

تقويم منهج الرياضيات المقرر تدريسه لطلبة الصف السادس الاعدادي في مراكز تأهيلهم وتطويرهم من وجهة نظرهم

م.م. محمد أمير حامد

م.م. رياض جمعة علي

وزارة التربية العراقية / المديرية العامة لتربية نينوى

متمثلة وزارة التربية / اربيل

(قدم للنشر في ١٦/٩/٢٠١٩ ، قبل للنشر في ١/١٠/٢٠١٩)

ملخص البحث: هدف البحث التعرف على وجهة نظر طلبة الصف السادس الاعدادي في تقويم منهج الرياضيات المقرر تدريسه في مراكز تأهيلهم وتطويرهم والمشاركين فيها في ضوء بعض المجالات. تكونت عينة البحث من (١٤٢) طالب وطالبة من طلاب الصف السادس الاعدادي المشاركين في مراكز تأهيلهم وتطويرهم للسنة الدراسية (٢٠١٧-٢٠١٨)، تم اختيارهم عشوائياً. لتحقيق اهداف البحث ولقلة توفر أداة جاهزة على حد علم الباحثين تم إعداد استبانة مكونة من (٣٥) فقرة موزعة إلى خمس مجالات هي: (دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم ، والطلبة ، والمدرس وطرائق التدريس التي يتبعها ، والمحتوى الرياضي من حيث الامثلة والاشكال ، والتقويم من حيث التمارين والأنشطة)، وواقع (٧) فقرات لكل مجال متبوعة ببدائل ثلاثية: (كبيرة ، ومتوسطة ، وقليلة) وقد تحقق الباحثان من صدقها وثباتها، ثم طبقت الاداة على أفراد العينة الرئيسة، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً باستخدام الوسط المرجح والوزن النسبي والترتيب دلت النتائج إلى:

١. تقاربت وجهات نظر الطلبة وإجماعهم على كون المجالات جميعها ضرورية في إنجاح عملية تدريس مادة الرياضيات في مراكز تأهيلهم وتطويرهم ولا يمكن الاستغناء عنها على حد سواء.

٢. تبينت وجهات نظر طلبة الصف السادس الاعدادي عن فقرات كل مجال من مجالات المقياس.

Evaluating the Curriculum of Mathematics to be taught to sixth Preparatory class students in their rehabilitation and development centers from their point of view

Abstract: The objective of this Research is to identify sixth preparatory class students' point of view in evaluating Mathematics Curriculum to be taught in their rehabilitation centers and their development, in the light of some aspects. The sample of the research consisted of (142) students in the sixth preparatory class, participating in the center of developing and rehabilitation of students for the academic year (2017-2018), who were selected randomly. To achieve the objectives and as there is few available tool, a questionnaire was prepared consisting of (35) items distributed in to five fields (Mathematics lessons in terms of administration and organization, Students, The teacher and teaching methods that he adopts, Mathematical content in terms of examples and diagrams, evaluation in teams of exercises and activities), seven items of three alternatives for each fields (large, medium, a few). The two researchers test the validity and stability of the tool and then were applied individual on the definite sample. After collecting data and analyzing statistically by using weighted mean and relative weight, the results indicated as:

1. The students' views and their consensus converged on the fact that all fields are necessary for the success of the process of teaching mathematics in the centers of rehabilitation developing and students and can not be dispensed as well.
2. The views of sixth preparatory class students differ on the items of each scale field.

مشكلة البحث Research Problem

في هذا العصر التكنولوجي السريع التغير أصبحنا نحتاج الى طلبة تكون لديهم القدرة على أن يكونوا متعلمين مدى الحياة ومنتجين ومواطنين مسؤولين وهذا يتطلب امتلاك طلبتنا الاعزاء معرفة مفيدة ومترابطة وواسعة، لذا تسعى معظم الدول إلى تطوير العملية التعليمية - التعليمية وتحديثها لتلبية متطلبات التطورات الحديثة وليكون التعليم محقق لطموح الامة مليئاً لآمالها وتطلعاتها في حياة أكثر رقياً وتطوراً ونمواً وازدهاراً، وهذا يتطلب وجود مراكز تعليمية مختلفة تسهم في رفع مستوى الطلبة في المجالات المعرفية الأساسية التي يقوم عليها التطور المعرفي والتقني الهائل الذي تشهده البشرية في هذا العصر كالرياضيات التي كانت ومازالت ملكة العلوم، كما أنها تعد من المواد الدراسية المهمة في المراحل التعليمية المختلفة وخاصة المنتهية منها، لذا لا بد من الاهتمام بمثل هذه المراكز التعليمية وبجوانبها المهمة: كالإدارة والتنظيم، والطلبة، والمدرس، والمنهج الدراسي..... الخ.

لذا شعر الباحثان بأهمية تقويم تدريس منهج الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير والتي استحدثت من قبل وزارة التربية في محافظة نينوى لطلبة الصف السادس الاعدادي لتحديد نقاط الضعف والوقوف عليها لمعالجتها، وتحديد متطلبات نجاح هذه

المراكز التعليمية لرفع المستوى التعليمي للطلبة، لذا قام الباحثان بتحديد أهم العوامل التي تؤثر في نجاحها والوقوف عليها، فوجود تنظيم جيد وإدارة تربوية واعية، ومدرس جيد بمادته العلمية ومعرفته بطرائق التدريس الحديثة يسهم في نجاحها والارتقاء بالمستوى العلمي للطلبة وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

بنظرة أخرى ومن خلال خبرة الباحثان في المجال التربوي يجب ألا تكون هذه المراكز روتينية تقليدية، بل تسهم في رفع المستوى العلمي للطلبة، لذا ارتى الباحثان إلى التعرف على متطلبات نجاحها وما لها من مميزات قد تسهم في حل بعض المشكلات التعليمية التي يواجهها طلبة الصف السادس الاعدادي في محافظة نينوى خاصة في مادة الرياضيات، لذلك حددا مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

"ما هي أبرز نقاط القوة والضعف في تدريس منهج الرياضيات المقرر لطلبة الصف السادس الاعدادي في مراكز تأهيلهم وتطويرهم من وجهة نظرهم؟

المقدمة وأهمية البحث **significance of research**

Introduction and

تميز هذا العصر عما سبقه من العصور بالاعتماد الكبير على العلم المادي ونموه بشكل لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية، حتى أصبحت العلوم وفروعها تؤدي دوراً رئيساً في تسيير الحياة

والعلوم الطبيعية ، حيث استطاعت الرياضيات أن تبني علاقات
مثمرة مع التكنولوجيا، ولقد حددت وثيقة المجلس الوطني لمعلمي
الرياضيات في الولايات المتحدة (NCTM2000) الحاجات
الأساسية للرياضيات في عالم متغير على النحو الآتي : الرياضيات
للحياة ، والرياضيات كجزء من الموروث الثقافي ، والرياضيات في
العمل ، والرياضيات لمجتمع علمي وتقني يجعل طلبته أكثر كفاءة في
التفكير والتحليل والابداع والعمل التعاوني (أبو زينة ،٢٠١٠ : ٥١)
، (Putri,2018) .

يمثل المدرس أحد العوامل الفعالة في تدريسها فهو الذي
يقوم بتنفيذ المحتوى العلمي ويتأثر المتعلمون به، كما يقوم بملاحظة
مدى نموهم كأفراد وكجموعة ويتابع سلوكهم، ويدرك حاجاتهم
وميوهم واتجاهاتهم وقدراتهم والمشكلات والصعوبات التي تقابلهم
ويراعي ما بينهم من فروق فردية ويكشف مواطن القوى ونواحي
القصور في المادة العلمية التي يقوم بتدريسها والتأكد من مدى تحقيق
أهدافها المنشودة، لذا لم يعد الحديث عن المدرس ودوره في العملية
التعليمية والذي يقبل الجدل أو تختلف عليه الآراء فهو يحتل منزلة
خاصة وأهمية تفوق غيره من الأبعاد، إذ يؤكد المختصون في التربية
العلمية أن مدرس العلوم وعلى وجه الخصوص مدرس الرياضيات
يمثل الركن المهم في العملية التربوية، والمفتاح الرئيس في عملية التعلم

اليومية لبني البشر، وأضحى تقدم الدول يقاس بقدر ما تمتلكه من
طاقات علمية وصناعية لذا تسعى المؤسسات ومنها التربوية إلى
تهيئة افراد معرفة أي انهم يعتمدون ويستخدمون المعلومات والمعرفة
في أدائهم وذلك بالتركيز على تدريس العلوم الذي أصبح اليوم حاجة
ملحة وليس ترفاً في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي
يشهده القرن الحادي (الحيسن،١١٢٠٠٧:17-11)،(الخوري
وأخرون،٢٠١٥:39٢) .

فالرياضيات مع العلوم الاخرى يشكلان ثنائياً في مجال
تقدم المجتمعات وتطورها ونموها واستمراريتها في التنافس، ولقد
أمنت بذلك كل المجتمعات المقدمة منها والنامية وترجمت ذلك
الايمان إلى واقع ملموس من خلال اهتمامها بتدريس العلوم
والرياضيات التي كانت ومازالت تغزو جميع فروع العلوم الطبيعية
والإنسانية وتلعب دوراً كبيراً في نظرية الاحتمالات والعلوم
الايكترونية وعلوم الحاسوب (أبو سعدي
والبلوشي،١2٢٠٠٩) .

توصف الرياضيات بأنها علمية أكثر من غيرها من
العلوم نظراً لطبيعتها المجردة ولهذا تجد لها تطبيقات عديدة في
التجارة والصناعة والموسيقى والسياسة والتاريخ والألعاب
الرياضية والزراعة والطب والهندسة فضلاً عن العلوم الاجتماعية

غيرها من العموم بالتجريد والصعوبة كما أن اهتمام الطلبة واتباهم قد يكون راجعاً إلى قدرة المدرس ومهارته أكثر مما يرجع على مادة الـدرس (الحيسن،:48٢٠٠٧-97) ، (مرعي والحيلة،:25٢٠٠٩) ، (Erol&Karaduman,2018)

تتألف أعمال المدرس من أنشطة تعليمية تهدف إلى تيسير التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة وأنشطة إدارية تهدف إلى تهيئة البيئة وتوفير الشروط التي يحدث فيها التعلم والتعليم فإدارة الصف تعني تهيئة الأجواء المناسبة والإمكانات اللازمة مثل الاضاءة والتهوية والتبريد والنظافة والوسائل وترتيب المقاعد وتوظيف قدرات الطلبة وفاعليتهم ونشاطهم لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية والتي تعتبر جزء من الإدارة التعليمية التي تهدف إلى تنظيم الاعمال المختلفة التي يمارسها القائمون على المراكز التعليمية من اجل تحقيق هدف معين بأقل جهد وأسرع وقت وأفضل نتيجة، والتي اتسع مجالها في الوقت الحاضر، فلم تعد مجرد عملية روتينية تهدف إلى تسيير شون المراكز التعليمية سيراً رتيباً وفق قواعد وتعليمات معينة تقتصر على العناية بالنواحي الإدارية، بل أصبحت تعنى بالنواحي الفنية وبكل ما يتصل بالطلبة وبأعضاء هيئة التدريس، وبالمادة العلمية وطرق التدريس والأنشطة التعليمية والإشراف الفني وتنظيم العلاقة بين المراكز التعليمية وبين

والتعليم فأحسن المناهج والكتب والمراجع والمقررات، والأنشطة التعليمية والبرامج المدرسية على أهميتها الكبرى، قد لا تحقق غاياتها المنشودة ما لم يكن مدرس العلوم جيداً فالمدرس الجيد يستطيع أن يجبر ما في المادة العلمية من قصور ويساهم في جعل الطالب أكثر تأثيراً في المجتمع (زيتون،:219٢٠٠٧) ، (Karisam&Zeidler,2017).

فنجاح التدريس أو فشله يعتمد على الجهد الذي يبذله المدرس في التخطيط للتدريس من خلال معرفته الواسعة بطرائق التدريس الحديثة والقديمة واستراتيجيات التعليم المتنوعة التي تشكل أهمية كبرى بالنسبة للمحتوى العلمي الذي يتم من خلالها نقله وإيصاله للمتعلمين، فقدرته على استخدامها تساعده بلا شك في معرفة الأسلوب والطريقة التدريسية المناسبة للتطبيق بحيث تصبح عملية التدريس شاقمة وممتعة للطلبة، ومناسبة لقدراتهم، ووثيقة الصلة بحياتهم اليومية، واحتياجاتهم، وميولهم، ورغباتهم، وتطلعاتهم المستقبلية، كما أنه لا توجد طريقة تدريس واحدة هي الأفضل بل إن الامر يعتمد على طبيعة المادة العلمية، وطبيعة الموضوع، وطبيعة المتعلمين مما يحتم على المدرس بشكل عام ومدرس الرياضيات على وجه الخصوص أن يكون مبدعاً ومرناً في اتخاذ الأسلوب والطريقة المناسبة لتدريس مادته التي تمتاز عن

والغايات التربوية المنشودة أو المرسومة من هذه العملية، فهو عنصراً أساسياً في منظومة العملية التعليمية لأنه يؤدي دوراً فاعلاً في نجاحها بما يحدث من توازن وتكامل بين مختلف عناصرها وبما يحدث فيها من تعديل أو تكييف أو تصويب في ضوء البيانات والمعلومات والاحكام التي تنشأ عنه، والتي بدورها تنعكس إيجاباً على الطالب (المتعلم) والعملية التربوية على حدٍ سواء، لذا يعتبر تقييم تدريس مادة الرياضيات ركناً مهماً في العملية التعليمية - التعليمية نفسها لما له من تأثير قوي ومباشر في نجاحها . (جابر،:389٢٠٠٥) ، (علي، :369٢٠١١) ،

(Nella,2018)

لذا تكمن أهمية البحث في الجوانب الآتية:

١- تناول البحث الحالي وجهات نظر طلبة الصف السادس الاعدادي في تقييم تدريس منهج الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير والمستحدثة في محافظة نينوى وكيفية الإفادة منها بهدف نجاحها .

٢- يسلط البحث الحالي الضوء على أهمية مراكز التأهيل والتطوير المستحدثة في محافظة نينوى وما يتطلبه من إمكانيات لتوفيرها

الاجتمع المحلي وغير ذلك من النواحي التي تتصل بالعملية التربوية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ويواجه تطوير التعليم وتحديثه في الوقت الحاضر الكثير من التحديات والمتطلبات من أهمها وجود إدارة علمية حديثة متمثلة في مدير مركز التعليم الذي يمثل سلوكه القيادي عنصراً حيوياً في إدارة وتنظيم مركزه ومن ثم توقف عليه فاعليته وكفاءته، وتعتبر الإدارة حجر الزاوية في العملية التعليمية التربوية فهي التي تحدد المعالم وترسم الطرق للوصول الى هدف مشترك في زمن محدد (عطوي،:11٢٠١٤) ، (عاش،:160٢٠٠٨) .

يعد تقييم التدريس ومراجعة الدورات والبرامج التعليمية وسيلة هامة يُحكم بها على مدى النجاح الذي تحقق من وراع العملية التعليمية كلها: المادة العلمية ومحتواها وأهدافها، والطريقة والأساليب التي اختارها المدرس لتنفيذها ، والطالب (المتعلم) ومدى ما حصل من معارف ومهارات واتجاهات تلبي احتياجاته بشكل فعال نتيجة مروره بالمواقف التعليمية، ويلتزم هذه العملية في كل خطوة من خطواته، ويعكس الآثار الإيجابية والسلبية للظروف والاحوال التي تحدث فيها عملية التعلم، وبذلك يزود هذه الأطراف بالأدوات التي يُحكم بها على النجاح أو الإخفاق ليصار إلى إعادة النظر في مسيرة أطراف عملية التعلم بغية تحقيق الأهداف التعليمية

م.م. رياض جمعة علي وم.م. محمد أمير حامد: تقويم منهج الرياضيات . . .

٤. ما مستوى المحتوى الرياضي الذي تضمنه كتاب الرياضيات للصف السادس الاعدادي من حيث (الأمثلة والاشكال) من وجهة نظر الطلبة.

٥. ما مستوى الأسئلة والتمارين التي تضمنها كتاب الرياضيات للصف السادس الاعدادي من وجهة نظر الطلبة.

Research Limits حدود البحث

تحدد البحث الحالي بـ:

١. طلاب الصف السادس الاعدادي المشاركين في دروس الرياضيات في مراكز تأهيل وتطوير طلبة محافظة نينوى للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).
٢. منهج الرياضيات المقرر تدريسه لطلبة الصف السادس الاعدادي في مراكز تأهيلهم وتطويرهم.

Definition of Basic Terms تحديد المصطلحات

Evaluation التقويم

عرفه كل من:-

يهدف الاسهام في حل بعض المشكلات التعليمية وخاصة الرياضية منها والتي يعاني منها الكثير من الطلبة.

٣- يقدم البحث فكرة عن أبرز متطلبات نجاح هذه المراكز.

Aim of Research and Questioned هدف البحث وتساؤلاته

هدف البحث الحالي الى التعرف على وجهة نظر طلبة

الصف السادس الاعدادي في تقويم تدريس منهج الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير المستحدثة في محافظة نينوى والمشاركين فيها في مجال: (دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم-الطلبة-المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها-المحتوى الرياضي من حيث الامثلة والاشكال-التقويم من حيث التمارين والأنشطة).

وللتحقق من هدف البحث صاغ الباحثان التساؤلات الآتية:

١. ما مستوى دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم من وجهة نظر الطلبة.

٢. ما مستوى تلبية حاجات الطلبة في دروس الرياضيات من وجهة نظر الطلبة.

٣. ما مستوى الطرائق التدريسية التي يتبعها مدرس منهج الرياضيات وتنوعها من وجهة نظر الطلبة.

العلمية ورفع مستواهم العلمي بما يحقق طموحهم و رغباتهم،
ومساعدتهم على حل بعض المشكلات التعليمية، وزيادة دافعيتهم
نحو التعلم .

Theoretical Framework الإطار النظري

Mathematics الرياضيات

تعتبر الرياضيات علم تراكمي بمعنى أن المعرفة الجديدة
تعتمد على المعرفة السابقة، حيث تتكون من أسس ومفاهيم،
وقواعد ونظريات، وحل مسائل، وبراهين، كما انها تتعامل مع
الأرقام والرموز، ويقاس مدى تمكن المتعلم من علم الرياضيات من
خلال مقدرته ونجاحه في حل المسائل الرياضية وتقديم البراهين
المناسبة لها، حيث تكتسب أهميتها النسبية من مجتمع لآخر تبعاً
لتقدم هذا المجتمع وتعقد حياته التي تحتاج إلى وسيلة لكثير من
الأمر كالتحليل والترتيب وبيان الكميات وغيرها، فهي أم العلوم
وتاريخها حافل بالإنجازات المثيرة فقد مكنت الرياضيات فلكيي
العصر من تحدي مقولة أسلافهم بأن الأرض مسطحة، كما رفضوا
نظام بطليموس الذي يعتبر الأرض مركز الكون وتعتبر حاجة
أساسية كالكلمات ووسائل الاتصال (مريزيق
ودرويش، ٢٠٠٨: 49-53).

The aims of teaching and learning mathematics
أهداف تدريس وتعلم الرياضيات

١. أبو لين (٢٠١٢) لغوياً: يقال قوم الشيء أي عدله أو أزال
اعوجاجه وجعله قوياً أو مستقيماً، وقوم الشيء أي قدر
قيمه وجعل له قيمة معلومة (أبو لين، ٢٠١٢).

٢. ديمس (٢٠٠٨) تربوياً: هو وسيلة لمعرفة مدى ما تحقق من
الأهداف المنشودة في العملية التربوية ومساعداً في تحديد
مواطن الضعف والقوة وذلك بتشخيص المعوقات التي تحول
دون الوصول إلى الأهداف وتقديم المقترحات لتصحيح مسار
العملية التربوية وتحقيق أهدافها المرغوبة (ديمس، ٢٠٠٨).

يعرفه الباحثان إجرائياً: عملية مرتبة تستخدم في جمع البيانات
وتحليلها لتحديد نقاط الضعف والقوة في تدريس منهج الرياضيات
في مراكز تأهيل وتطوير الطلبة في محافظة نينوى من وجه نظر طلبة
الصف السادس الاعدادي من خلال جمع استجاباتهم على
الاستبيان المعد من قبل الباحثان بغية الوقوف على معالجة
السلبات وإعادة النظر فيها وفق معايير وأسس التدريس الجيد .

Development Centers مراكز التطوير

يعرفها الباحثان نظرياً: بأنها إحدى مراكز الدعم والتعزيز من خلال
الحلقات التعليمية المستحدثة في محافظة نينوى والتي يتم من خلالها
تدريس طلبة الصف السادس الاعدادي بهدف زيادة معرفتهم

ما يقوم به يسهل عليه القيام بتنفيذه، وقد أثبتت الأبحاث بأن الفهم هدف أساسي من تدريس الرياضيات .

٢ . امتلاك الطالب للحد الأدنى من المعارف الرياضية يمكنه من التعامل مع الناس والأشياء بطريقة جيدة بحيث لا يجد صعوبة اجتماعية .

٣ . حاجة الطالب للحد الأدنى من لغة الرياضيات وبناء الذهن الرياضي الكافي لإتمام اختصاص دراسي ما ، والقيام بالعمل بسهولة أكبر ضمن هذا الاختصاص (المشهداني،:٢٠١١-44 (43)،(مريزق ودرويش،:٢٠٠٨-69-70) .

التقويم Evaluation

يعتبر التقويم عنصراً هاماً من عناصر المنظومة التعليمية لقدرة البالغة على التأثير فيها، فهو يؤدي إلى تعديل أو تغيير أو إضافة بعض الأهداف، كما أنه يساعد على معرفة استعدادات الطلبة واكتشاف ميولهم وقدراتهم وأخطائهم، ومن ثم تحديد سبل التوجيه الدراسي وغيرها من العناصر المتضمنة في الموقف التعليمي، فهو عملية تشخيصية تستهدف الكشف عن مواطن القوة والعمل على تعزيزها، والكشف عن مواطن الضعف لوضع الحلول المناسبة لها، فالتقويم عملية هامة ليس في مجال تخطيط البرامج

من المعارف عليه أن التربية في كل مجتمع تحقق وظيفة اجتماعية في غاية الأهمية فهي عملية تفاعل اجتماعي ينتج عنه تغير وتعديل في الفرد والمجتمع، كما أنها تهدف إلى تزويد الطلاب بالخبرات التي تؤهلهم للمشاركة في مجتمعهم بصورة تحقق التوافق بين حاجات الطالب وأهداف المجتمع، فالمناهج التي تقدمها المدرسة ومن ضمنها منهج الرياضيات ما هي إلا وسيلة رئيسية لتحقيق أهداف التربية لأن أهداف تدريس أية منهج دراسية بشكل عام وأهداف تدريس الرياضيات بشكل خاص لا تختلف عن الأهداف العامة للتربية لأن إعداد الطالب النافع والصالح هو الهدف الرئيس للتربية، وعليه فإن الهدف الرئيسي من تدريس الرياضيات ينبغي أن يكون مساهم في إعداد الطالب للحياة العامة، لذا فلا يمكن فصل موضوع تعليم وتعلم الرياضيات عن المسألة التربوية بشكل عام ولعل من أهم أهداف تدريس وتعلم الرياضيات:

١ . فهم أساسياتها كالمفاهيم الرياضية والقواعد الرياضية وطبيعة البرهان الرياضي لإدراك العلاقات القائمة في المواقف التي يواجهها الطالب والتكيف لهذه المواقف ويلعب الفهم في كل خطوة من خطوات تدريس الرياضيات، فإدراك الطالب لمعنى

٢ . المساعدة في اتخاذ القرارات باعتبار التقييم يساعد في اختيار أفضل البدائل الممكنة عن طريق توفير البيانات والمعلومات المطلوبة.

٣ . تحديد حاجات العاملين والمتعلمين في المراكز التعليمية، فهو يوفر المعلومات المناسبة عن الموظف والمتعلم وتحديد وسائل التطور في المستقبل.

٤ . مساءلة القائمين على البرنامج التعليمي في ضوء ما يكشف عنه التقييم من نتائج وتحديد العمل الأكثر ملاءمة للمتعلم.

٥ . القدرة على توقع مستوى الأداء في المستقبل.

٦ . إثارة الدافعية لدى المتعلم عن طريق التأكد من استعداده لتعلم موضوع معين .(عطوي،:٢٠١٤-303-305)

دراسات سابقة Previous Studies

تعد الدراسات السابقة أحد الركائز الأساسية في البحث العلمي، لذا يتم ذكر أبرز تلك الدراسات ذات الصلة بالبحث الحالي وكالاتي:

التعليمية فحسب وإنما يدخل في جميع المجالات، فعند قيام المتعلم بأداء عمل ما عليه أن يعرف نتيجة هذا الأداء وهل تم تحقيق الهدف منه على النحو المطلوب، وإذا لم يحقق الهدف فما هي المعوقات التي اعترضته وكيفية علاجه وتفاديها في المستقبل، بحيث لو قام نفس المتعلم بنفس الأداء مرة أخرى فإنه يكون قادراً على تحسينه والوصول إليه بدرجة عالية من الاتقان، ومن خصائص عملية التقييم ملازمتها لعملية التعليم من البداية إلى النهاية، ويشترك فيها كل من له علاقة في العملية التعليمية من المدرس والطالب والمدرسة والمشرفين... الخ، كما أنها تشمل جميع جوانب النمو المعرفي والعقلي والاجتماعي للطلبة بالإضافة إلى كل ما هو ذي علاقة بالعملية التعليمية من أبنية وتجهيزات ولوازم ومناهج دراسية... الخ (تمام وأخرون،:١٩٩٧-257)،(الدليمي والمهداوي،:15٢٠٠٥).

أهداف التقييم في المراكز التعليمية The Evaluation aims in the centers teaching

١ . الوقوف على مدى تحقيق البرنامج التربوي-التعليمي لأهدافه المحددة في الخطة ومعرفة مواضع القوة والضعف.

دراسة القضاة (٢٠١٢)

وأشكاله ، وتقويمه) باستثناء مقدمة الكتاب والغلاف في استبيان
آراء المعلمين .

٣ . ملاءمة الكتاب في معظم مجالات تقويمه (مقدمة الكتاب، ولفته،
، واسلوبه ، ورسوماته ، وأشكاله ، وتقويمه) باستثناء الأنشطة
الواردة في الكتاب باستبيان آراء المعلمين .

دراسة خضير وهادي (٢٠١٢)

هدف البحث إلى تقويم كتاب الرياضيات المقرر للصف
السادس الابتدائي من وجهة نظر المعلمين . تكونت عينة الدراسة
من (٣٥) معلم ومعلمة، منهم (١٨) معلم و (١٧) معلمة من المديرية
العامة لتربية ديالى، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحثان باعداد
استبياناً لمعرفة آرائهم في الكتاب مكون من ستة مجالات وهي:
مقدمة الكتاب، وموضوعات الكتاب، والامثلة الموجودة في الكتاب،
والمخططات والرسوم التوضيحية، وبنود التمارين، وإخراج الكتاب،
حيث شمل كل مجال عدداً من الأسئلة، امتاز جميعها بالصدق
والثبات، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً باستخدام الوسط
المرجح والنسبة المئوية أظهرت النتائج الآتية:-

١ . مقدمة الكتاب مناسبة من حيث إبرازها لأهمية الرياضيات
ولكنها لا تتضمن فكرة عامة عن محتوى الكتاب .

هدفت الدراسة إلى تقويم فاعلية كتاب الرياضيات المقرر
للصف الثاني الثانوي (التوجيهي) في الأردن وذلك من خلال معرفة
درجة تحقيق الكتاب لأهداف المناهج، وما تقييم معلمي
الرياضيات وطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي له . تكونت عينة
الدراسة من (٣٠٩) طالب وطالبة، و(٣٥) معلم ومعلمة من
المملكة العربية الهاشمية، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث
بتطوير اختبار تحصيلي لقياس الأهداف الأساسية لتدريس
الرياضيات للصف الثاني الثانوي لتحديد الأهداف التي تحققت
والتي لم تحقق لدى طلبة الصف، وتم تطوير استبيانين احدهما
للمعلمين والأخر للطلبة لمعرفة آرائهم في الكتاب، امتازت جميعها
بالصدق والثبات، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً باستخدام
القانون الاحصائي (T-test) من خلال البرنامج الاحصائي
(SPSS) للمقارنة بين متوسطات تقديرات الطلبة والمعلمين
للمجالات المشتركة أظهرت النتائج الآتية:-

١ . الأهداف الأساسية لتدريس الرياضيات للصف الثاني الثانوي
العلمي لم تحقق بدرجة مقبولة تربوياً .

٢ . ملاءمة الكتاب في معظم مجالات تقويمه (أهداف الكتاب ،
ولفته ، والمحتوى الرياضي ، واسلوبه ، وأنشطته ، ورسوماته ،

Research methodology إجراءات البحث

اتبع الباحثان الإجراءات الآتية للتحقق من اهداف البحث: -

أولاً: المنهج الوصفي Descriptive Process

اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لأنه يناسب طبيعة البحث الحالي ويحقق أهدافه، إذ يعنى بتقييم الاتجاهات والوقوف على وجهات النظر، والتعرف على ظروف العمل ووسائله، ومن ثم تحليلها . كلها أمور يحسن معالجتها من خلال المنهج الوصفي التحليلي الذي يحظى بمكانة خاصة في مجال البحوث التربوية .

ثانياً: مجتمع البحث وعينه Sample population and

تحدد مجتمع البحث بطلبة الصف السادس الاعدادي المشاركين في دورة الرياضيات في مراكز تأهيل وتطوير الطلبة في محافظة نينوى للسنة الدراسية (٢٠١٧-٢٠١٨) والبالغ عددهم (٢٠٠٠) طالب وطالبة موزعون على (٨) مراكز . وبعد تحديد مجتمع البحث اختيرت عينة البحث عشوائياً من المجتمع الأصلي والبالغ عددها (١٤٢) . أي بنسبة (٧.١%) من المجتمع الأصلي .

٢ . موضوعات الكتاب كانت دقيقة من الناحية العلمية وتدرج من المحسوس إلى المجرد ومن السهل إلى الصعب لذلك فهي تعتبر مناسبة للتلاميذ .

٣ . المخططات والرسوم التوضيحية كانت دقيقة في جميع فقراتها الا في جاذبيتها للتلاميذ ومناسبتها لمستواهم العقلي وفي وضوحها .
٤ . اخراج الكتاب كان مناسباً من حيث تصميم الغلاف وسلامته من الأخطاء المطبعية ووضوح عناوين الموضوعات وفهرست الكتاب ولكنه كان قاصراً في الفقرات الأخرى .

الإفادة من الدراسات السابقة

لقد استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في:

- ١ . إعداد وتصميم البحث واختيار عينته .
- ٢ . تحديد التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة والمتمثلة في التقييم ومراكز التأهيل والتطوير .
- ٣ . اعداد أداة البحث .
- ٤ . تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة التي استخدمت في تساؤلات الدراسة الحالية وتحليل البيانات .
- ٥ . تساعد الباحث على معرفة موقع مجته وأهميته من البحوث التي سبقته .

ثالثاً: أداة البحث Instrument

بعد اطلاع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة، ولقلة توفر أداة جاهزة تخدم البحث الحالي تم اعداد استبانة من (٣٥) فقرة شملت خمسة مجالات تخص تدريس منهج الرياضيات في مراكز التطوير والتأهيل وهي: (مجال دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم، ومجال الطلبة، ومجال المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها، ومجال المحتوى الرياضي من حيث الأمثلة والأشكال، ومجال التقويم من حيث التمارين والأنشطة) بواقع (٧) فقرات لكل مجال وأتبع كل فقرة بثلاث بدائل وهي: تنطبق بدرجة (كبيرة ، متوسطة ، قليلة) موجهة لعينة البحث، ونراوحت درجات الاستبانة بين (٣٥-١٠٥) وبمتوسط فرضي قدره (٧٠) درجة.

صدق الأداة Believe tool

تم التحقق من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص ملحق (١) لغرض بيان صلاحية فقرات المقياس، واعتمد الباحث نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر لاتفاق الخبراء معياراً لقبول الفقرة من عدم قبولها، وقد حصلت معظم الفقرات على هذه النسبة وعدلت بعض الفقرات في ضوء آراء الخبراء، وبهذا عدت الاداة جاهزة للتطبيق.

ثبات الأداة Stability tool

لغرض التحقق من ثبات الاداة قام الباحثان بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (٣٦) طالب وطالبة اختيروا عشوائياً من مراكز التأهيل والتطوير بتاريخ (١٤/١٢/٢٠١٧) وأعيد تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور عشرة أيام على التطبيق الأول وباستخدام معامل الارتباط لبيرسون بلغ معامل الثبات (٠.٨٧) وهو معامل ثبات جيد بحسب ما إشارة إليه البياتي واثناسيوس (البياتي واثناسيوس، ١٩٤٢: ١١)، وبهذا عدة الاداة جاهزة للتطبيق بصيغتها النهائية ملحق (٢).

رابعاً: تعليمات تصحيح أداة البحث Search tool debugging instructions

بعد أن أصبحت الأداة جاهزة للتطبيق بصيغتها النهائية والبالغ عدد فقراتها (٣٥) فقرة متبوعة بثلاث بدائل، تم إعطاء الدرجات (٣ ، ٢ ، ١) للفقرات على التوالي، وبحسب تعليمات المقياس المعد من قبل الباحثين لأغراض البحث الحالي.

خامساً: تطبيق الأداة Application tool

بعد اعداد أداة البحث تم تطبيقها من قبل الباحثان على أفراد عينة البحث بتاريخ (١٣/٢/٢٠١٨) إذ قاما بالتوجه إلى مراكز تأهيل وتطوير الطلبة في محافظة نينوى والبالغ عددهم (٨) مراكز، حيث تم تسليم كل فرد من افراد عينة البحث نسخة من

المقياس للإجابة عليه، وبعد جمع البيانات صححت الاستمارات جميعها وبحسب تعليمات تصحيح الأداة.

سادساً: الوسائل الإحصائية Statistical means

١ . معامل ارتباط بيرسون لإيجاد ثبات الاداة.

$$r = \frac{n\sum(X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

إذ تمثل :

r : معامل ارتباط بيرسون .

$\sum X$: مجموع درجات التطبيق الأول .

$\sum Y$: مجموع درجات التطبيق الثاني .

n : عدد الأفراد (الطلبة) .

(البطش وأبو زينة ، ٢٠٠٧ : ١٧٧-١٧٨)

٢ . الوسط المرجح : لاستخراج حدة الفقرة

$$\frac{(1 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 1)}{n} = \text{معادلة الحدة}$$

حيث أن : ت=١ تكرار الافراد الذين اختاروا البديل الأول

ت=٢ تكرار الافراد الذين اختاروا البديل الثاني

ت=٣ تكرار الافراد الذين اختاروا البديل الثالث

n = عدد افراد العينة

٣ . الوزن المؤي :

$$\text{الوزن المؤي} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{الدرجة القصوى}} \times 100 ، \text{ الدرجة القصوى} = (٣) \text{ درجات}$$

(البياتي،:٩٤٢٠٠٨)

عرض النتائج ومناقشتها: Show results and discuss them

تضمن عرض ومناقشة النتائج التي توصل إليها الباحثان في ضوء مجالات البحث وعلى النحو الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الاول:

" ما مستوى دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم من وجهة نظر الطلبة؟"

وللإجابة على هذا السؤال طبق الباحثان معادلة الوسط المرجح لاستخراج حدة فقرات أداة البحث وقاما بحساب أوزانها النسبية وترتيبها كما

موضح في الجدول (١) الآتي:

جدول (١) حدة الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة البحث في مجال دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم

الترتيب فقرات المجال	الوزن النسبي	درجة الحدة	الفقرة	التسلسل	المجال
٢	0.784038	2.352113	أجد أن عدد الدروس المخصصة لتدريس كل فصل من منهج الرياضيات كانت مناسبة جداً	١	دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم
٣	0.730047	2.190141	الوقت المخصص للدرس كان مناسباً لي	٢	
٥	0.676056	2.028169	عدد الطلبة في القاعة الدراسية الواحدة كان مناسباً جداً	٣	
٢	0.784038	2.352113	عدد الساعات المخصصة لكل درس متوافقة مع قابليتي في التحمل	٤	
٢	0.784038	2.352113	وجود جدول جيد يراعي الموضوعات المقررة	٥	
٤	0.701878	2.105634	تتوفر في قاعة تدريس منهج الرياضيات بيئة تعليمية مناسبة (تهوية ، إضاءة ،)	٦	
١	0.823944	2.471831	تقبل إدارة المركز آرائنا واقتراحاتنا وتعمل على دراست	٧	

وأنت فقرة " الوقت المخصص للدرس كان مناسباً لي " بالمرتبة الثالثة لتؤكد أن ترتيب الدروس والوقت المخصص لها لم يكن بالمستوى المطلوب الذي يحقق طموح ورغبات الطلبة.

أحرزت فقرة " تتوفر في قاعة تدريس منهج الرياضيات بيئة تعليمية مناسبة (تهوية، إضاءة،) "، وفقرة " عدد الطلبة في القاعة الدراسية الواحدة كان مناسباً جداً " في المرتبة الأخيرة وما قبلها، يشير إلى أن المراكز التي خصصت لتأهيل وتطوير طلبة الصف السادس لم تكن بالمستوى المطلوب من حيث عدد وجاهزية القاعات الدراسية التي تفتقر للمتطلبات الأساسية (تهوية، إضاءة، سعة،) الضرورية لتوفير بيئة تعليمية مناسبة تلبي حاجات الطلبة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

" ما مستوى تلبية حاجات الطلبة في دروس الرياضيات من وجهة نظر الطلبة؟"

وللإجابة على هذا السؤال طبق الباحثان معادلة الوسط المرجح لاستخراج حدة فقرات أداة البحث وقاما بحساب أوزانها النسبية وترتيبها كما موضح في الجدول (٢) الآتي:

يتضح من الجدول السابق (١) أن حدة فقرات مجال دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم متقاربة مقارنة مع المتوسط النظري لها (٢ درجة) وهذا يدل على أن جميع فقرات المجال تمثل متطلبات ضرورية لنجاح مراكز التأهيل والتطوير في تنظيم وإدارة دروس الرياضيات، فقد أحرزت فقرة " تقبل إدارة المركز آرائنا واقتراحاتنا وتعمل على دراستها " المرتبة الأولى ويرجع الباحثان السبب في ذلك إلى كون إدارات معظم تلك المراكز تتميز بالمرونة والاهتمام بآراء ومقترحات الطلبة وتقديم كل ما هو مناسب.

أحرزت فقرة " أجد أن عدد الدروس المخصصة لتدريس كل فصل من منهج الرياضيات كانت مناسبة جداً "، وفقرة " عدد الساعات المخصصة لكل درس متوافقة مع قابليتي في التحمل "، وفقرة " وجود جدول جيد يراعي الموضوعات المقررة " على المرتبة الثانية وجاءت هذه الفقرات متساوية الترتيب لكونها تناقش متطلبات مقاربة تدور حول حجم المادة العلمية والية تحقيقها من حيث عدد الدروس وترتيبها ومدى ملاءمتها لقابلية وتحمل الطلبة، ويرى الباحثان أن عدد الدروس المخصصة لكل وحدة من منهج الرياضيات لم تكن بالمستوى المطلوب الذي يوافق بين عدد الساعات المخصصة لها وترتيبها مع قابلية تحمل الطلبة،

م.م. رياض جمعة علي وم.م. محمد أمير حامد: تقويم منهج الرياضيات . . .

جدول (٢) حدة الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة البحث في مجال الطلبة

ترتيب فقرات المجال	الوزن النسبي	درجة الحدة	الفقرة	التسلسل	المجال
١	0.901408	2.704225	سبب مشاركتي في الدورة حاجتي التعليمية	١	الطلبة
٣	0.887324	2.661972	اضافت دورة الرياضيات في مراكز التطوير والتأهيل معلومات جديدة ومهمة الى معلوماتي الرياضية السابقة	٢	
٦	0.830986	2.492958	ساعدتني دورة الرياضيات على حل بعض المشكلات الدراسية والتعلم الذاتي	٣	
٥	0.835681	2.507042	تميز دورة الرياضيات بالنظام والانضباط	٤	
٧	0.762911	2.288732	أشعر بالفائدة والمتعة داخل قاعة الدرس	٥	
٤	0.866197	2.598592	التزم بمواعيد المحاضرات	٦	
٢	0.892019	2.676056	يسعدني الاستمرار في إقامة مثل هذه الدورات في السنوات القادمة	٧	

والسبب في ذلك رغبة الطلبة في زيادة معلوماتهم أو قلة المعلومات التي يمتلكونها في مادة الرياضيات جعل هذه المراكز فرصة حقيقية لتلبية الحاجات التعليمية لكثير منهم .

وأنت فقرة " يسعدني الاستمرار في إقامة مثل هذه الدورات في السنوات القادمة " ، وفترة " اضافت دورة الرياضيات في مراكز التطوير والتأهيل معلومات جديدة ومهمة الى معلوماتي

يتضح من الجدول السابق (٢) أن حدة فقرات مجال الطلبة متقاربة مقارنة مع المتوسط النظري لها (٢ درجة) وهذا يدل على أن جميع فقرات المجال تمثل متطلبات ضرورية لنجاح مراكز التطوير والتأهيل في مراعات متطلبات وحاجات الطلبة، فقد أحرزت فقرة " سبب مشاركتي في الدورة حاجتي التعليمية " المرتبة الأولى ويرى الباحثان وجود رغبة كبيرة لدى الطلبة للتعلم

والممتعة داخل قاعة الدرس " في المرتبة الأخيرة وما قبلها، لتؤكد على وجود ضعف في دورة الرياضيات وهذا ما أكدته بعض الفقرات السابقة، لذا لم تتمكن مراكز التأهيل والتطوير من الوصول بالطلبة للمستوى المطلوب الذي يطمح إليه الطلبة ليتمكنوا من حل بعض المشكلات الدراسية والتعلم الذاتي، وهذا ما بدا واضحاً في فقرة " أشعر بالفائدة والمتعة داخل قاعة الدرس " .

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

" ما مستوى الطرائق التدريسية التي يتبعها مدرس مادة

الرياضيات وتنوعها من وجهة نظر الطلبة؟"

وللإجابة على هذا السؤال طبق الباحثان معادلة الوسط المرجح

لاستخراج حدة فقرات أداة البحث وقاما بحساب أوزانها النسبية

وترتيبها كما موضح في الجدول (٣) الاتي:

الرياضية السابقة" في المرتبة الثانية والثالثة تشير إلى عدم وصول هذه المراكز للمستوى الذي يطمح إليه الطلبة بالرغم من الفائدة العلمية التي حصلوا عليها في مراكز التأهيل والتطوير والتي عبروا عنها من خلال رغبتهم في استمرار إقامة مثل هذه الدورات .

أحرزت فقرة " التزم بمواعيد المحاضرات " وفقرة "تميز

دورة الرياضيات بالنظام والانضباط " المرتبة الرابعة والخامسة على

التوالي ويرجح الباحثان السبب إلى وجود ترابط بينها لحد ما، فعدم

الالتزام بمواعيد المحاضرات ربما يتعلق بعدم وجود انضباط داخل

القاعة الدراسية أو في مواعيد الدروس من قبل الإدارة والمدرس،

أو بعد مراكز التأهيل والتطوير عن سكن معظم الطلبة مما ينعكس

سلباً على التزام الطلبة بالمواعيد .

أحرزت فقرة " ساعدتني دورة الرياضيات على حل

بعض المشكلات الدراسية والتعلم الذاتي "، وفقرة " أشعر بالفائدة

م.م. رياض جمعة علي وم.م. محمد أمير حامد: تقويم منهج الرياضيات . . .

جدول (٣) حدة الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة البحث في مجال المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها

ترتيب فقرات المجال	الوزن النسبي	درجة الحدة	الفقرة	التسلسل	المجال
٣	0.795775	2.387324	يبدأ بمقدمة تلخص الدرس السابق لربطه بالدرس الحالي لتسلسل الأفكار لدى الطلبة	١	المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها
٢	0.805164	2.415493	يتدرج من السهل الى الصعب في تقديم المادة الدراسية مراعيًا الفروق الفردية بيننا	٢	
١	0.835681	2.507042	ينصت لإجاباتنا عن الأسئلة المطروحة ويصوب الخاطئة منها برحابة صدر	٣	
٥	0.779343	2.338028	يشجع روح التعاون بيننا ويوفر أجواء مناسبة في درس الرياضيات وينمي ثقتنا بأنفسنا	٤	
٤	0.784038	2.352113	يوظف الفهم الدقيق للرياضيات من خلال تقديم معلومات إضافية تساعدنا في معالجة البيانات في مختلف العلوم	٥	
٧	0.730047	2.190141	يقدم لنا مدرس الرياضيات تغذية راجعة فورية ومؤجلة(مادية ، معنوية)	٦	
٦	0.765258	2.295775	يؤكد توظيف طرائق التدريس الحديثة دون التقليدية والتي تلائم محتوى الرياضيات	٧	

العلوم " على المرتبة الرابعة لتشخص بعض نقاط الضعف في مدرس الرياضيات قد يكون جزء منها في عدم قدرته على تهيئة الأرضية المناسبة لتقديم معلومات إضافية وتوظيف الفهم الدقيق للمادة العلمية ويرجح الباحثان السبب في ذلك ربما يعود إلى قلة خبرته التعليمية أو معرفته بطرائق التدريس الحديثة التي تلائم محتوى الرياضيات.

أنت فقرة " يشجع روح التعاون بيننا ويوفر أجواء مناسبة في درس الرياضيات وينمي ثقتنا بأنفسنا " وفقرة " يواكب توظيف طرائق التدريس الحديثة دون التقليدية والتي تلائم محتوى الرياضيات"، وفقرة " يقدم لنا مدرس الرياضيات تغذية راجعة فورية ومؤجلة (مادية ، معنوية)" لتحل المراتب الأخير في هذا المجال المهم لتؤكد على نقطة جوهرية ومهمة في نجاح العملية التعليمية وهي أهمية طرائق التدريس الحديثة التي يفقر إليها معظم مدرسي الرياضيات والتي تحرص على تقديم المادة العلمية بصورة سلسلة تشجع على روح التعاون وزيادة ثقة الطلبة بأنفسهم وتوفر الأجواء المناسبة لتقديم التغذية الراجعة المستمرة لهم سواء كانت معنوية ام مادة.

يتضح من الجدول السابق (٣) أن حدة فقرات مجال المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها متقاربة مقارنة مع المتوسط النظري لها (٢ درجة) وهذا يدل على أن جميع فقرات المجال تمثل متطلبات ضرورية لنجاح مراكز التطوير والتأهيل في مجال المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها، فقد أحرزت فقرة " ينصت لإجاباتنا عن الأسئلة المطروحة ويصوب الخاطئة منها برحابة صدر " وفقرة " يتدرج من السهل الى الصعب في تقديم المادة الدراسية مراعيًا الفروق الفردية بيننا " وفقرة " يبدأ بمقدمة تلخص الدرس السابق لربطه بالدرس الحالي لتسلسل الأفكار لدى الطلبة " المراتب الثلاث الأولى على التوالي لتؤكد أن مدرس الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير يتمتع بروح التعاون وتقبل الآراء والأسئلة المطروحة من قبل الطلبة وتدرجه بطرح المادة العلمية من السهل إلى الصعب مراعيًا إلى حدٍ ما الفروق الفردية بين الطلبة وقدرته على البدء بمقدمة تشد نوعاً ما انتباه الطلبة وتربط الدرس السابق بالحالي لإيصال المادة العلمية للطلبة.

أحرزت فقرة " يوظف الفهم الدقيق للرياضيات من خلال تقديم معلومات إضافية تساعدنا في معالجة البيانات في مختلف

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابعة:

" ما مستوى المحتوى الرياضي الذي تضمنه كتاب الرياضيات للصف السادس الاعدادي من حيث (الأمثلة والأشكال) من وجهة نظر

الطلبة؟"

وللإجابة على هذا السؤال طبق الباحثان معادلة الوسط المرجح لاستخراج حدة فقرات أداة البحث وقاما بحساب أوزانها النسبية

وترتيبها كما موضح في الجدول (٤) الآتي:

جدول (٤) حدة الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة البحث في مجال المحتوى الرياضي من حيث (الأمثلة والأشكال)

ترتيب فقرات المجال	الوزن النسبي	درجة الحدة	الفقرة	التسلسل	المجال
٣	0.765258	2.295775	تصف المادة بالشمولية والدقة العلمية وتحاكي المستوى العقلي للطلبة	١	المحتوى الرياضي من حيث (الأمثلة والأشكال)
٥	0.755869	2.267606	يحتوي المحتوى الرياضي على أمثلة وأشكال هندسية متنوعة تسهم في اكتسابي للمفاهيم الرياضية	٢	
٧	0.715962	2.147887	ترتبط مفردات وموضوعات المحتوى الرياضي بتطبيقات متنوعة لها علاقة بالحياة اليومية	٣	
٤	0.762911	2.288732	تنمي مهارات عقلية متنوعة تساعدني في اجراء العمليات الرياضية المختلفة	٤	
٢	0.809859	2.429577	ساهمت في تصحيح بعض المفاهيم الرياضية الخاطئة لدي	٥	
١	0.849765	2.549296	تساعدني الأمثلة والأشكال الهندسية على فهم موضوع الدرس بسهولة	٦	
٦	0.753521	2.260563	تثير تفكيري وتشجعي على اكتشاف الحقائق	٧	

في إجراء العمليات الرياضية المختلفة في مختلف العلوم وتحاكي مستواهم العقلي .

أحرزت الفقرات " يحتوي المحتوى الرياضي على أمثلة واشكال هندسية متنوعة تسهم في اكتسابي للمفاهيم الرياضية " ، " تثير تفكيري وتشجعي على اكتشاف الحقائق " ، " ترتبط مفردات وموضوعات المحتوى الرياضي بتطبيقات متنوعة لها علاقة بالحياة اليومية " على المراتب الأخيرة المقاربة لتشخص بعض نقاط الضعف في مجال الأمثلة والأشكال الهندسية، ويرى الباحثان استناداً إلى آراء الطلبة وخبرتهما في مجال التدريس السبب في ذلك يعود جزءاً منه إلى ضعف قدرة مدرس مراكز التأهيل والتطوير على طرح الأمثل والأشكال الهندسية المناسبة وربطها بتطبيقات الحياة اليومية المختلفة وربما يعود ذلك في جزء منه إلى افتقار منهج الرياضيات للأمثلة والأشكال الهندسية التي تمكنه من الرقي بالمستوى الذي يمكن طلبته من اكتساب المفاهيم الرياضية التي تعتبر اللبنة الأساس للبناء الرياضي ، ويشجعهم على اكتشاف الحقائق وربطها بالتطبيقات الحياتية المتنوعة .

خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

" ما مستوى الأسئلة والتمارين التي تضمنها كتاب الرياضيات للصف السادس الاعدادي من وجهة نظر الطلبة؟"

يتضح من الجدول السابق (٤) أن حدة فقرات مجال المحتوى الرياضي من حيث (الأمثلة والأشكال) متقاربة مقارنة مع المتوسط النظري لها (٢ درجة) وهذا يدل على أن جميع فقرات المجال تمثل متطلبات ضرورية لنجاح مراكز التأهيل والتطوير في مجال المحتوى الرياضي من حيث (الأمثلة والأشكال)، فقد أحرزت فقرة " تساعدني الأمثلة والأشكال الهندسية على فهم موضوع الدرس بسهولة " المرتبة الأولى لأنها تعكس مدى أهمية الأمثلة والأشكال الهندسية في فهم موضوع الدرس بالنسبة للطلبة، ويرى الباحثان أن الأمثل والأشكال الهندسية تعتبر مفتاح جيد يستطيع الطلبة من خلاله إدراك المادة العلمية وترسيخ المفاهيم الرياضية الصحيحة .

أتت فقرة " ساهمت في تصحيح بعض المفاهيم الرياضية الخاطئة لدي" بالترتيب الثاني لتؤكد أهمية دور الأمثلة والأشكال الهندسية في تصحيح بعض المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة، والفقرات " تتصف المادة بالشمولية والدقة العلمية وتحاكي المستوى العقلي للطلبة" ، " تنمي مهارات عقلية متنوعة تساعدني في اجراء العمليات الرياضية المختلفة " المرتبة الثالثة والرابعة ويرجح الباحثان السبب في ذلك كون الأمثلة والأشكال الهندسية لم تكن بالمستوى المطلوب الذي يطمح إليه الطلبة لتنمية مهاراتهم العقلي ومساعدتهم

م.م. رياض جمعة علي وم.م. محمد أمير حامد: تقويم منهج الرياضيات . . .

وللإجابة على هذا السؤال طبق الباحثان معادلة الوسط النسبية وترتيبها كما موضح في الجدول (٥) الآتي:
المرجح لاستخراج حدة فقرات أداة البحث وقاما بحساب أوزانها

جدول (٥)

حده الفقرات وأوزانها النسبية لأفراد عينة البحث في مجال التقويم من حيث (التمارين والأنشطة)

ترتيب فقرات المجال	الوزن النسبي	درجة الحدة	الفقرة	التسلسل	المجال
١	0.849765	2.549296	ترتبط بمادة المنهج وتحقق الأهداف التعليمية	١	التقويم من حيث (التمارين والأنشطة)
٥	0.809859	2.429577	تنمي مستوى التفكير لدي وقابلتي على حل المشكلات	٢	
٣	0.828638	2.485915	التمارين والأسئلة تثير تفكيري وتساعدني على فهم وتثبيت المحتوى الذي تم استيعابه	٣	
٢	0.84507٠	2.535211	الأسئلة والتدريبات تترجم مستوى الطلبة ومدى فهمهم لمادة الرياضيات	٤	
٦	0.784038	2.352113	متنوعة المستويات ومدروجة من حيث الانتقال من السهل الى الصعب	٥	
٣	0.828638	2.485915	إضافة معلومات جديدة لدي	٦	
٤	0.826291	2.478873	مستوى التمارين مناسب ويحاكي الأسئلة الوزارية	٧	

التمارين مناسب وبحاكي الأسئلة الوزارية " التي حلت بالمرتبة الرابعة بعد الثانية والثالثة مباشرة، ويرجح الباحثان سبب ذلك يعود ربما إلى قلة الحصص المخصصة لمادة الرياضيات، أو مستوى الطلبة المشاركين في مراكز التطوير والتأهيل تحول دون إمكانية المدرس على طرح عدد كافي من الأسئلة والتدرج بها من السهل إلى الصعب.

أتت الفقرتان " تنمي مستوى التفكير لديّ وقابليتي على حل المشكلات " ، " متنوعة المستويات ومدرجة من حيث الانتقال من السهل الى الصعب " بالمرتبتين الأخيرة لتأكيد ماتم الإشارة إليه في الفقرات السابقة من افتقار التمارين والأسئلة التي تم طرحها في دروس الرياضيات للتدرج ومحاكاة مستوى التفكير الذي يسعى إليه الطلبة ليتمكنون من اجتياز الأختبارات الوزارية.

* في ضوء ماتقدم يرى الباحثان وجود ترابط في المجالات الخمسة التي تم اختيارها والتي تعتبر من أهم مقومات نجاح العملية التعليمية وهذا يبين أن العملية التعليمية عملية مترابطة لا يمكن الفصل بينها فكل يأتي مكملاً للآخر ففي حالة وجود خلل في أي جانب من جوانبها سواء كان التنظيم والإدارة ، أو المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها ، أو الطلبة ، أو المادة العلمية،الخ. سوف يؤثر على نجاح العملية التعليمية.

يتضح من الجدول السابق (٥) أن حدة فقرات مجال التقييم من حيث(التمارين والأنشطة) متقاربة مقارنة مع المتوسط النظري لها (٢ درجة) وهذا يدل على أن جميع فقرات المجال تمثل متطلبات ضرورية لنجاح مراكز التأهيل والتطوير في مجال التقييم من حيث(التمارين والأنشطة).

أحرزت فقرة " ترتبط بمادة المنهج وتحقيق الأهداف التعليمية " ، وفقرة " الأسئلة والتدريبات تترجم مستوى الطلبة ومدى فهمهم لمادة الرياضيات "المرتبتين الأولى والثانية ويرى الباحثان السبب في ذلك أن مدرس مراكز التطوير والتأهيل كان ملتزماً بالأنشطة المحددة في المنهج المخصص لمادة الرياضيات كأداة لمعرفة مدى فهم الطلبة للمادة العلمية وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

حققت الفقرتان " التمارين والأسئلة تثير تفكيري وتساعدني على فهم وتثبيت المحتوى الذي تم استيعابه " ، " إضافة معلومات جديدة لديّ " على المرتبة الثالثة نفسها ويرى الباحثان من خلال آراء الطلبة أن التمارين التي تم طرحها لم تحقق المستوى الذي يطمح إليه الطلبة ليتمكنوا من فهم المادة العلمية واستيعابها وإضافة معلومات جديدة تمكنهم من اجتياز الأسئلة الوزارية بصورة جيدة وهذا ما بدا واضحاً في فقرة " مستوى

الاستنتاجات Conclusion

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن استنتاج ما يلي

١. قاعات مراكز التأهيل والتطوير لم تكن بالمستوى المطلوب وتفتقر إلى أبسط متطلبات نجاح العملية التدريسية.

٢. دروس الرياضيات لم تكن بالمستوى المطلوب الذي يرغب فيه الطلبة بالرغم من الفائدة التي حصلوا عليها.

٣. ضعف المستوى العلمي لبعض مدرسي الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير لطرائق التدريس الحديثة التي تراعي الفروق الفردية بين الطلبة وتمكنهم من اكتساب المفاهيم الرياضية.

٤. الأمثلة والأشكال الهندسية المقدم في الدورة لم تكن بالمستوى الذي يطمح إليه الطلبة ليتمكنوا من تصحيح بعض المفاهيم الخاطئة لديهم.

٥. التمارين والأنشطة التي تم طرحها لمادة الرياضيات في مراكز التطوير والتأهيل لم تكن بمستوى يحاكي الأسئلة الوزارية.

التوصيات Recommendations

في ضوء نتائج البحث يوصي الجهات المسؤولة بما يأتي:

١. اختيار مراكز تعليمية مناسبة تتوفر فيها المتطلبات الأساسية والتي بدورها تساعد على توفير بيئة تعليمية مناسبة تساعد

في نجاح استمرار مراكز التأهيل والتطوير.

٢. زيادة عدد المحاضرات المخصصة لمنهج الرياضيات بما يلائم حجمها مع الأخذ بنظر الاعتبار عدد الساعات المخصصة لكل محاضرة بما يلائم قابلية وتحمل الطلبة.

٣. التأكيد على التزام الإدارة والمدرس بمواعيد المحاضرات والانضباط مع مراعات آراء الطلبة في تحديدها مما ينعكس إيجاباً على التزام الطلبة بالمواعيد المخصصة لدروس الرياضيات.

٤. إقامة دورات تطويرية لمدرسي مراكز التأهيل والتطوير في مجال طرائق التدريس الحديثة.

٥. تطوير هذه المراكز وتعميم تجربتها على باقي المحافظات لرفع المستوى التعليمي لدى الطلبة.

المقترحات Proposals

٤. البطش ، محمد وليد وفريد كامل أبو زينة (٢٠٠٧)، مناهج

البحث العلمي (تصميم البحث والتحليل الإحصائي)، ط

١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

٥. خضير، علي خالد ورائد حميد هادي(٢٠١٢)، تقويم

كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي من وجهة نظر

المعلمين، بحث منشور، مجلة الفتح، العدد الحادي

والخمسون، جامعة ديالى.

٦. البياتي، عبد الجبار توفيق (٢٠٠٨)، الإحصاء وتطبيقاته في

العلوم التربوية والنفسية، ط١، اثناء للنشر والتوزيع،

الأردن.

٧. البياتي، عبد الجبار توفيق وزكريا زكي أثناسيوس (٢٠١١)،

الإحصاء الوصفي و الاستدلالي في التربية وعلم النفس،

ط٢، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الجامعة

المستنصرية، بغداد.

٨. جابر، ولد أحمد (٢٠٠٥)، طرق التدريس العامة، ط٢،

دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن.

١. إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية من وجهة نظر اخرى

ومقارنة نتائجهما .

٢. اجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية في المناهج العلمية

الأخرى والتي تدرس في مراكز التأهيل والتطوير .

المراجع References

١. أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠)، تطوير مناهج الرياضيات

المدرسية وتعليمها، ط١ ، دار وائل للنشر والتوزيع،

عمان، الأردن.

٢. أبو لبن، وجيه المرسي (٢٠١٢)، مفهوم التقويم وأهميته،

مقالة منشورة بواسطة wageehmorssi ، جامعة

الازهر، جمهورية مصر العربية.

٣. أمبوسعيدى، عبدالله بن خميس وسليمان محمد البلوشي

(٢٠٠٩)، طرائق تدريس العلوم، ط١، دار المسيرة للنشر

والتوزيع، عمان، الأردن.

م.م. رياض جمعة علي وم.م. محمد أمير حامد: تقويم منهج الرياضيات . . .

١٤. عقيلان، إبراهيم محمد (٢٠٠٢)، مناهج الرياضيات

وأساليب تدريسها، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع

والطباعة، عمان، الأردن .

١٥. علي، محمد السيد (٢٠١١)، اتجاهات وتطبيقات حديثة

في المناهج وطرق التدريس، ط١، دار المسيرة للنشر

والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

١٦. القضاة، احمد حسن (٢٠١٢)، تقويم فاعلية كتاب

الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي (التوجيهي) في

الأردن من خلال مستوى تحصيل الطلبة لأهداف المناهج

وأراء المعلمين والطلبة بالكتاب، بحث منشور، مجلة جامعة

دمشق، المجلد ٢٨، العدد الرابع .

١٧. الحيسن، إبراهيم عبدالله (٢٠٠٧)، تدريس العلوم تأصيل

وتحديث، ط٢، العبيكان للنشر، الرياض، المملكة العربية

السعودية .

١٨. مرعي، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة (٢٠٠٩)، طرائق

التدريس العامة، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع

والطباعة، عمان، الأردن .

٩. الخوري، علي محمد وآخرون (٢٠١٥)، التعليم الموسسي

الطريق إلى المنافسة والتطور في القرن الحادي والعشرين،

منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،

جمهورية مصر العربية .

١٠. دعمس، مصطفى نمر (٢٠٠٨)، استراتيجيات التقويم

التربوي الحديثة وأدواته، دار غيداء للنشر والتوزيع،

عمان، الأردن .

١١. زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧)، النظرية البنائية

واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١، دار الشروق للنشر

والتوزيع، عمان، الأردن .

١٢. عايش، احمد جميل (٢٠٠٨)، أساليب تدريس التربية

الفنية والمهنية والرياضية، ط١، دار المسيرة للنشر

والتوزيع، عمان، الأردن .

١٣. عطوي، جودت عزت (٢٠١٤)، الإدارة المدرسية

الحديثة مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية، ط٨، دار

الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

24. Putri, R. I. I. (2018, September). Learning fraction through the context of Asian Games 2018. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1088, No. 1, p. 012023). IOP Publishing.
25. Karışan, D., Tüzün, Ö. Y., & Zeidler, D. L. (2017). Quality of preservice teachers argumentation in socioscientific issues context. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 3504-3520.
26. Erol, M., & Karaduman, G. B. (2018). The Effect of Activities Congruent with Brain Based Learning Model on Students' Mathematical Achievement. *NeuroQuantology*, 16(5).
27. Nalla, D. (2018, October). A Framework for Teaching evaluation. In *2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-9). IEEE.
١٩. مريزق، هشام يعقوب وجعفر نايف درويش (٢٠٠٨)،
أساليب تدريس الرياضيات، ط١، دار الراءية للنشر
والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٠. المشهداني، عباس ناجي (٢٠١١)، طرائق ونماذج في
تدريس الرياضيات، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية
للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢١. تمام، إسماعيل تمام وآخرون (١٩٩٧)، الاتجاهات
المستقبلية في تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم، ط١،
مطبعة الؤفست اخديثة W.L، أسيوط، جمهورية مصر
العربية.
٢٢. الدليمي، احسان عليوي وعدنان محمود المهداوي
(٢٠٠٥)، القياس والتقييم في العملية التعليمية، ط٢، دار
الكتب والوثائق ببغداد، جمهورية العراق.
٢٣. عطوي، جودت عزت (٢٠١٤)، الإدارة المدرسية
الحديثة: مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية، ط٨، دار
الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

ملحق (١) أسماء أعضاء لجنة تحكيم أداة الدراسة

ت	اسم المحكم	اللقب العلمي	الاختصاص	العنوان الوظيفي
١	د. ايناس يونس العزوي	أستاذ	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الإنسانية
٢	د. عاصم احمد خليل	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الإنسانية
٣	د. رائد ادريس يونس	مدرس	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الإنسانية
٤	أ. حسين زين العابدين	مدرس مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	مديرية تربية نينوى/شعبة الوسائل التعليمية
٥	أ. حسن عبدالمناف جاسم	مدرس مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	ممثلة وزارة التربية في أربيل

ملحق (٢)

الاستبيان

عزيزي الطالب / عزيزتي

الطالبة.....

نضع بين يديك مجموعة من الفقرات تتضمن مجموعة من المجالات التي تخص تدريس منهج الرياضيات في مراكز التأهيل والتطوير، والمطلوب منك قراءتها بدقة والاجابة عن فقراتها بجاذبية تامة من خلال وضع علامة (٧) أمام البديل المناسب ، علماً أن نتائج استجاباتك لأغراض البحث العلمي فقط.

..... مع فائق الشكر والامتنان.....

* معلومات عامة :

١. الجنس ذكر ٢. المواليد

* فقرات الاستبيان

مجال دروس الرياضيات من حيث الإدارة والتنظيم

تنطبق بدرجة			الفقرات	التسلسل
قليلة	متوسطة	كبيرة		
			أجد أن عدد الدروس المخصصة لتدريس كل فصل من منهج الرياضيات كانت مناسبة جداً	١
			الوقت المخصص للدرس كان مناسباً لي	٢
			عدد الطلبة في القاعة الدراسية الواحدة كان مناسباً جداً	٣
			عدد الساعات المخصصة لكل درس متوافقة مع قابليتي في التحمل	٤
			وجود جدول جيد يراعي الموضوعات المقررة	٥
			تتوفر في قاعة تدريس منهج الرياضيات بيئة تعليمية مناسبة (تهوية ، إضاءة ،)	٦
			تقبل إدارة المركز آرائنا واقتراحاتنا وتعمل على دراستها	٧

مجال الطلبة

تنطبق بدرجة			الفقرات	التسلسل
قليلة	متوسطة	كبيرة		
			سبب مشاركتي في الدورة حاجتي التعليمية	٨

			اضافت دورة الرياضيات في مراكز التطوير والتأهيل معلومات جديدة ومهمة الى معلوماتي الرياضية السابقة	٩
			ساعدتني دورة الرياضيات على حل بعض المشكلات الدراسية والتعلم الذاتي	١٠
			تميز دورة الرياضيات بالنظام والانضباط	١١
			أشعر بالفائدة والمتعة داخل قاعة الدرس	١٢
			التزم بمواعيد المحاضرات	١٣
			يسعدني الاستمرار في إقامة مثل هذه الدورات في السنوات القادمة	١٤

مجال المدرس وطرائق التدريس التي يتبعها				
تنطبق بدرجة			الفقرات	التسلسل
قليلة	متوسطة	كبيرة		
			يبدأ بمقدمة تلخص الدرس السابق لربطه بالدرس الحالي لتسلسل الأفكار لدى الطلبة	١٥
			يتدرج من السهل الى الصعب في تقديم المادة الدراسية مراعيًا الفروق الفردية بيننا	١٦
			ينصت لإجاباتنا عن الأسئلة المطروحة ويصوب الخاطئة منها برحابة صدر	١٧
			يشجع روح التعاون بيننا ويوفر أجواء مناسبة في درس الرياضيات وينمي ثقفتنا بأنفسنا	١٨
			يوظف الفهم الدقيق للرياضيات من خلال تقديم معلومات إضافية تساعدنا في معالجة البيانات في مختلف العلوم	١٩
			يقدم لنا مدرس الرياضيات تغذية راجعة فورية ومؤجلة(مادية ، معنوية)	٢٠
			يواكب توظيف طرائق التدريس الحديثة دون التقليدية والتي تلائم محتوى الرياضيات	٢١

مجال المحتوى الرياضي من حيث (الأمثلة والأشكال)

تنطبق بدرجة			الفقرات	التسلسل
قليلة	متوسطة	كبيرة		
			تصف المادة بالشمولية والدقة العلمية وتحاكي المستوى العقلي للطلبة	٢٢
			يحتوي المحتوى الرياضي على أمثلة وأشكال هندسية متنوعة تسهم في اكتسابي للمفاهيم الرياضية	٢٣
			ترتبط مفردات وموضوعات المحتوى الرياضي بتطبيقات متنوعة لها علاقة بالحياة اليومية	٢٤
			تنمي مهارات عقلية متنوعة تساعدني في اجراء العمليات الرياضية المختلفة	٢٥
			ساهمت في تصحيح بعض المفاهيم الرياضية الخاطئة لدي	٢٦
			تساعدني الأمثلة والأشكال الهندسية على فهم موضوع الدرس بسهولة	٢٧
			تثير تفكيري وتشجعني على اكتشاف الحقائق	٢٨

مجال التقويم من حيث (التمارين والأنشطة)				
تنطبق بدرجة			التسلسل	
ضعيفة	متوسطة	كبيرة		
			ترتبط بمادة المنهج وتحقق الأهداف التعليمية	٢٩
			تنمي مستوى التفكير لديّ وقابليتي على حل المشكلات	٣٠
			التمارين والأسئلة تثير تفكيري وتساعدني على فهم وثبيت المحتوى الذي تم استيعابه	٣١
			الأسئلة والتدريبات تترجم مستوى الطلبة ومدى فهمهم لمادة الرياضيات	٣٢
			متنوعة المستويات ومدروجة من حيث الانتقال من السهل الى الصعب	٣٣
			إضافة معلومات جديدة لديّ	٣٤
			مستوى التمارين مناسب ويحاكي الأسئلة الوزارية	٣٥