على ذاته في بناء المعرفة والوصول للجديد، وذلك من خلال ربط تعلمه السابق بتعلمه اللاحق . هذه الأسباب مجتمعة بالإضافة إلى وجود وكيل فني في بعض المدارس متخصص في مجال القياس والتقويم أدت إلى استخدام معلمي الرياضيات للتقويم الذاتي في العملية التدريسية بدرجة مرضية ومقبولة .

جدول (٦): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل في محور التقويم الذاتي

م	ثالثاً: التقويم الذاتي	مستوى الممارسة						المتوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
		مرتفع		متوسط		ضعيف					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١	يُوضح للطلبة كيفية استخدام أدوات التقويم الذاتي(قوائم التقدير الذاتي، الاستبيانات، الصحائف التأملية، سجلات التعلم... وغيرها)	0	0	4	13.3	26	86.7	1.13	0.34	ضعيف	٨
٢	يُكلف الطلبة باشتقاق مجموعة من الأسئلة والإجابة عنها من الوحدة التي تم تعلمها في الرياضيات .	5	16.7	21	70.0	4	13.3	2.03	0.55	متوسط	٢
٣	يُساعد الطلبة على تفسير استجاباتهم وتوضيح مقصدهم أثناء حل المسائل الرياضية	5	16.7	19	63.3	6	20.0	1.97	0.61	متوسط	٣
٤	يُوجه الطلبة إلى اكتشاف أخطائهم والحكم عليها بالرجوع إلى القانون أو القاعدة الرياضية	6	20.0	20	66.7	4	13.3	2.07	0.58	متوسط	١
٥	يُتيح للطلبة إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقاً لمحكات واضحة يشاركون في تحديدها .	1	3.3	9	30.0	20	66.7	1.37	0.55	ضعيف	٦
٦	يُوجه تساؤلات تساعد الطلبة على التفكر والتأمل الذاتي لأعمالهم .	4	13.3	14	46.7	12	40.0	1.73	0.65	متوسط	٥
٧	يسمح للطلبة بكتابة تقارير ذاتية توضح مدى استيعابهم للمفاهيم والأفكار الرياضية.	0	0	10	33.3	20	66.7	1.33	0.49	ضعيف	٧
٨	يُشجع الطلبة على مقارنة نتائجهم الحالية بنتائجهم السابقة للوقوف على مدى تقدمهم في المادة .	5	16.7	18	60.0	7	23.3	1.93	0.66	متوسط	٤
	المتوسط الحسابي الموزون لمستوى ممارسة التقويم الذاتي							1.70	0.46	متوسط	

السؤال الفرعي الرابع: وينص على: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لتقويم الأقران كأداة للتقويم البديل ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، وتحديد التقدير لكل عبارة فرعية وفقاً للمعيار المعتمد للتقديرات المقابلة لقيم المتوسطات الحسابية ، وتحديد ترتيب كل عبارة وفقاً لدرجتها ، والجدول (٧) يوضح ذلك .

جدول(٧) : التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأدوات التقويم البديل في محور تقويم الأقران

م	رابعاً: تقويم الأقران	مستوى الممارسة						المتوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
		مرتفع		متوسط		ضعيف					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١	يعمل على رفع وعي الطلبة نحو الملاحظة الصادقة لأقرانهم بعيداً عن التحيزات الشخصية.	1	3.3	14	46.7	15	50.0	1.53	0.55	ضعيف	٦
٢	يُزود الطلبة بمحكات واضحة تساعدهم في الحكم على أعمال ومنجزات أقرانهم.	0	0	10	33.3	20	66.7	1.33	0.47	ضعيف	٨
٣	يُدرب الطلبة على النقاش والحوار في المواقف المختلفة لتعلم الرياضيات .	4	13.3	9	30.0	17	56.7	1.57	0.72	ضعيف	٥
٤	يُشكل مجموعات تعاونية أثناء تنفيذ المهام الرياضية تُعزز من تقويم الأقران لدى الطلبة.	6	20.0	15	50.0	9	30.0	1.90	0.66	متوسط	٣
٥	يعرض الأعمال والمنجزات الفردية أمام الأقران للنقد الموضوعي .	3	10.0	15	50.0	12	80.0	1.70	0.68	متوسط	٤
٦	يسمح للطلبة تبادل الأعمال فيما بينهم، ليصوب كل منهم حل الآخر.	6	20.0	17	56.7	7	23.3	1.97	0.71	متوسط	١
٧	يُتيح للطلبة الحصول على تغذية راجعة من أقرانهم تساعدهم في مراجعة أعمالهم وتحسينها.	5	16.7	18	60.0	7	23.3	1.93	0.64	متوسط	٢
٨	يستفيد من تقويم الأقران في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.	0	0	14	46.7	16	53.3	1.47	0.49	ضعيف	٧
	المتوسط الحسابي الموزون لمستوى ممارسة تقويم الأقران							1.68	0.51	متوسط	

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسطات الحسابية لمستوى استخدام معلمي الرياضيات – عينة الدراسة – لأدوات التقويم البديل في المحور الرابع (تقويم الأقران) تراوحت بين (١,٣٣ – ١,٩٧) ، وهذه القيم جميعاً تندرج تحت التقديرين (ضعيف) و(متوسط) ، وفق مقياس التدرج الثلاثي الذي حدده الباحث في الدراسة الميدانية ؛ وتعزي هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي أدت إلى توسط استخدام المعلمين للتقويم الذاتي ، من حيث كون تقويم الأقران من الممارسات المألوفة لدى المعلمين في العملية التدريسية ، ولا يحتاج إلى جهد كبير ، بالإضافة إلى مطالبة المسئولين بتطبيقه ، واستفادة بعض المعلمين من الوكيل الفني المختص في القياس والتقويم ، ومن البرامج التدريبية المقدمة التي تحث على تفعيل الاستراتيجيات الحديثة في عمليات التدريس، مما يسهم في مساعدة وتحفيز معلمي الرياضيات على توظيف تقويم الأقران في العملية التدريسية.

السؤال الفرعي الخامس: وينص على: ما درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة لأدوات التقويم البديل ككل ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم حساب المتوسط الحسابي الموزون، وتحديد التقدير لكل محور رئيسي وفقاً للمعيار المعتمد للتقديرات المقابلة لقيم

المتوسطات الحسابية، وتحديد ترتيب كل محور وفقاً للمتوسط الحسابي، والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول(٨): المتوسط الحسابي الموزون والانحراف المعياري لأدوات التقويم البديل ككل

المحاور الرئيسة	المتوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
المحور الأول: قواعد تقدير الأداء(Rubrics)	1.26	0.33	ضعيف	4
المحور الثاني: ملفات الإنجاز(Portfolios)	1.54	0.46	ضعيف	3
المحور الثالث: التقويم الذاتي(Self- Evaluation)	1.70	0.46	متوسط	1
المحور الرابع: تقويم الأقران(Peers Evaluation)	1.68	0.51	متوسط	2
المتوسط الكلي لجميع المحاور	1.55	0.44	ضعيف	

ويتضح من الجدول (٨) أن المحور الثالث لبطاقة الملاحظة (التقويم الذاتي) جاء في المرتبة الأولى، بمتوسط (١,٧٠) وانحراف معياري (٠,٤٦) وبدرجة تقدير (متوسط) ، يليه المحور الرابع (تقويم الأقران) في المرتبة الثانية، بمتوسط (١,٦٨) وانحراف معياري (٠,٥١) وبدرجة تقدير (متوسط)، ثم يليه المحور الثاني (ملفات الإنجاز) في المرتبة الثالثة، بمتوسط (١,٥٤) وانحراف معياري (٠,٤٦) وبدرجة تقدير (ضعيف) ، ثم يليه المحور الأول (قواعد تقدير الأداء) في المرتبة الرابعة والأخيرة ، بمتوسط (١,٢٦) وانحراف معياري (٠,٣٣) وبدرجة تقدير (ضعيف) ، كما بلغ المتوسط العام لجميع محاور البطاقة (١,٥٥)، وبانحرافٍ معياري (٠,٤٤) وهو متوسط حسابي يشير إلى درجة تقدير (ضعيف) ، ووفقاً لمقياس التقدير المعتمد للدراسة فإن درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة لأدوات التقويم البديل ككل كانت ضعيفة، وهو ما يُعزى بصورة عامة إلى قصور برامج الإعداد والتدريب على أهمية استخدام التقويم البديل وتوظيفه في العملية التدريسية، وتركيزها على الجانب النظري وإغفالها للجوانب التطبيقية ، وإلى ضيق وقت الحصة ، وطول المقرر (المحتوى) ، وكثرة أعداد الطلبة في الصفوف الدراسية ، وزيادة النصاب والأعباء التدريسية والإدارية على المعلمين، هذا إلى جانب استخدام طرائق التدريس التي تركز على التلقين ونقل الحقائق والمفاهيم ، وإهمال الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ، والتي تسهم في تفعيل التقويم البديل ، من خلال تدريب الطلبة على مهارات حل المشكلات ، وتنفيذ المهام الرياضية بشكل واقعي وحيوي.

السؤال الفرعي السادس: وينص على : هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الخبرة في التدريس ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام اختبار مان وتني(Mann-Whitney) وهو من الاختبارات اللامعلمية التي تستخدم في حالة إجراء مقارنة بين المجموعات صغيرة العدد، والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول(٩): نتائج اختبار مان وتني(U) للفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الخبرة في التدريس

أدوات التقويم البديل	الخبرة التدريسية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(U)	مستوى الدلالة
أولاً: قواعد تقدير الأداء	أقل من ١٠	14	11.83	177.50	57.50	0.05
	١٠ فأكثر	16	19.17	287.50		
ثانياً: ملفات الإنجاز	أقل من ١٠	14	11.33	170.00	50.00	0.05
	١٠ فأكثر	16	19.67	295.00		
ثالثاً: التقويم الذاتي	أقل من ١٠	14	12.97	194.00	74.50	0.11
	١٠ فأكثر	16	18.03	270.00		
رابعاً: تقويم الأقران	أقل من ١٠	14	13.00	195.00	75.00	0.12
	١٠ فأكثر	16	18.00	270.00		
المقياس الكلي	أقل من ١٠	14	12.03	180.00	60.50	0.02
	١٠ فأكثر	16	18.97	284.00		

يتضح من الجدول (٩) أن قيمةٍ (U) للمحور الأول (قواعد تقدير الأداء) بلغت (57.50) ، وهي قيمة دالة إحصائيا، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لقواعد تقدير الأداء كأداة للتقويم البديل تعزى لمتغير سنوات الخبرة، والفروق لصالح المعلمين الذين خبرتهم (١٠سنوات فأكثر) ، حيث كان متوسط الرتب لهم هو الأعلى، كما بلغت قيمة (U) للمحور الثاني (ملفات الإنجاز) (50.0)، وهي قيمة دالة إحصائيا، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة، والفروق لصالح المعلمين الذين خبرتهم (١٠سنوات فأكثر) ، حيث كان متوسط الرتب لهم هو الأعلى ، بينما بلغت قيمة (U) للمحور الثالث (التقويم الذاتي) (74.50) ، وهي قيمة غير دالة إحصائيا، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة، وبلغتٍ قيمة (U) للمحور الرابع (تقويم الأقران) (75.00)، وهي قيمة غير دالة إحصائيا، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لتقويم الأقران تعزى لمتغير سنوات الخبرة، أما قيمة (U) بالنسبة لجميع محاور البطاقة فقد بلغت على المقياس الكلي (60.50)، وهي قيمة دالة إحصائيا، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل ككل تعزى لمتغير الخبرة في التدريس، والفروق لصالح المعلمين الذين خبرتهم (١٠سنوات فأكثر) ، حيث كان متوسط الرتب لهم هو الأعلى .

السؤال الفرعي السابع: وينص على : هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الدورات التدريبية ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام اختبار مان وتني *(Mann-Whitney)* وهو من الاختبارات اللامعلمية التي تستخدم في حالة إجراء مقارنة بين المجموعات صغيرة العدد، والجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول(١٠): نتائج اختبار مان وتني(U) للفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الدورات التدريبية

أدوات التقويم البديل	الدورات التدريبية	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	مستوى الدلالة
أولاً: قواعد تقدير الأداء	يوجد	13	22.81	296.50	15.50	0.05
	لا يوجد	17	9.91	168.50		
ثانياً: ملفات الإنجاز	يوجد	13	22.54	293.00	19.00	0.05
	لا يوجد	17	10.12	172.00		
ثالثاً: التقويم الذاتي	يوجد	13	22.35	290.50	21.50	0.05
	لا يوجد	17	10.26	174.50		
رابعاً: تقويم الأقران	يوجد	13	22.46	292.00	20.00	0.05
	لا يوجد	17	10.18	173.00		
المياس الكلي	يوجد	13	22.96	298.50	13.50	0.05
	لا يوجد	17	9.79	166.50		

يتضح من الجدول (١٠) أن قيم (U) لكل محور من محارو البطاقة الأربعة بلغت على التوالي: (15.50) ، (19.00) ، (21.50) ، (20.00) ، وهي قيم دالة إحصائيا، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل تعزى لمتغير الدورات التدريبية، والفروق لصالح المعلمين الذين حصلوا على دورات تدريبية في مجال التقويم البديل ، حيث كان متوسط الرتب لهم هو الأعلى، كما بلغت قيمة (U) على المقياس الكلي لجميع محاور البطاقة (13.50) ، وهي قيمة دالة إحصائيا، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول تقدير درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأدوات التقويم البديل ككل تعزى لمتغير الدورات التدريبية، والفروق لصالح المعلمين الذين حصلوا على دورات تدريبية في مجال التقويم البديل، حيث كان متوسط الرتب لهم هو الأعلى .

- **توصيات البحث**:

يوصي البحث بما يلي:

- الاستفادة من قائمة أدوات التقويم البديل والمهارات اللازمة لتوظيفها التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية في تصميم وإعداد البرامج والدورات التدريبية لمعلمي ومشرفي الرياضيات .
- تضمين التقويم البديل في برامج إعداد وتأهيل معلمي الرياضيات في الكليات التربوية الجامعية، والتركيز على المواءمة بين الجوانب النظرية والعملية لاستخدامه، وإبراز الأنشطة التي تسهم في تدريب المعلمين على مهارات توظيف التقويم البديل في العملية التدريسية .

- تنظيم برامج تدريبية متتابعة ومكثفة أثناء الخدمة لمعلمي ومشرفي الرياضيات حول كيفية توظيف التقويم البديل في العملية التدريسية ، والتركيز على الجانب التطبيقي في هذه البرامج ، وذلك بالتعاون مع المختصين في طرق التدريس والقياس والتقويم في كليات التربية بالجامعات
- عقد لقاءات وورش تدريبية للمعلمين حول توظيف الاستراتيجيات الحديثة لتدريس الرياضيات المطورة، وربطها مع استراتيجيات وأدوات التقويم البديل، وتوفير التطوير المهني للمعلمين من خلال إكسابهم مهارات إضافية جديدة، وزيادة فاعليتهم بما يتناسب مع الاتجاهات التربوية المعاصرة، على أن تعقد هذه اللقاءات أثناء فترة التدريس وليس بعد الدوام أو أيام الإجازات، وتؤخذ بعين الاعتبار في مسائل الترقية وزيادة الرواتب، بحيث تشكل حافزا للمعلمين على الالتزام بحضورها والإفادة من مضمونها .
- إعداد أدلة إجرائية إرشادية للمعلمين والمشرفين تتضمن توصيفاً كاملاً لأدوات التقويم البديل، وكيفية استخدامها في تقويم أداء الطلبة في المواقف المختلفة لتعلم الرياضيات، بحيث تسهم في الارتقاء بمستوى الممارسات التدريسية والتقويمية .
- توعية الطلبة وأولياء الأمور بأهمية تفعيل التقويم البديل في العملية التدريسية، ودوره في تنمية مهارات الطلبة وتحسين تعلمهم، من خلال توزيع النشرات التربوية، ومجالس الآباء داخل المدارس .
- توفير الإمكانيات الضرورية التي يتطلبها استخدام التقويم البديل وأدواته، من دعم فني ومواد وأجهزة معملية داخل البيئة المدرسية، لتفعيل دوره في تحسين تعليم وتقويم الرياضيات .
- تنظيم وقت الحصص بما يتناسب مع المحتوى الرياضي، وتقليل العبء التدريسي والإداري الذي يقع على عاتق معلمي الرياضيات، ليتمكنوا من متابعة طلبتهم وتقويمهم بصورة صحيحة.

• المراجع:

- الفيروز آبادي ، مجد الدين محمد يعقوب (٢٠٠٠م). القاموس المحيط، الطبعة الثانية، بيروت: دار إحياء التراث العربي .
- أبو جلالة ، صبحي حمدان (١٩٩٩م). اتجاهات معاصرة في التقويم التربوي وبناء الاختبارات وبنوك الأسئلة، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .
- الخرابشة ، بنان عبد الرحمن (٢٠٠٤م). أثر استخدام أساليب التقويم البديلة في أداء طلبة الصف التاسع الأساسي في التعبير الكتابي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية: الأردن .
- الصمادي ، عبدالله والدرابيع، ماهر (٢٠٠٤م). القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع .
- العبسي ، محمد مصطفى (٢٠١٠م). التقويم الواقعي في العملية التدريسية، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- العبيدي ، غانم والجبوري، حنان (١٩٨١م). أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم، الرياض: دارالعلوم للطباعة والنشر .

- العجمي ، مها محمد (٢٠٠٥م). المناهج الدراسية أسسها ومكوناتها وتنظيماتها وتطبيقاتها التربوية، الطبعة الثانية، الهفوف: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
- العمراني ، هيا محمد عبدالله (٢٠١٢م). فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات الحس العددي وحل المشكلات الرياضية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية: الرياض .
- المالكي ، عوض صالح (٢٠١٠م). أثر استخدام قواعد تقدير الأداء التحليلية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، دراسة مقبولة للنشر بمجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة .
- شوق ، محمود أحمد (٢٠١٠م). الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات، الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع .
- عباس ، محمد خليل والعبسي ، محمد مصطفى (٢٠٠٩م). مناهج وأساليب تدريس الرياضيات، الطبعة الثانية، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- عبيد، وليم (٢٠٠٤م). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- علام ، صلاح الدين محمود (٢٠٠٤م). التقويم التربوي البديل: أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية، القاهرة: دار الفكر العربي .
- ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٥م). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، الطبعة الثالثة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- منسي ، حسن (٢٠٠٢م). التقويم التربوي، الأردن، اربد: دارالكندي للنشروالتوزيع .
- Brown, P. D. (2003): painting a portrait of Mathematics: A Case Study of Secondary Students' Assessment portfolios. Science and Mathematics Education Center. A New Zealand.
- Lianghuo, Fan. (2002): In-service training in alternative assessment with Singapore mathematics teachers. The Mathematics Educator, 6 (2), 77-94.
- Mintah, J. K. (2003). Authentic Assessment in Physical Education: Prevalence of Use and Perceived Impact on Students' Self-Concept, Motivation, and Skill Achievement. Measurement in Physical Education and Exercise Science, 7 (3), 161–174.
- Mueller, J .(2005). Authentic Assessment Toolbox: What is Authentic Assessment?Pp1-5Retrieved20-10-1433,from(Website: http://www.jonathan.mueller,faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.htm
- Nitko, A. (2001). Educational Assessment of student,(3rd Ed), Paretic Hall, Inc, New Jersey.
- National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM) (2005) : Principles and Standards for School Mathematics. National Council Of Teachers Of Mathematics, USA, Fourth printing, Retrieved February17, 2012, from: http://www.nctm.org/standards/default. aspx.

❋❋❋❋❋