



الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية
مركز القياس والتقويم التربوي

دراسة تحليلية لاختبارات مادة الرياضيات
لشهادة التعليم الاساسي
للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨م



إعداد : مركز القياس والتقويم التربوي

٢٠١٨م

دراسة تحليلية لاختبارات مادة الرياضيات لشهادة التعليم الأساسي

للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

فهرس المحتويات

٤	فهرس الجداول
٥	ملخص الدراسة:
٧	مقدمة:
٩	أولاً- تحليل أسئلة اختبارات الرياضيات وفق المعايير الوطنية:
١٢	ثانياً- الخصائص السيكومترية لأسئلة الاختبارات:
١٤	• محافظة دمشق.....
١٧	• محافظة ريف دمشق.....
١٩	• محافظة القنيطرة.....
٢١	• محافظة درعا:.....
٢٤	• محافظة السويداء:.....
٢٦	• محافظة حمص:.....
٢٩	• محافظة حماة.....
٣١	• محافظة حلب.....
٣٤	• محافظة إدلب.....
٣٦	• محافظة اللاذقية.....
٣٩	• محافظة طرطوس.....
٤١	• محافظة دير الزور.....
٤٣	• محافظة الحسكة.....
٤٧	أهم النتائج:
٤٨	مقترحات الدراسة:

فهرس الجداول

- الجدول (١) عدد الأوراق الامتحانية لمادة الرياضيات في كل محافظة ١٢
- الجدول (٢) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة دمشق ١٤
- الجدول (٣) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة دمشق ١٥
- الجدول (٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة دمشق ١٦
- الجدول (٥) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة ريف دمشق ١٧
- الجدول (٦) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة ريف دمشق ١٨
- الجدول (٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة ريف دمشق ١٨
- الجدول (٨) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة القنيطرة ١٩
- الجدول (٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة القنيطرة ٢٠
- الجدول (١٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة القنيطرة ٢٠
- الجدول (١١) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة درعا ٢١
- الجدول (١٢) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة درعا ٢٢
- الجدول (١٣) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة درعا ٢٣
- الجدول (١٤) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة السويداء ٢٤
- الجدول (١٥) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة السويداء ٢٥
- الجدول (١٦) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة السويداء ٢٥
- الجدول (١٧) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة حمص ٢٦
- الجدول (١٨) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حمص ٢٧
- الجدول (١٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة حمص ٢٨
- الجدول (٢٠) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة حماه ٢٩
- الجدول (٢١) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حماه ٣٠
- الجدول (٢٢) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة حماه ٣١
- الجدول (٢٣) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة حلب ٣١
- الجدول (٢٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حلب ٣٢
- الجدول (٢٥) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة حلب ٣٣
- الجدول (٢٦) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة إدلب ٣٤
- الجدول (٢٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة ادلب ٣٥
- الجدول (٢٨) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة إدلب ٣٥
- الجدول (٢٩) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة اللاذقية ٣٦
- الجدول (٣٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة اللاذقية ٣٧
- الجدول (٣١) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة اللاذقية ٣٨
- الجدول (٣٢) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة طرطوس ٣٩
- الجدول (٣٣) نسب الأسئلة وفق مستويات السهولة في محافظة طرطوس ٤٠
- الجدول (٣٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة طرطوس ٤٠
- الجدول (٣٥) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة دير الزور ٤١
- الجدول (٣٦) نسب الأسئلة وفق مستويات السهولة في محافظة دير الزور ٤٢
- الجدول (٣٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة دير الزور ٤٣
- الجدول (٣٨) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة الحسكة ٤٤
- الجدول (٣٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة الحسكة ٤٤
- الجدول (٤٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التميز في محافظة الحسكة ٤٥

ملخص الدراسة:

يتطلب كل عمل أو نشاط جديد في أي مجالٍ كان وقفة تأمل وتفحص له في مراحلها كلها حتى يحقق الأهداف المرجوة منه، وخاصةً في العملية التعليمية-التعلمية، إذ كان لا بُدَّ أن يواكب تطوير المناهج التربوية تطويراً في أساليب القياس والتقويم، وانطلاقاً من ذلك قام مركز القياس والتقويم التربوي بالتعاون مع الموجهين المختصين في وزارة التربية بإجراء دراسة تحليلية لاختبارات مادة الرياضيات المطورة للصف التاسع الأساسي في الامتحان النهائي وتحليل (٤٩٩٣) ورقة امتحانيه، وكان الهدف منها تحليل أسئلة الاختبارات في المحافظات جميعها وفقاً للمعايير الوطنية المعتمدة للصف التاسع، ودراسة الخصائص السيكومترية لها من حيث سهولتها وصعوبتها وقدرتها على التمييز بين المستويات المختلفة للتلاميذ، وفعالية بدائل أسئلة الاختبار من متعدد.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

١. ترجمت أسئلة اختبار الرياضيات في المحافظات جميعها أغلب المعايير المحددة لها، وجاءت ممثلة لمحتوى المنهاج كاملاً.
٢. تم تغطية الأوزان النسبية لمجالات الرياضيات في اختبار شهادة التعليم الأساسي في المحافظات جميعها.
٣. كانت الاختبارات في المحافظات معظمها سهلة نسبياً باستثناء محافظة ريف دمشق فقد كان مقبولاً من حيث السهولة.
٤. رُتبت الأسئلة في المحافظات جميعها من الأسهل للأصعب، ويعد هذا شرطاً من شروط الاختبار الجيد والذي تحقق في هذه الاختبارات.
٥. كانت الاختبارات في كل من المحافظات الآتية: (دمشق، حمص، حماة، حلب، إدلب، طرطوس، والحسكة) ذات قدرة تمييزية عالية، فيما كانت مقبولة في: (ريف دمشق، القنيطرة، درعا، اللاذقية، ودير الزور)، ومتوسطة في محافظة السويداء فقط.

٦. كانت البدائل الصحيحة في أسئلة الاختيار من متعدد في المحافظات جميعها فعّالة.

مقترحات الدراسة:

- ✓ ترحيل المعايير التي لم تترجم إلى محتوى تعليمي في الصف التاسع إلى الصف العاشر وقد تمّ تغطيتها في الصف العاشر. ومتابعة اللجان عملها في مجال تغطية الاختبارات للمحتوى التعليمي بعد ترحيل تلك المعايير.
- ✓ العمل على تعديل الأسئلة التي كانت معاملات تمييزها منخفضة أو الابتعاد عنها إذا كان من الصعب تعديلها في السنوات القادمة.
- ✓ تدريب المعلمين وواضعي أسئلة امتحانات شهادة التعليم الأساسي على كيفية تحليل نتائج الاختبارات للعمل على تطويرها.
- ✓ تعميم الدراسة على المواد الأخرى في السنوات القادمة.

مقدمة:

يُمثّل التقدم العلمي والتكنولوجي تحدياً كبيراً للنظم التربوية وذلك لما يخلقه من كم هائل من المعرفة والمعلومات، وقد انعكس هذا التقدم على العملية التعليمية والتعليمية فأصبح هدف التربية هو إكساب المتعلم القدرة على التعلم ذاتياً مدى الحياة وإكسابه المهارات والمعارف التي تساعد على ذلك مما تطلّب أن تقوم وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية بتطوير المناهج التربوية لتحقيق الأهداف المنشودة وفقاً لمعايير وطنية معتمدة، ولكي يتحقق التطوير الأمثل للمناهج كان لابد من إعادة النظر بطرائق القياس والتقويم المرافقة لها.

وقد خضع مناهج الرياضيات كغيره للتطوير، لذا كان لابد من القيام بعملية تحليل للاختبارات التي أُجريت في مادة الرياضيات ونتائج المتعلمين فيها ولاسيما شهادة التعليم الأساسي والتي تعد مرحلة هامة في حياة المتعلم للتعرف على خصائصها السيكومترية ومدى تحقيقها للمعايير الوطنية المعتمدة، بغية تقديم تغذية راجعة تساهم في تطوير هذه الاختبارات.

ولما كان مركز القياس والتقويم التربوي هو المعني في وزارة التربية بهذا الأمر فقد أجرى دراسة تحليلية لأسئلة شهادة التعليم الأساسي في مادة الرياضيات للتعرف على أنواعها ومستوياتها ونسبها المئوية وفقاً للدرجات المخصصة لها، كما قام بتحليل نتائج التلاميذ في المحافظات جميعها للتعرف على خصائص التوزيع الإحصائي لها وطبيعة التوزع الذي تخضع له ودراسة مستويات التلاميذ ونسب النجاح والرسوب.

واستكمالاً لأعمال المركز وبغية الوصول إلى معلومات أكثر دقة عن أسئلة مادة الرياضيات لشهادة التعليم الأساسي للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨م قام المركز بالتعاون والتنسيق مع الموجهين الاختصاصيين في مادة الرياضيات بوزارة التربية بتحليل أسئلة الاختبارات وفقاً للمعايير ودراسة الخصائص السيكومترية للأسئلة، من حيث سهولتها وصعوبتها، وقدرتها على التمييز بين المستويات المختلفة للتلاميذ.

وَقُسمت الدراسة الحالية إلى المحاور الآتية:

- تحليل الأسئلة وفقاً للمعايير الوطنية لمادة الرياضيات في الصف التاسع.
- دراسة الخصائص السيكمترية لأسئلة الاختبارات (السهولة والصعوبة والتمييز).
- أهم النتائج والمقترحات.

إضافةً إلى ملخصين للدراسة باللغتين العربية والانكليزية.

أولاً-تحليل أسئلة اختبارات الرياضيات وفق المعايير الوطنية:

لتحليل أسئلة الاختبارات وفق المعايير الوطنية المحددة لمادة الرياضيات في الصف التاسع، تم التعاون مع موجهين اختصاصيين في مادة الرياضيات والطلب منهم تحليل الأسئلة في المحافظات جميعها للتعرف على مدى تمثيلها للمعايير وللمحتوى الدراسي، وقد كانت النتائج على الشكل الآتي:

تم تحديد المعايير التي ترجمت في أسئلة امتحان شهادة التعليم الأساسي لعام

٢٠١٨م لكل مجال من المجالات الآتية وفي كل محافظة:

المحافظة	مجال الجبر والاعداد	مجال الهندسة والقياس	مجال معالجة البيانات	مجال الاحتمال
دمشق	A 1-3, A 1-1, A 3-2, A 2-4, A 2-3, A 2-5	Gm 5-3, Gm 1-1, Gm 5-1, Gm 3-4, Gm 4-4, Gm 3-3, Gm 4-6	A 3-5	D 1-1, P 1-1, P 1-2
ريف دمشق	A 1-3, A 1-1, A 3-2, A 2-4, A 2-5	Gm 2-5, Gm 2-8, Gm 3-4, Gm 4-4, Gm 3-3, Gm 4-6	A 3-5	P 1-4, P 1-1, P 1-2
القنيطرة	A 1-3, A 1-1, A 3-2, A 2-4, A 2-5, A 2-5	Gm 5-3, Gm 1-1, Gm 2-5, Gm 3-4, Gm 4-4, Gm 3-3, Gm 2-8	A 3-5	,P 1-1, P 1-2
درعا	A 1-3, A 2-1, A 2-5	,Gm 1-3, Gm 3-4, Gm 4-4, Gm 3-3, Gm 4-6	A 3-5	,P 1-1, P 1-2
السويداء	A 1-3, A 1-1, A 2-1, A 2-4, A 2-5	Gm 1-3, Gm 5-3, Gm 2-5, Gm 5, Gm 4-4, Gm 3-2, Gm 4-6, Gm 3-3	A 3-5	P 1-4, P 1-2
حمص	A 1-3, A 1-2, A 1-1, A 2-5	Gm 5-3, Gm 5, Gm 5-1, Gm 3-4, Gm 4-4, Gm 2-5, Gm 4-6, Gm 3-3	A 3-5	,P 1-4, P 1-2

P1-٤, P1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٥-٣} , Gm ^{١-١} , Gm ^{٥-٢} , Gm ^{١-٣} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦} , Gm ^{٢-٥}	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-٥,	اللانقية
D1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٥-٣} , Gm ^{٥-١} , Gm ^{٣-٤} , Gm ^{٤-٤}	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-٥, A1-٢, A2-١	طرطوس
P1-٤, P1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٢-٨} , Gm ^{١-٣} , Gm ^{٥-٣} , Gm ^{٢-٥} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦} , Gm ^{٣-٤}	A1-٣, A1-١, A2-٢, A2-٤, A2-٥, A2-١	حمّاه
D1-١, P1-١, P1-٢	A3-٥, A3-٤	Gm ^{٥-٣} , Gm ^{١-١} , Gm ^{٣-٤} , Gm ^{١-٣} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦} ,	A1-٣, A1-١, A3-٤, A2-٤, A2-٥, A3-١, A2-١	إدلب
D1-١	A3-٥, A3-٤	Gm ^{٥-٣} , Gm ^{٢-٧} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦} ,	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-٥, A1-٥,	حلب
P1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٢-٧} , Gm ^{٢-٥} , Gm ^{٥-١} , Gm ^{٣-٤} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦}	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-٥,	الرقّة
P1-٤, P1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٥-٣} , Gm ^٥ , Gm ^{٢-٥} , Gm ^{٣-٤} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{١-٣} , Gm ^{٤-٦}	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-١, A2-٥,	الحسكة
P1-٤, D1-١, P1-٢	A3-٥	Gm ^{٥-٣} , Gm ^{٢-٥} , Gm ^{٣-٤} , Gm ^{٤-٤} , Gm ^{٣-٣} , Gm ^{٤-٦}	A1-٣, A1-١, A3-٢, A2-٤, A2-١, A2-٥,	دير الزور

وبعد تحديد المعايير التي ترجمت في أسئلة الامتحان، تمت دراسة مدى تمثيل الأسئلة للأوزان النسبية للمجالات المختلفة والتي تم تحديدها من قبل المركز الوطني لتطوير المناهج هي كالتالي:

مجال الاحتمال	مجال معالجة البيانات	مجال الهندسة والقياس	مجال الجبر والأعداد
٦%	٦%	٥٩%	٢٩%

وفي ما يلي عرض للأوزان النسبية للمجالات الأربعة (الجبر والأعداد-الهندسة والقياس-معالجة البيانات-الاحتمال) في امتحان شهادة التعليم الأساسي في كل محافظة:

المحافظة	مجال الجبر والاعداد	مجال الهندسة والقياس	مجال معالجة البيانات	مجال الاحتمال
دمشق	١٩٥ درجة = ٣٢%	٢٦٥ درجة = ٤٤%	٧٠ درجة = ١٢%	٧٠ درجة = ١٢%
ريف دمشق	١٧٠ درجة = ٢٨%	٢٩٠ درجة = ٤٨%	٧٠ درجة = ١٢%	٧٠ درجة = ١٢%
القطيفرة	١٦٥ درجة = ٢٧,٥%	٢٩٥ درجة = ٤٩%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٦٠ درجة = ١٠%
درعا	١٩٥ درجة = ٣٢%	٢٧٠ درجة = ٤٥%	٦٠ درجة = ١٠%	٧٥ درجة = ١٣%
السويداء	١٦٠ درجة = ٢٦,٥%	٢٩٠ درجة = ٤٨%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٧٠ درجة = ١٢%
حمص	٢٢٠ درجة = ٣٦,٥%	٢٨٥ درجة = ٤٧,٥%	٦٠ درجة = ١٠%	٣٥ درجة = ٦%
اللاذقية	١٨٥ درجة = ٣١%	٢٦٠ درجة = ٤٣%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٧٥ درجة = ١٢,٥%
طرطوس	٢١٥ درجة = ٣٦%	٢٤٥ درجة = ٤٠,٥%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٦٠ درجة = ١٠%
حمه	١٦٥ درجة = ٢٧,٥%	٣١٥ درجة = ٥٢%	٦٠ درجة = ١٠%	٦٠ درجة = ١٠%
إدلب	١٥٠ درجة = ٢٥%	٢٩٥ درجة = ٤٩%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٧٥ درجة = ١٢,٥%
حلب	٢٠٥ درجة = ٣٤%	٣٠٠ درجة = ٥٠%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	١٥ درجة = ٢,٥%
الرقه	١٦٠ درجة = ٢٦,٥%	٢٩٠ درجة = ٤٨%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٧٠ درجة = ١٢%
الحسكة	١٩٥ درجة = ٣٢,٥%	٢٦٥ درجة = ٤٤%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٦٠ درجة = ١٠%
دير الزور	١٥٠ درجة = ٢٥%	٣١٠ درجة = ٥١,٥%	٨٠ درجة = ١٣,٥%	٦٠ درجة = ١٠%

بعد دراسة أسئلة شهادة التعليم الأساسي لكافة المحافظات لعام ٢٠١٨م تبين أنّ الأسئلة قد ترجمت أغلب المعايير وهناك بعض المعايير لم تترجم لأنها لم تتمثل في المحتوى التعليمي وجاءت أسئلة الامتحان ممثلة لمحتوى المنهاج كاملاً.

كما أن المحتوى لم يترجم المعايير جميعها منها:
 في مجال الجبر والأعداد: المعيار 2-2، A1-4، والمعيار 2-5 فيه مؤشرات أداء لم تترجم أيضاً في المحتوى.
 في مجال الهندسة والقياس: المعيار 1-3 Gm بعض مؤشرات الأداء لم تترجم في المحتوى والمعايير 1-2، 2-3، 2-2، 2-3، 2-4، 2-3، 2-1، Gm ولم تترجم في المحتوى.

أما بالنسبة للأوزان النسبية لمجالات الرياضيات قد تم تغطيتها في امتحان شهادة التعليم الأساسي مع الإشارة إلى تباين قليل بين نسب الأوزان الموضوعية في وثيقة المعايير ونسبة تغطيتها في الأسئلة الامتحانية لأن التداخل بين مجالات الأعداد والجبر والهندسة والقياس يؤدي إلى التداخل في حساب تمثيل النسب المحدد للمجال.

ثانياً- الخصائص السيكومترية لأسئلة الاختبارات:

لدراسة الخصائص السيكومترية لأسئلة الاختبارات تمَّ الحصول على (٥٢٧٥) ورقة امتحانيه، وذلك بالتعاون والتنسيق مع وزارة التربية ومديرياتها في المحافظات، واستُبعدت الأوراق غير الصالحة منها نتيجة عملية التصوير فبلغ عدد الأوراق التي تمَّت دراستها وتحليلها في المحافظات المختلفة (٤٩٩٣) ورقةً امتحانيه، والجدول الآتي يوضح عينة الأوراق الامتحانية لمادة الرياضيات في كل محافظة:

الجدول (١) عدد الأوراق الامتحانية لمادة الرياضيات في كل محافظة

المحافظة	العدد	المحافظة	العدد
دمشق	٥٤٢	حلب	٦٣٥
ريف دمشق	٨٦٠	إدلب	٨٤
القنيطرة	١٥٥	اللاذقية	٤٥٥
درعا	٢٧٠	طرطوس	٣٥٢
السويداء	١٥٥	دير الزور	١١٦
حمص	٥٢٧	الحسكة	٢٨٧
حماة	٥٥٥	الرقدة	-
المجموع	٤٩٩٣		

وتجدر الإشارة إلى أنه تمّ تفصيل كل تمرين في أسئلة المادة إلى أجزاء لدراسة معاملات السهولة والصعوبة والتمييز له اعتماداً على سلاّم التصحيح، فعلى سبيل المثال تمّ تقسيم أسئلة محافظة دمشق إلى ٣٠ سؤالاً فرعياً:

السؤال الأول: من ١ إلى ٤	التمرين الثاني: من ١٢ إلى ١٤	التمرين الخامس: من ٢٠ إلى ٢٢
السؤال الثاني: من ٥ إلى ٨	التمرين الثالث: من ١٥ إلى ١٧	المسألة الأولى: من ٢٣ إلى ٢٦
التمرين الأول: من ٩ إلى ١١	التمرين الرابع: من ١٨ إلى ١٩	المسألة الثانية: من ٢٧ إلى ٣٠

وقد تمّت دراسة معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبارات وفق المعايير الآتية:

تُعدّ الأسئلة صعبة إذا كانت معاملات سهولتها أقل من ٤٠%، بينما تكون ضمن الحدود المقبولة للسهولة إذا تراوحت معاملات سهولتها بين (٤٠% وأقل من ٦٠%)، وسهلة نسبياً إذا تراوحت معاملات سهولتها بين (٦٠% وأقل من ٨٠%)، وتكون شديدة السهولة إذا بلغ معامل السهولة (٨٠%) فما فوق.

وفيما يخص معاملات التمييز تكون الأسئلة ذات قدرة تمييزية منخفضة إذا بلغ معامل تمييزها (أقل من ٢٠%) وينصح بحذف مثل هذه الأسئلة إذا كان ممكناً أو العمل على تعديلها في السنوات اللاحقة، في حين تكون الأسئلة متوسطة من حيث قدرتها على التمييز إذا تراوح معامل تمييزها بين (٢٠ و ٣٩%)، وعندما تتراوح معاملات التمييز للأسئلة بين (٤٠- وأقل من ٦٠%) تكون ذات قدرة تمييزية مقبولة، بينما تكون ذات قدرة تمييزية عالية إذا تراوح معامل التمييز بين (٦٠- وأقل من ٨٠%)، وتكون الأسئلة ذات قدرة تمييزية عالية، إذا بلغ معامل التمييز ٨٠% فما فوق.

وقد تمّ حساب معامل السهولة للسؤال تبعاً لنوعه وفق المعادلتين الآتيتين:

$$\text{معامل سهولة السؤال الموضوعي} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{العدد الكلي للإجابات}} \times 100$$

$$\text{معامل سهولة السؤال المقالي} = \frac{\text{مجموع الدرجات التي حصل عليها التلاميذ في هذا السؤال}}{\text{الدرجة النهائية للسؤال} \times \text{عدد التلاميذ}} \times 100$$

ويُحسب معامل الصعوبة وفق المعادلة الآتية:

$$\text{معامل الصعوبة} = 100 - \text{معامل السهولة.}$$

ولحساب معامل التمييز تم ترتيب الدرجات من الأعلى للأدنى وأخذ ٢٥% من أعلى الدرجات و ٢٥% من أدنى الدرجات وحساب معاملي السهولة للفئة العليا وللجنة الدنيا، ثم حسب معامل التمييز وفق المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \text{معامل السهولة للفئة العليا} - \text{معامل السهولة للفئة الدنيا}$$

وفيما يلي عرض للخصائص السيكومترية لأسئلة اختبارات الرياضيات في كل محافظة على حدة:

• محافظة دمشق

فُسِّمَتُ الأسئلة الامتحانية لاختبار الرياضيات في محافظة دمشق إلى (٣٠) سؤالاً فرعياً وتمَّ حساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٢) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة دمشق

رقم السؤال	معاملات السهولة %	معاملات الصعوبة %	معاملات التمييز %
١	٧٠,٧٠	٢٩,٣٠	٤١,٩٠
٢	٧٩,٠٠	٢١,٠٠	١٦,١٠
٣	٩٠,٨٠	٩,٢٠	٢٨,٧٠
٤	٨٩,١٠	١٠,٩٠	٢٩,٤٠
٥	٦٦,٤٠	٣٣,٦٠	٤٢,٦٠
٦	٦٢,٩٠	٣٧,١٠	٤١,١٠
٧	٨٣,٠٠	١٧,٠٠	٣٣,٨٠
٨	٨٥,٨٠	١٤,٢٠	٣٤,٥٠
٩	٧٤,٧٠	٢٥,٣٠	٦٣,٦٨
١٠	٧٨,٧٣	٢١,٢٧	٦٦,٤٠
١١	٨٨,٦٧	١١,٣٣	٣٢,٥٤
١٢	٦٦,٤٠	٣٣,٦٠	٨٤,٤١
١٣	٥٨,٧٨	٤١,٢٢	٨٤,٧٠
١٤	٣٧,٧٥	٦٢,٢٥	٥٨,٦٨
١٥	٨٣,٧٠	١٦,٣٠	٤٤,٥٩
١٦	٧٧,٣٩	٢٢,٦١	٦٠,٦٨

٥٦,٣٢	٢٤,٠١	٧٥,٩٩	١٧
٥٦,٧٩	٢٣,٨٩	٧٦,١١	١٨
٧٦,٤٥	٥٧,٤٩	٤٢,٥١	١٩
٨٣,٨٦	٣١,٣٥	٦٨,٦٥	٢٠
٨٧,٨٢	٣٤,٥٤	٦٥,٤٦	٢١
٧٣,٦٣	٥٧,٧٤	٤٢,٢٦	٢٢
٧٩,٨٩	٣٣,٣٧	٦٦,٦٣	٢٣
٨٣,٧٢	٥٤,٢٠	٤٥,٨٠	٢٤
٧٥,٨٧	٤٥,٥٣	٥٤,٤٧	٢٥
٧٩,٤٨	٥٣,١٨	٤٦,٨٢	٢٦
٥٩,٠٢	٢١,٨٠	٧٨,٢٠	٢٧
٧٧,٥٧	٣٧,٤٠	٦٢,٦٠	٢٨
٨٩,٥٥	٤٢,٠٠	٥٨,٠٠	٢٩
٨٤,٥٥	٣٩,٦٦	٦٠,٣٤	٣٠
٦٠,٩٤	٣٢,٠٨	٦٧,٩٢	الكلي

يتّضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٧,٩٢%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٣٧,٧٥%) للسؤال الرابع عشر و(٩٠,٨٠%) للسؤال الثالث، وهذا يشير إلى أنّ الأسئلة تمّ ترتيبها من الأسهل للأصعب، كما تمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة دمشق

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	١	٣,٣٤%	٤,١٧%
مقبول السهولة	٧	٢٣,٣٣%	٢٩,١٦%
سهل نسبياً	١٦	٥٣,٣٣%	٥٢,٥٠%
شديد السهولة	٦	٢٠%	١٤,١٧%

يظهر من الجدول أعلاه أنّ أسئلة اختبار محافظة دمشق بمعظمها كانت سهلة نسبياً وبلغت نسبتها (٥٣,٣٣%) من حيث عددها، و(٥٢,٥٠%) من حيث الدرجات

المخصصة لها، وهذا يتفق مع الخصائص التي يجب أن تتوفر في الاختبارات المرجعية المعيار لا سيما أسئلة شهادة التعليم الأساسي.

وبالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٠,٩٤%) فقدرته التمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (١٦,١٠%) للسؤال الثاني و(٨٩,٥٥%) للسؤال التاسع والعشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات تمييزها، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة دمشق

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	١	٣,٣٣%	٢,٥٠%
متوسطة	٥	١٦,٦٧%	١٠,٨٣%
مقبولة	٨	٢٦,٦٧%	٢٥,٠٠%
عالية	٩	٣٠,٠٠%	٣٥,٠٠%
عالية جداً	٧	٢٣,٣٣%	٢٦,٦٧%

يتضح من الجدول (٤) أنّ أسئلة اختبار محافظة دمشق كانت بمعظمها ذات معاملات تمييز (مقبولة وعالية جداً) سواء من حيث عددها أم من حيث الدرجات المخصصة لها، ما يشير إلى قدرة أسئلة الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة للتلاميذ، فيما وجد سؤال واحد ذو قدرة تمييزية منخفضة وهو:

السؤال الثاني ونصه: (هرم ارتفاعه ٩ cm وقاعدته مربع طول ضلعه ٣ cm فإنّ حجم الهرم يساوي...) ولعل السبب في ذلك كون السؤال يميل إلى السهولة نسبياً إذ بلغ معامل سهولته (٧٩,٠٠%)، ويحبذ العمل على تعديل مثل هذا السؤال.

• محافظة ريف دمشق

تمّ تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة ريف دمشق إلى (٢٩) سؤالاً فرعياً، ومن ثمّ حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٥) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة ريف دمشق

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٣٢,٥٠	١٢,١٠	٨٧,٩٠	١
٥٢,٠٠	٢١,٦٠	٧٨,٤٠	٢
٤٢,٤٠	١٣,٣٠	٨٦,٧٠	٣
٦١,٨٠	٢٤,٠٠	٧٦,٠٠	٤
٣٤,٩٠	١٢,١٠	٨٧,٩٠	٥
٣٩,٦٠	١١,٢٠	٨٨,٨٠	٦
٥٧,٦٠	٢١,٩٠	٧٨,١٠	٧
٦٢,٨٠	٢٤,٢٠	٧٥,٨٠	٨
٣٨,٧٢	٤٣,٥٨	٥٦,٤٢	٩
٣٨,٩٨	٤٥,٢٦	٥٤,٧٤	١٠
٥٠,٧٠	٣٦,١٦	٦٣,٨٤	١١
٦٣,٣٣	٥٦,١٣	٤٣,٨٧	١٢
٤٢,٩٤	٤٦,٩٤	٥٣,٠٦	١٣
٤٨,١٤	٤٦,٥١	٥٣,٤٩	١٤
٤٥,٩٧	٤٧,١٥	٥٢,٨٥	١٥
٦٥,٩٧	٥٨,٩١	٤١,٠٩	١٦
٥٦,٦٥	٤٤,٤٩	٥٥,٥١	١٧
٥١,١٦	٥١,٢٢	٤٨,٧٨	١٨
٤٦,٢٨	٤٧,٣٣	٥٢,٦٧	١٩
٨٢,٧٩	٤٥,٩٩	٥٤,٠١	٢٠
٦١,٨	٤٧,٦٦	٥٢,٣٤	٢١
٤٥,١٨	٥٢,٣١	٤٧,٦٩	٢٢
٣٤,٧٧	٥٠,٦٠	٤٩,٤٠	٢٣
٦١,٣٩	٤٥,٦١	٥٤,٣٩	٢٤
٦١,٧٤	٥٦,٦٩	٤٣,٣١	٢٥
٤٩,٥٤	٦٠,١٧	٣٩,٨٣	٢٦
٧٠,٠٠	٥٨,٣٠	٤١,٧٠	٢٧
٦١,٣٤	٤٣,٠٢	٥٦,٩٨	٢٨
٥٩,٨٩	٤٦,٨٦	٥٣,١٤	٢٩
٥٣,١٣	٤٤,٢٠	٥٥,٨٠	الكلّي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٥٥,٨٠%) فهو مقبولاً من حيث السهولة، وتراوحت معاملات السهولة لأسئلة للاختبار بين (٣٩,٨٣%) للسؤال السادس والعشرين و(٨٨,٨٠%) للسؤال السادس أي أن الأسئلة

مرتبة بشكل نسبي وفق التدرج بالصعوبة من الأسهل للأصعب، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٦) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة ريف دمشق

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	١	٣,٤٥%	٥%
مقبول السهولة	١٩	٦٥,٥٢%	٧٥,٨٤%
سهل نسبياً	٥	١٧,٢٤%	١٠,٨٣%
شديد السهولة	٤	١٣,٧٩%	٨,٣٣%

بالعودة للجدول السابق نجد أن أسئلة اختبار مادة الرياضيات في محافظة ريف دمشق كانت بمعظمها مقبولة السهولة وبلغت نسبتها (٦٥,٥٢%) من حيث عددها و(٧٥,٨٤%) من حيث درجاتها، فيما احتوت سؤالاً صعباً واحداً وهو السؤال السادس والعشرين، وكانت الأسئلة الشديدة السهولة في بداية الاختبار.

وبالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٥٣,١٣%) ويعد مقبولاً من حيث قدرته على التمييز بين التلاميذ، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٣٢,٥٠%) للسؤال الأول و(٨٢,٧٩%) للسؤال العشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة ريف دمشق

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	-	-	-
متوسطة	٦	٢٠,٦٩%	١٦%
مقبولة	١٣	٤٤,٨٢%	٤٥,٨٤%
عالية	٩	٣١,٠٤%	٣٦,٥٠%

عالية جداً	١	٣,٤٥%	١,٦٦%
------------	---	-------	-------

يبين الجدول السابق أن الأسئلة بمعظمها كانت مقبولة، وعالية من حيث قدرتها التمييزية بين التلاميذ وبلغت نسبتها (٤٤,٨٢%) و(٣١,٠٤%) على التوالي من حيث أعدادها، و(٤٥,٨٤%) و(٣٦,٥٠%) من حيث درجاتها، في حين لم تحتو الأسئلة أي سؤال ذو معامل تمييز ضعيف.

• محافظة القنيطرة

تم تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة القنيطرة إلى (٢٧) سؤالاً فرعياً ومن ثم حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٨) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة القنيطرة

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٧,٧٠	٥,٨٠	٩٤,٢٠	١
٥٨,٩	٣٨,١٠	٦١,٩٠	٢
٤٦,٢	٢١,٣٠	٧٨,٧٠	٣
٢٣,٠٠	١٩,٤٠	٨٠,٦٠	٤
٧,٧٠	٢,٦٠	٩٧,٤٠	٥
٢٥,٦٠	١٦,٨٠	٨٣,٢	٦
٢٨,٢٠	١٨,١٠	٨١,٩	٧
٢٨,٢٠	١٧,٤٠	٨٢,٦٠	٨
٤٨,٤٥	٢١,٥٠	٧٨,٥٠	٩
٦٧,١٨	٣١,٣٣	٦٨,٦٧	١٠
٢٦,٠٨	١٩,٢٥	٨٠,٧٥	١١
٢٠,٩٤	٢٢,٩١	٧٧,٠٩	١٢
٤٨,٤٠	٣٣,٣٠	٦٦,٧٠	١٣
٤٤,٨٧	٣٩,٦٨	٦٠,٣٢	١٤
٥٥,١٣	٥٨,٧١	٤١,٢٩	١٥
٥٦,٤١	٢٢,٠٧	٧٧,٩٣	١٦
٢٨,١٩	٢٩,٢٧	٧٠,٧٣	١٧
٥٧,٠٥	٢٥,١٧	٧٤,٨٣	١٨
٢٧,٨١	٤٣,٣٦	٥٦,٦٤	١٩
٦٦,٦٦	٥٧,٨٥	٤٢,١٥	٢٠
٦١,٥٤	٢٠,٧٥	٧٩,٢٥	٢١
٧٨,٩٠	٤٠,٤١	٥٩,٥٩	٢٢
٧٨,٩٧	٤٦,٢٥	٥٣,٧٥	٢٣
٧١,٢٥	٣١,١٢	٦٨,٨٨	٢٤
٧٨,٩٨	٣٦,٠٨	٦٣,٩٢	٢٥
٩٣,٥٩	٤٠,٣٢	٥٩,٦٨	٢٦

٢٧	٥٥,٧٧	٥٩,٦٨	٩٠,٧٧
الكلي	٧٠,٢٥	٢٩,٧٥	٤٩,١٣

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٧٠,٢٥%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة للاختبار بين (٤١,٢٩%) للسؤال الخامس عشر و (٩٧,٤٠%) للسؤال الخامس، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة القنيطرة

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	-	-	-
مقبول السهولة	٧	٢٥,٩٢%	٢٦,٦٦%
سهل نسبياً	١٣	٤٨,١٦%	٥٦,٦٦%
شديد السهولة	٧	٢٥,٩٢%	١٦,٦٨%

يظهر من الجدول السابق أن معظم أسئلة اختبار مادة الرياضيات في محافظة القنيطرة كانت سهلة نسبياً وبلغت نسبتها (٤٨,١٦%) من حيث عددها و (٥٦,٦٦%) من حيث درجاتها، وتساوت الأسئلة المقبولة السهولة والشديدة السهولة من حيث عددها وبلغت نسبتها (٢٥,٩٢%)، في حين بلغت نسبتيهما على التوالي وفقاً للدرجات المخصصة (٢٦,٦٦%) و (١٦,٨٦%)، فيما لم يحتو الاختبار أي سؤال صعب.

بالنسبة لقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٤٩,١٣%) وهو ذو قدرة تمييزية مقبولة، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٧,٧٠%) للسؤالين الأول والخامس و (٩٣,٥٩%) للسؤال السادس والعشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة القنيطرة

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
------------------	-----------	----------------------------------	------------------------------------

منخفضة	٢	%٧,٤١	%٤,١٧
متوسطة	٨	%٢٩,٦٣	%٢٦,٦٦
مقبولة	٨	%٢٩,٦٣	%٢٨,٣٤
عالية	٧	%٢٥,٩٢	%٣٢,٥٠
عالية جداً	٢	%٧,٤١	%٨,٣٣

يبين الجدول (١٠) أن أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة القنيطرة توزعت بين المستويات الخمسة من حيث قدرتها التمييزية، وتساوت نسبتها في الأسئلة المتوسطة والمقبولة من حيث عددها وبلغت (٢٩,٦٣%) في حين بلغت على التوالي وفقاً للدرجات المخصصة (٢٦,٦٦%) و (٢٨,٣٤%)، وكانت نسبة الأسئلة ذات القدرة التمييزية العالية (٢٥,٩٢%) من حيث العدد و (٣٢,٥٠%) من حيث درجاتها، والعالية جداً (٧,٤١%) من حيث العدد و (٨,٣٣%) من حيث درجاتها، فيما وجد سؤالين ذو قدرة تمييزية منخفضة وهما:

السؤال الأول ونصه: (العدد $\frac{\sqrt{27}-\sqrt{3}}{2}$ هو عدد...)

والسؤال الخامس ونصه: (في الشكل المرسوم جانباً $ABCD$ شبه منحرف فيه $MD=2$ و $BM=3$...).

• محافظة درعا:

تم تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة درعا إلى (٢٥) سؤالاً فرعياً، ومن ثم تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١١) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة درعا

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٢٢,٠٠	١٤,٤٠	٨٥,٦٠	١
٥,٩٠	٤,١٠	٩٥,٩٠	٢
١٧,٧٠	٨,١٠	٩١,٩٠	٣
٣٢,٤٠	٢٠,٤٠	٧٩,٦٠	٤
٣٠,٩٠	١٥,٦٠	٨٤,٤٠	٥

٣٦,٨٠	٢٤,١٠	٧٥,٩٠	٦
٢٨,٠٠	١٦,٣٠	٨٣,٧٠	٧
١٦,١٠	١٨,١٠	٨١,٩٠	٨
٦٥,٣٩	٢٣,٣٧	٧٦,٦٣	٩
٦٧,٠١	٤٢,٥٠	٥٧,٥٠	١٠
٨٠,٠٥	٣٢,٩٢	٦٧,٠٨	١١
٧٦,٧٢	٢٨,٥٩	٧١,٤١	١٢
٧٩,٤٦	٤٧,٠٢	٥٢,٩٨	١٣
٦٦,٤٦	٢٣,٧٢	٧٦,٢٨	١٤
٧٧,٩٢	٣٣,٩٥	٦٦,٠٥	١٥
٦٩,٣٦	٢٧,٦٥	٧٢,٣٥	١٦
٧٠,٠٠	٣٦,٤٦	٦٣,٥٤	١٧
٨٢,٣٤	٣٠,٣٩	٦٩,٦١	١٨
٩٥,٧٦	٣٦,٧٦	٦٣,٢٤	١٩
٩٦,٤٧	٤٧,٤٠	٥٢,٦٠	٢٠
٨٦,٥٣	٦٠,٦٩	٣٩,٣١	٢١
٨٤,٠٧	٣٨,٤٦	٦١,٥٤	٢٢
٨٨,٩٧	٤٤,٢٦	٥٥,٧٤	٢٣
٧٤,٤١	٤٤,٦٩	٥٥,٣١	٢٤
٢٩,١١	٨٦,٢٦	١٣,٧٤	٢٥
٥٩,١٩	٣٢,٢٥	٦٧,٧٥	الكلي

يُتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٧,٧٥%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (١٣,٧٤%) للسؤال الخامس والعشرين و(٩٥,٩٠%) للسؤال الثاني، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٢) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة درعا

النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	التكرارات	المستوى
٥,٨٣%	٨%	٢	صعب
٢٨,٣٣%	٢٠%	٥	مقبول السهولة
٥٣,٣٤%	٤٨%	١٢	سهل نسبياً
١٢,٥٠%	٢٤%	٦	شديد السهولة

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر للأسئلة كانت سهلة نسبياً وبلغت (٤٨%) من حيث عددها و(٥٣,٣٤%) من حيث درجاتها، كما احتوى الاختبار على (٦) أسئلة شديدة السهولة وبلغت نسبتها (٢٤%) من حيث العدد و(١٢,٥٠%) من حيث درجاتها، وقد جاءت في بداية الأسئلة، فيما تضمن الاختبار سؤالين صعبين فقط وهما الواحد والعشرون، والخامس والعشرون.

بالنسبة لقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٥٩,١٩%) وهو مقبول من حيث القدرة التمييزية، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٥,٩٠%) للسؤال الثاني و(٩٦,٤٧%) للسؤال العشرين، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٣) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة درعا

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٣	١٢%	٦,٦٧%
متوسطة	٦	٢٤%	١١,٦٦%
مقبولة	-	-	-
عالية	٩	٣٦%	٤٥%
عالية جداً	٧	٢٨%	٣٦,٦٧%

بالرجوع للجدول السابق يتضح أن أسئلة اختبار الرياضيات معظمها جاءت ضمن المستويين (عالية وعالية جداً) من حيث قدرتها على التمييز بين التلاميذ، إذ بلغت النسبتين على التوالي (٣٦%) و(٢٨%) من حيث أعدادها وبلغتا (٤٥%) و(٣٦,٦٧%) من حيث درجاتها، فيما تضمن الاختبار (٦) أسئلة متوسطة من حيث قدرتها التمييزية ونسبتها (٢٤%) من حيث عددها و(١١,٦٦%) من حيث درجاتها، وكان هناك ثلاثة أسئلة ذات قدرة تمييزية منخفضة وهي:

السؤال الأول ونصه: (إذا كانت θ زاوية حادة في مثلث قائم وكان $\sin \theta = ٤٠$ فإن

قياس...).

والسؤال الثاني ونصه: (وسيط العينة من الأعداد ٣٠، ٢٤، ٢٢، ٢٠، ١٨، ١٤، ١٢، ١١، ١٠ يساوي...)

والسؤال الثالث ونصه: (عدد محاور التناظر لمثلث متساوي الأضلاع هي)

والأسئلة الثلاثة من نوع الاختيار من متعدد ولعل السبب في انخفاض معامل تمييزها هو أن معامل سهولتها كان عالياً جداً.

• محافظة السويداء:

تم تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة السويداء إلى (٢٩) سؤالاً فرعياً، وقد حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٤) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة السويداء

رقم السؤال	معاملات السهولة %	معاملات الصعوبة %	معاملات التمييز %
١	٩٢,٣٠	٧,٧٠	٢٠,٥٠
٢	٨٥,٨٠	١٤,٢٠	٣٠,٧٠
٣	٦٢,٦٠	٣٧,٤٠	٤٨,٧٠
٤	٨٠,٦٠	١٩,٤٠	٤٨,٧٠
٥	٦٧,١٠	٣٢,٩٠	٣٥,٩٠
٦	٨٩,٠٠	١١,٠٠	١٢,٨٠
٧	٧٥,٥٠	٢٤,٥٠	٤١,١٠
٨	٩٠,٣٠	٩,٧٠	٢٥,٦٠
٩	٥٣,٤٢	٤٦,٥٨	٧٨,٤٥
١٠	٨٣,٣٦	١٦,٦٤	٨١,٦٩
١١	٧٨,٥٢	٢١,٤٨	٦٣,٣٤
١٢	٧٢,٧٧	٢٧,٢٣	١٦,٥٣
١٣	٦٨,٥٨	٣١,٤٢	٦٥,٩٠
١٤	٧٧,٥٤	٢٢,٤٦	٤٦,١٥
١٥	٨١,٩٤	١٨,٠٦	٢٢,٢٣
١٦	٧٥,٧٧	٢٤,٢٣	١١,١٧
١٧	٤٥,٤٢	٥٤,٥٨	٧٨,٤٧
١٨	٦٢,٧٩	٣٧,٢١	٨٤,٦٢
١٩	٤٩,٥٢	٥٠,٤٨	٨٩,٧٦
٢٠	٦٨,٤٦	٣١,٥٤	٧٢,٤٦
٢١	٧٨,٨٨	٢١,١٢	٥٦,٩٢
٢٢	٧٤,٨٤	٢٥,١٦	٦٦,٦٧
٢٣	٧٠,٣٨	٢٩,٦٢	٢٥,٢٦
٢٤	٧٠,٨٩	٢٩,١١	١٨,٨٥
٢٥	٦١,٩٨	٣٨,٠٢	٧٤,٣٥
٢٦	٨٦,٥٥	١٣,٤٥	٤٠,٠٠
٢٧	٨٣,٤١	١٦,٥٩	٤٤,٦١

٢٠,١٣	٣٧,٩٢	٦٢,٠٨	٢٨
٦٩,٤٤	٣٣,٣٤	٦٦,٦٦	٢٩
٤٧,٩٦	٢٧,٠١	٧٢,٩٩	الكلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٧٢,٩٩%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٤٥,٤٢%) للسؤال السابع عشر و (٩٢,٣٠%) للسؤال الأول أي أن أسئلة الاختبار كانت متدرجة من الأسهل إلى الأصعب بشكل نسبي، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٥) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة السويداء

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	-	-	-
مقبول السهولة	٣	١٠,٣٥%	١١,٦٧%
سهل نسبياً	١٧	٥٨,٦٢%	٦١,٦٦%
شديد السهولة	٩	٣١,٠٣%	٢٦,٦٧%

يتبين من الجدول (١٥) أن أسئلة الاختبار معظمها كانت سهلة نسبياً وبلغت نسبتها (٥٨,٦٢%) من حيث عددها و(٦١,٦٦%) من حيث درجاتها، ولم يحتو الاختبار على أي سؤال صعب.

بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٤٧,٩٦%) وهو ذو قدرة تمييزية متوسطة، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (١١,١٧%) للسؤال السادس عشر و(٨٩,٧٦%) للسؤال التاسع عشر، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (١٦) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة السويداء

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٤	١٣,٨٠%	١٧,٥٠%
متوسطة	٧	٢٤,١٤%	٢٢,٥٠%

مقبولة	٧	%٢٤,١٤	%٢٠,٨٣
عالية	٨	%٢٧,٥٨	%٢٧,٥٠
عالية جداً	٣	%١٠,٣٤	%١١,٦٧

يتضح من الجدول السابق أن أسئلة الاختبار وقعت ضمن المستويات الخمسة لمعاملات التمييز سواء من حيث العدد أم من حيث الدرجات، ما يشير إلى قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ المختلفة، كما احتوى الاختبار على ثلاثة أسئلة ذات قدرة تمييزية عالية جداً وأربعة أسئلة منخفضة القدرة التمييزية، وهي:

السؤال السادس ونصه: (مقطع متوازي مستطيلات بمستوي يوازي أحد أحرفه هو مستطيل...).

والسؤال الثاني عشر ونصه: (حل المتراجحة $3x+2 < x-8$).

والسؤال السادس عشر ونصه: (إذا كانت الأعداد: ٤، ٣، ٣، ٢، ٢، ٢ تمثل عينة إحصائية، جد الوسيط ومدى العينة).

والسؤال الرابع والعشرون ونصه: (في معلم متجانس ارسم كل من المستقيمين (d) و...).

ويمكن تفسير ذلك كون معاملات سهولتها مرتفعة ويحبذ العمل على تعديل مثل هذه الأسئلة في السنوات اللاحقة، لا سيما إن كانت هذه الأسئلة لم تأت في بداية الاختبار وليس الهدف منها إثارة دافعية التلاميذ لمتابعة الاختبار.

• محافظة حمص:

تم تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة حمص إلى (٢٧) سؤالاً فرعياً، وقد حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٧) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة حمص

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٢١,٢٠	٣٤,٠٠	٦٦,٠٠	١
٢٨,١٠	١٤,٠٠	٨٦,٠٠	٢

٤٠,٩٠	١٤,٤	٨٥,٦	٣
٤٠,٩٠	٣٢,٤	٦٧,٦	٤
١٢,١٠	١٠,٤	٨٩,٦	٥
١٩,٧٠	٧,٠٠	٩٣,٠٠	٦
٢٥,٧٠	١٤,٢	٨٥,٨	٧
٢٣,٥٠	١٤,٨	٨٥,٢	٨
٥٧,٠٥	٢٢,٧٥	٧٧,٢٥	٩
٥٦,٧٠	٢٢,٢٢	٧٧,٧٨	١٠
٧٠,٤٥	٢٤,٥٧	٧٥,٤٣	١١
٧٠,١٥	٤٠,٠٤	٥٩,٩٦	١٢
٦١,٤١	٢١,٩٤	٧٨,٠٦	١٣
٦٥,٤٦	٦٢,٢٥	٣٧,٧٥	١٤
٦٣,٥٠	٢٧,٩٦	٧٢,٠٤	١٥
٦٨,٨٦	٢٥,٧٢	٧٤,٢٨	١٦
٨٤,٠٩	٤٢,٦٦	٥٧,٣٤	١٧
٨٩,٨٥	٤٦,٨٥	٥٣,١٥	١٨
٩١,٢٤	٤٦,٥٧	٥٣,٤٣	١٩
٦٨,٩٣	٢٦,٧٢	٧٣,٢٨	٢٠
٧٤,٨٠	٣٧,١٧	٦٢,٨٣	٢١
٨١,٤٤	٤٥,٣٧	٥٤,٦٣	٢٢
٧٤,٢٥	٥٩,٩٣	٤٠,٠٧	٢٣
٢٢,٩١	٢٩,٧٥	٧٠,٢٥	٢٤
٨٦,٨٠	٣٤,٠٧	٦٥,٩٣	٢٥
٨٣,٧٠	٤٦,٥٦	٥٣,٤٤	٢٦
٦٦,١٤	٦٢,٠٥	٣٧,٩٥	٢٧
٦٦,٣٨	٣٧,٧٩	٦٢,٢١	كلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٢,٢١%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٣٧,٧٥%) للسؤال الرابع عشر و (٩٣%) للسؤال السادس، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٨) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حمص

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	٢	٧,٤١%	٧,٥٠%
مقبول السهولة	٧	٢٥,٩٣%	٢٧,٥٠%
سهل نسبياً	١٢	٤٤,٤٤%	٥٣,٣٤%
شديد السهولة	٦	٢٢,٢٢%	١١,٦٦%

يظهر من الجدول أعلاه أن أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة حمص كانت بمعظمها سهلة نسبياً وبلغت نسبتها (٤٤,٤٤%) من حيث عددها و(٥٣,٣٤%) من حيث الدرجات، فيما احتوت على سؤالين صعبين فقط هما السؤال الرابع عشر، والسؤال السادس والعشرون، فيما كانت الأسئلة الشديدة السهولة في بداية الاختبار ما يشير إلى ترتيب الأسئلة بشكل نسبي وفقاً لتدرجها في الصعوبة.

بالنسبة لقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٦,٣٨%) فهو يتمتع بقدرة تمييزية عالية، وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (١٢,١٠%) للسؤال الخامس و(٩١,٢٤%) للسؤال التاسع عشر، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (١٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة حمص

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٢	٧,٤١%	٣,٣٤%
متوسطة	٥	١٨,٥٢%	١٠,٨٣%
مقبولة	٤	١٤,٨١%	١٥%
عالية	١١	٤٠,٧٤%	٤٣,٣٣%
عالية جداً	٥	١٨,٥٢%	٢٧,٥٠%

يتّضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر لأسئلة اختبار الرياضيات في محافظة حمص جاءت ضمن الأسئلة ذات القدرة التمييزية العالية وبلغت (٤٠,٧٤%) من حيث عددها و(٤٣,٣٣%) من حيث درجاتها، فيما وُجد سؤالين ذو قدرة تمييزية منخفضة وهما:

السؤال الخامس ونصه: (احتمال حدث بسيط هو عدد محصور بين الصفر

والواحد...)

والسؤال السادس ونصه: (في تجربة رمي قطعة نقود متجانسة فإن احتمال ظهور الشعار يساوي احتمال ظهور الكتابة يساوي ٠,٥% ...)

ويمكن تفسير سبب انخفاض القدرة التمييزية لهما ارتفاع معامل سهولتهما فقد بلغا على التوالي (٨٩,٦٠% و ٩٣,٠٠%).

• محافظة حماة

تمّ تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة حماة إلى (٢٥) سؤالاً فرعياً ومن ثمّ حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٢٠) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة حماة

رقم السؤال	معاملات السهولة %	معاملات الصعوبة %	معاملات التمييز %
١	٩٥,٠٠	٥,٠٠	١٥,٨٠
٢	٨٧,٧٠	١٢,٣٠	٣٣,١٠
٣	٨٩,٤٠	١٠,٦٠	٢٧,٢٠
٤	٧٩,٦٠	٢٠,٤٠	٤٠,٣٠
٥	٨٤,٥٠	١٥,٥٠	٣٣,١٠
٦	٩٠,٥٠	٩,٥٠	٢٥,٩٠
٧	٨٢,٩٠	١٧,١٠	٤٠,٢٠
٨	٧٦,٩٠	٢٣,١٠	٥٠,٣٠
٩	٦٤,٨٥	٣٥,١٥	٧٣,٠١
١٠	٥٩,٥٤	٤٠,٤٦	٨٣,٥٩
١١	٧١,١٦	٢٨,٨٤	٧٩,٨٤
١٢	٨١,٥٦	١٨,٤٤	٥٦,١١
١٣	٧٠,٢١	٢٩,٧٩	٧٥,٧٨
١٤	٦٢,٦٤	٣٧,٣٦	٧٨,٩٠
١٥	٥١,٧١	٤٨,٢٩	٧٤,١٠
١٦	٦٤,٠٢	٣٥,٩٨	٧٤,٦٠
١٧	٦٤,١٤	٣٥,٨٦	٨٥,٧٢
١٨	٦٢,٥٨	٣٧,٤٢	٨١,٠١
١٩	٦١,١٥	٣٨,٨٥	٧٧,٩١
٢٠	٦٧,٨٠	٣٢,٢٠	٧٨,٧٨
٢١	٥٤,٥٣	٤٥,٤٧	٧٨,٩١
٢٢	٤٥,٠٩	٥٤,٩١	٧٧,٦٠
٢٣	٥٩,٠٩	٤٠,٩١	٨٨,٦٤
٢٤	٥٩,٨٣	٤٠,١٧	٩٢,٤٧
٢٥	٤٥,٠٥	٥٤,٩٥	٨٠,٥٨

٦٤,١٣	٣٠,٧٥	٦٩,٢٥	كلي
-------	-------	-------	-----

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٩,٢٥%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٤٥,٠٥%) للسؤال الخامس والعشرين و(٩٥,٠٠%) للسؤال الأول أي أن أسئلة الاختبار كانت متدرجة من السهولة للصعوبة بشكل نسبي، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢١) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حماه

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	-	-	-
مقبول السهولة	٧	٢٨%	٤٠%
سهل نسبياً	١١	٤٤%	٤٢,٥٠%
شديد السهولة	٧	٢٨%	١٧,٥٠%

يتبين من الجدول السابق أن النسبة الأعلى لأسئلة الاختبار كانت سهلة نسبياً وبلغت (٤٤%) من حيث عددها و(٤٢,٥٠%) من حيث درجاتها، بينما توزعت باقي الأسئلة بشكل متساوي بين مقبولة السهولة وشديدة السهولة وبلغت نسبتها (٢٨%) من حيث عددها، أما من حيث الدرجات فقد بلغت نسبة الأسئلة مقبولة السهولة (٤٠%) وشديدة السهولة (١٧,٥٠%)، ولم يحتو الاختبار على أية أسئلة صعبة.

بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٤,١٣%) فالاختبار ذو قدرة تمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز للاختبار بين (١٥,٨٠%) للسؤال الأول و(٩٢,٤٧%) للسؤال الرابع والعشرين، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٢) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة حماه

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	١	٤%	٢,٥٠%
متوسطة	٤	١٦%	٨,٣٤%
مقبولة	٤	١٦%	١٠,٨٣%
عالية	١٠	٤٠%	٥٠,٨٣%
عالية جداً	٦	٢٤%	٢٧,٥٠%

يتبين من الجدول (٢٢) أنَّ أسئلة الاختبار معظمها كانت ذات قدرة تمييزية عالية وعالية جداً سواء من حيث الأعداد أم الدرجات، ما يدل على قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ المختلفة، وقد احتوى الاختبار على سؤال واحد فقط ذو قدرة تمييزية منخفضة وهو السؤال الأول ونصه: (ABC) مثلث قائم في A طول وتره $BC = 10\text{ cm}$ فإن طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوي...).

● محافظة حلب

تم تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة حلب إلى (٣٠) سؤالاً فرعياً، ثم حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٣) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة حلب

رقم السؤال	معاملات السهولة %	معاملات الصعوبة %	معاملات التمييز %
١	٨٧,٤٠	١٢,٦٠	٢٧,٧٠
٢	٩٤,٦٠	٥,٤٠	١٣,٢٠
٣	٨٣,٦٠	١٦,٤٠	٣١,٥٠
٤	٨٧,٩٠	١٢,١٠	١٣,٩٠
٥	٧٨,٧٠	٢١,٣٠	٨,١٠
٦	٧٦,١٠	٢٣,٩٠	٢٥,٨
٧	٥٩,١٠	٤٠,٩٠	٤٩,٧٠
٨	٦٠,٢٠	٣٩,٨٠	٥٧,٣٠
٩	٧٤,٨٨	٢٥,١٢	٥٠,٣٧

٧٠,٥	٣٤,٢٥	٦٥,٧٥	١٠
٤٢,٢٤	١٤,٠٠	٨٦,٠٠	١١
٦٠,٠٠	٢٢,٦١	٧٧,٣٩	١٢
٥٧,٠١	٢٤,٥١	٧٥,٤٩	١٣
٥٤,٠٦	١٦,٨٧	٨٣,١٣	١٤
٨٠,٩٧	٣٦,٢٥	٦٣,٧٥	١٥
٧٨,٤٩	٤٣,١٢	٥٦,٨٨	١٦
٧٧,٣٤	٤٠,٧٨	٥٩,٢٢	١٧
٨٢,٠٣	٤٣,٢١	٥٦,٧٩	١٨
٧٣,٦٨	٢٩,٥٣	٧٠,٤٧	١٩
٦٣,٩	٤٦,٤٣	٥٣,٥٧	٢٠
٧٢,٢٧	٣٥,٩١	٦٤,٠٩	٢١
٧٩,٠١	٣٥,٤١	٦٤,٥٩	٢٢
٧١,٦٧	٣٦,٦٣	٦٣,٣٧	٢٣
٨١,١٣	٤٣,٦٦	٥٦,٣٤	٢٤
٧٨,٥٢	٥١,١٣	٤٨,٨٧	٢٥
٨٦,٥٨	٣٨,٧١	٦١,٢٩	٢٦
٩٠,٤٩	٤٢,٧٦	٥٧,٢٤	٢٧
٨٨,٤٣	٤٣,٧٢	٥٦,٢٨	٢٨
٨١,٦٤	٥٨,٤١	٤١,٥٩	٢٩
٥٢,٥٢	٧٥,٤٤	٢٤,٥٦	٣٠
٦٥,٥٣	٣٣,٤٦	٦٦,٥٤	كلي

يتّضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٦,٥٤%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٢٤,٥٦%) للسؤال الثلاثين و(٩٤,٦٠%) للسؤال الثاني أي أنّ الأسئلة مرتّبة بشكل نسبي وفقاً للتدرّج في الصعوبة، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضّح ذلك:

الجدول (٢٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة حلب

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	١	٣,٣٤%	١,٦٧%
مقبول السهولة	١٠	٣٣,٣٣%	٣٧,٥٠%
سهل نسبياً	١٣	٤٣,٣٣%	٤٤,١٦%
شديد السهولة	٦	٢٠%	١٦,٦٧%

يبيّن الجدول السابق أنّ النسبة الأكبر لأسئلة اختبار الرياضيات في محافظة حلب وقعت ضمن المقبولة السهلة والسهلة نسبياً سواء من حيث العدد أم الدرجات، فيما لم تتضمن الأسئلة سوى سؤال صعب واحد وهو السؤال الأخير. بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٥,٥٣%) فهو يتمتّع بقدرة تمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٨,١٠%) للسؤال الخامس و(٩٠,٤٩%) للسؤال السابع والعشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول (٢٥) يوضّح ذلك:

الجدول (٢٥) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة حلب

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٣	١٠%	٦,٦٧%
متوسطة	٣	١٠%	٦,٦٧%
مقبولة	٧	٢٣,٣٤%	٢٠,٨٣%
عالية	١٠	٣٣,٣٢%	٣٧,٥٠%
عالية جداً	٧	٢٣,٣٤%	٢٨,٣٣%

يظهر من الجدول (٢٥) أنّ أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة حلب تفاوتت قدرتها التمييزية وتوزعت ضمن المستويات الخمسة، فقد تراوحت بين المنخفضة، والمتوسطة بنسبة (١٠%) من حيث العدد و(٦,٦٧%) من حيث درجاتها، وبين العالية بنسبة (٣٣,٣٢%) من حيث عددها و(٣٧,٥٠%) من حيث درجاتها، واحتوى الاختبار على ثلاثة أسئلة ذات قدرة تمييزية منخفضة وهي:

السؤال الثاني ونصّه: (الكسر المختزل للكسر $\frac{35}{133}$ هو: ...).

والسؤال الرابع ونصّه: (مكعب حجمه $27m^3$ صمّم نموذجاً مكبراً له حجمه $125m^3$ فإنّ معامل التكبير يساوي ...).

والسؤال الخامس ونصّه: (ABC مثلث قائم في B و $A = \frac{2}{3}$ \sin فإن $\frac{\sqrt{5}}{3} \cos A = \dots$) وهذه الأسئلة من النوع الموضوعي وقد كانت معاملات سهولتها مرتفعة جداً، وهي على التوالي: (٧٨,٧٠%، ٨٧,٩٠%، ٩٤,٦٠%).

● محافظة إدلب

تمّ تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة إدلب إلى (٢٨) سؤالاً فرعياً، ومن ثم تمّ حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللأسئلة ككل، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٦) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة إدلب

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٣٨,١٠	٥٤,٨٠	٤٥,٢٠	١
٥٢,٤٠	١٧,٩٠	٨٢,١٠	٢
٣٨,١٠	٢٢,٦٠	٧٧,٤٠	٣
٥٢,٤٠	١٩,٠٠	٨١,٠٠	٤
١٩,٠٠	١٩,٠٠	٨١,٠٠	٥
٢٥,٦٠	١٤,٣٠	٨٥,٧٠	٦
٣٣,٣٠	١١,٩٠	٨٨,١٠	٧
٢٨,٦٠	٢٥,٠٠	٧٥,٠٠	٨
٥٠,١٦	١٦,٩١	٨٣,٠٩	٩
٧٥,٧٢	٣٦,٠٠	٦٤,٠٠	١٠
٧٩,٠٥	٣٠,٢٨	٦٩,٧٢	١١
٧٣,٠٩	٢٧,٧٩	٧٢,٢١	١٢
٦٤,٢٨	٢٣,٨١	٧٦,١٩	١٣
٦٥,٨٧	٢٣,٢٢	٧٦,٧٨	١٤
٨٠,٩٥	٢٧,٩٨	٧٢,٠٢	١٥
١٠,٦٢	٢٣,٩٣	٧٦,٠٧	١٦
٨٥,٨٦	٢٤,١١	٧٥,٨٩	١٧
٧١,٤٣	٢٣,٢٢	٧٦,٧٨	١٨
٨٢,١٤	٣٠,٦٥	٦٩,٣٥	١٩
٨٧,٣١	٥١,٢٧	٤٨,٧٣	٢٠
٨٠,٩٦	٢٠,٢٤	٧٩,٧٦	٢١
٨٨,٢٥	٤٣,٤٢	٥٦,٥٨	٢٢
٧٦,١٩	٤٣,٢٥	٥٦,٧٥	٢٣
٨٥,٧٢	٥٣,٠٦	٤٦,٩٤	٢٤
٧٧,٩٦	٥١,٦٠	٤٨,٤٠	٢٥
٨٤,٣٥	٣٠,٦٢	٦٩,٣٨	٢٦
٨٣,٨١	٣٣,٣٤	٦٦,٦٦	٢٧
٧٦,٧٩	٥٩,٠٨	٤٠,٩٢	٢٨

٦٣,١٤	٣٠,٦٦	٦٩,٣٤	الكلي
-------	-------	-------	-------

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٩,٣٤%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٤٠,٩٢%) للسؤال الثامن والعشرين و(٨٨,٧٠%) للسؤال السابع، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة ادلب

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	-	-	-
مقبول السهولة	٧	٢٥%	٣٣,٣٣%
سهل نسبياً	١٥	٥٣,٥٧%	٥١,٦٧%
شديد السهولة	٦	٢١,٤٣%	١٥%

يتبين من الجدول أعلاه أن النسبة الأعلى لأسئلة الاختبار كانت سهلة نسبياً وبلغت (٥٣,٥٧%) من حيث العدد و(٥١,٦٧%) من حيث الدرجات، ولم يحتو الاختبار على أية أسئلة صعبة، كما تضمن الاختبار أسئلة مقبولة السهولة وبلغت نسبتها (٢٥%) من حيث عددها و(٣٣,٣٣%) من حيث درجاتها، أما الأسئلة الشديدة السهولة فبلغت نسبتها (٢١,٤٣%) من حيث عددها و(١٥%) من حيث درجاتها.

بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٣,١٤%) وهو ذو قدرة تمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز للاختبار بين (١٠,٦٢%) للسؤال السادس عشر و(٨٨,٢٥%) للسؤال الثاني والعشرين، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٨) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة إدلب

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
------------------	-----------	----------------------------------	------------------------------------

منخفضة	٢	٧,١٤%	٥%
متوسطة	٥	١٧,٨٦%	١٠%
مقبولة	٣	١٠,٧٢%	١٠%
عالية	٩	٣٢,١٤%	٤٠,٨٤%
عالية جداً	٩	٣٢,١٤%	٣٤,١٦%

يتبين من الجدول أن أسئلة الاختبار معظمها كانت ذات قدرة تمييزية عالية وعالية جداً إذ تساوت نسبتيهما وكانت (٣٢,١٤%) من حيث العدد وبلغتا على التوالي (٤٠,٨٤%) و(٣٤,١٦%) من حيث الدرجات، وقد احتوى الاختبار على سؤالين فقط منخفضين من حيث القدرة التمييزية وهما:

السؤالين الخامس ونصه: (أجب بصح أو خطأ: الرباعي ABCD دائري) والسؤال السادس عشر ونصه: (إذا كانت الأعداد ٢، ٢، ٣، ٣، ٣، ٧ تمثل عينة إحصائية، عين مدى هذه العينة ووسيطها).

● محافظة اللاذقية

تم تقسيم اختبار الرياضيات في محافظة اللاذقية إلى (٢٩) سؤالاً فرعياً، ثم حُسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٢٩) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة اللاذقية

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٨,٧٠	٣,١٠	٩٦,٩٠	١
٧,٠٠	٤,٨٠	٩٥,٢٠	٢
٥٦,١	٣٠,٨٠	٦٩,٢٠	٣
٣١,٦٠	٢١,٥٠	٧٨,٥٠	٤
١٢,٣٠	٧,٧٠	٩٢,٣٠	٥
١٤,١٠	٧,٩٠	٩٢,١٠	٦
٨,٧٠	٦,٢٠	٩٣,٨٠	٧
١١,٤٠	١٠,٥٠	٨٩,٥٠	٨
٢٣,٦٧	١٦,٥٠	٨٣,١٥	٩
٤١,٧٣	١٢,٥١	٨٧,٤٩	١٠
٤٦,٦٦	٢٠,٦٣	٧٩,٣٧	١١
٤٢,٧٨	٢١,٠١	٧٨,٩٩	١٢
٥٣,٩١	١٨,٣٤	٨١,٦٦	١٣
٦٣,٤٨	٢٣,٩٦	٧٦,٠٤	١٤
٦٧,٩٥	٢٤,٣٧	٧٥,٦٣	١٥

٦٢,٧٥	٣٣,١٩	٦٦,٨١	١٦
٣٤,٩٥	١٢,٧٥	٨٧,٧٥	١٧
٤٧,٤٢	١٨,٧٢	٨١,٢٨	١٨
٥٩,٩٥	٢٥,٨٩	٧٤,١١	١٩
٤١,٠١	١٧,٥٩	٨٢,٤١	٢٠
٤٦,٤٤	٢١,٥٦	٧٨,٤٤	٢١
٤٦,٩٣	١٢,٥٧	٧٨,٧٣	٢٢
٥٢,٦٣	١٨,٩١	٨١,٠٩	٢٣
٧١,٧٣	٣٦,٩٧	٦٣,٠٣	٢٤
٦٧,٢٧	٣٢,٤٦	٦٧,٥٤	٢٥
١٥,٦٩	٢٨,٥١	٧١,٤٩	٢٦
٥١,٤٦	٢٩,٥٣	٧٠,٤٧	٢٧
٨٣,٧٥	٤٤,٠٢	٥٥,٩٨	٢٨
٨٦,٩٣	٦٢,٢٥	٣٧,٧٥	٢٩
٤٩,٣٦	٢٤,٠٩	٧٥,٩١	كلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة لأسئلة الاختبار ككل بلغ (٧٥,٩١%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٣٧,٧٥%) للسؤال التاسع والعشرين و(٩٦,٩٠%) للسؤال الأول أي أن الأسئلة مرتبة من الأسهل للأصعب نسبياً، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٣٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة اللاذقية

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	١	٣,٤٥%	٥%
مقبول السهولة	١	٣,٤٥%	٥%
سهل نسبياً	١٤	٤٨,٢٧%	٥٢,٥٠%
شديد السهولة	١٣	٤٤,٨٣%	٣٧,٥٠%

يتضح من الجدول أعلاه أن أسئلة اختبار الرياضيات معظمها في محافظة اللاذقية وقعت ضمن المستويين (السهلة نسبياً، والشديدة السهولة)، وبلغت نسبتها على التوالي: (٤٨,٢٧%) و(٤٤,٨٣%) من حيث عددها و(٥٢,٥٠%)

و(٣٧,٥٠%) من حيث درجاتها، فيما تضمنت سؤالاً واحداً مقبولاً من حيث السهولة وهو السؤال الثامن والعشرون، وسؤالاً واحداً صعباً وهو السؤال التاسع والعشرون. وبالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٤٩,٣٦%) فهو يتمتع بقدرة تمييزية مقبولة، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٧,٠٠%) للسؤال الثاني و(٨٦,٩٣%) للسؤال التاسع والعشرين، وتم حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة لها، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣١) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة اللاذقية

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٧	٢٤,١٤%	١٥,٨٤%
متوسطة	٣	١٠,٣٥%	٩,١٦%
مقبولة	١٢	٤١,٣٨%	٤٥%
عالية	٥	١٧,٢٤%	٢٠%
عالية جداً	٢	٦,٨٩%	١٠%

يتبين من الجدول السابق أنّ أسئلة اختبار الرياضيات معظمها في محافظة اللاذقية كانت مقبولة من حيث قدرتها التمييزية وبلغت نسبتها (٤١,٣٨%) من حيث عددها و(٤٥%) من حيث درجاتها، فيما تضمن الاختبار (٧) أسئلة ذات قدرة تمييزية منخفضة ونسبتهم (٢٤,١٤%) من حيث العدد و(١٥,٨٤%) من حيث درجاتها، وهي: السؤال الأول، السؤال الثاني، السؤال الخامس، السؤال السادس، السؤال السابع، والسؤال الثامن وهي من نوع الاختيار من متعدد والصح والغلط، إضافة للسؤال السادس والعشرون، ولعل السبب في ذلك يعود إلى أنّ معاملات سهولتها مرتفعة ويُحَبَّذ العمل على تعديل مثل هذه الأسئلة في السنوات القادمة، إذ تُعَد نسبة (٢٤,١٤%) أو (١٥,٨٤%) من الأسئلة ذات القدرة التمييزية المنخفضة غير مستحبة في اختبارات شهادة التعليم الأساسي.

● محافظة طرطوس

تمّ تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة طرطوس إلى (٣٠) سؤالاً فرعياً ومن ثمّ حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٣٢) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة طرطوس

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٢٩,٥٠	١٥,٣٠	٨٤,٧٠	١
٣١,٨٠	١٦,٥٠	٨٣,٥٠	٢
٥٤,٥٠	١٨,٥٠	٨١,٥٠	٣
٥٤,٥٠	٤٦,٠٥	٥٤,٠٠	٤
١٩,٣٠	١٧,٠٢	٨٣,٠٠	٥
٢٣,٨٠	١٩,٠١	٨١,٠٠	٦
٤٢,١٠	١٩,٩٠	٨٠,١٠	٧
٤٢,١٠	٣٦,١٠	٦٣,٩٠	٨
٢٩,٩٥	٢٠,٧٢	٧٩,٢٩	٩
٧٥,٠٦	٤٧,٨١	٥٢,١٩	١٠
٧٩,٢٤	٦٤,٨٦	٣٥,١٤	١١
٧٦,٧٨	٣٣,٨٤	٦٦,١٦	١٢
٨٦,١٩	٤٨,٨٦	٥١,١٤	١٣
٦٣,٨٧	١٩,٣٢	٨٠,٦٨	١٤
٨١,٥٤	٢٨,٩١	٧١,٠٩	١٥
٨٥,٢٢	٥٠,٧٧	٤٩,٢٣	١٦
٢٩,١٧	١٢,٥٨	٨٧,٤٢	١٧
٦٠,٩١	٢٤,٧٥	٧٥,٢٥	١٨
٨٧,٥٩	٤٧,٢٨	٥٢,٧٢	١٩
٢٩,٠٢	٦,٩٦	٩٣,٠٤	٢٠
٤٠,٥٣	٩,٩١	٩٠,٠٩	٢١
٧٢,٥٧	٣٠,٧٧	٦٩,٢٣	٢٢
٥٩,٠١	١٨,٣٢	٨١,٦٩	٢٣
٨٧,٥٣	٣٦,٨١	٦٣,١٩	٢٤
٨٤,٥٥	٥٢,٨١	٤٧,١٩	٢٥
٦٦,٩٣	٦٩,٧٢	٣٠,٢٨	٢٦
٦٨,٦٠	٢١,٧٤	٧٨,٢٦	٢٧
٦٩,٧٨	٤١,٨٥	٥٨,١٥	٢٨
٩٤,٥٧	٤٠,٩٠	٥٩,١٠	٢٩
٨٣,٠١	٥٨,٥٠	٤١,٥٠	٣٠
٦٠,٣٠	٣٢,٥٥	٦٧,٤٥	الكلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٧,٤٥%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٣٠,٢٨%) للسؤال السادس والعشرين و(٩٣,٠٤%) للسؤال العشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣٣) نسب الأسئلة وفق مستويات السهولة في محافظة طرطوس

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	٢	٦,٦٦%	٦,٦٦%
مقبول السهولة	٩	٣٠%	٣١,٦٧%
سهل نسبياً	٨	٢٦,٦٧%	٣١,٦٧%
شديد السهولة	١١	٣٦,٦٧%	٣٠%

يتبين من الجدول (٣٣) أنّ النسبة الأعلى كانت للأسئلة شديدة السهولة وبلغت (٣٦,٦٧%) من حيث عددها، أما من حيث الدرجات فقد كانت النسبة الأعلى لكل من الأسئلة المقبولة السهولة والسهلة نسبياً وبلغت (٣١,٦٧%) وكانت نسبة الأسئلة شديدة السهولة (٣٠%) من حيث درجاتها، واحتوى الاختبار على سؤالين صعبين فقط هما السؤال الحادي عشر والسؤال السادس والعشرون.

بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٠,٣٠%) وهو ذو قدرة تمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (١٩,٣٠%) للسؤال الخامس و(٩٤,٥٧%) للسؤال التاسع والعشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣٤) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة طرطوس

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	١	٣,٣٣%	١,٦٦%

متوسطة	٦	%٢٠	%١٥
مقبولة	٦	%٢٠	%١٥,٨٤
عالية	٩	%٣٠	%٣٣,٣٤
عالية جداً	٨	%٢٦,٦٧	%٣٤,١٦

يظهر من الجدول أعلاه أنّ أسئلة الاختبار معظمها كانت ذات قدرة تمييزية (عالية، وعالية جداً) سواء من حيث العدد أم الدرجات، وهذا يدلّ على قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ المختلفة، واحتوى الاختبار على سؤال واحد منخفض القدرة التمييزية وهو:

السؤال الخامس ونصه: (أجب بكلمة صح أو خطأ: إنّ العدد $\sqrt{9+16}$ يساوي $\sqrt{9} + \sqrt{16}$) وقد كان هذا السؤال شديد السهولة إذ بلغ معامل سهولته (٨٣,٠٠%).

● محافظة دير الزور

تمّ تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة دير الزور إلى (٢٩) سؤالاً فرعياً ومن ثمّ حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٣٥) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمادة الرياضيات في محافظة دير الزور

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
١٠,٤٠	٩,٥٠	٩٠,٥٠	١
٦,٩٠	١,٧٠	٩٨,٣٠	٢
٦,٩٠	٤,٣٠	٩٥,٧٠	٣
٢٠,٧٠	١٥,٥٠	٨٤,٥٠	٤
٦,٩٠	٣,٤٠	٩٦,٦٠	٥
٣,٤٠	٢٥,٩٠	٧٤,١٠	٦
١٠,٣٠	٦,٩٠	٩٣,١٠	٧
١٧,٢٠	٦,٩٠	٩٣,١٠	٨
٥٠,٠٠	٢٤,١٤	٧٥,٨٦	٩
٧٩,٧٤	٣٧,١٨	٦٢,٨٢	١٠
٥٦,٩٠	٢٣,٤٥	٧٦,٥٥	١١
٦٨,١١	٢٣,٩٢	٧٦,٠٨	١٢
٦٣,٧٩	٢٣,٢٨	٧٦,٧٢	١٣
٧٨,٤٥	٢٥,٢٢	٧٤,٧٨	١٤
٦٨,٩٦	٢٦,٩٤	٧٣,٠٦	١٥

٧٩,٣١	٣٤,٠٥	٦٥,٩٥	١٦
٧٠,١٢	٤٦,٩٨	٥٣,٠٢	١٧
٧٦,٤٤	٥٢,٨٧	٤٧,١٣	١٨
٧٣,٢٨	٥٢,٣٧	٤٧,٦٣	١٩
٦٩,٨٤	٤٧,٨٥	٥٢,١٥	٢٠
٨٠,١٧	٤٠,٠٩	٥٩,٩١	٢١
٨٢,٣٢	٤٨,٥٠	٥١,٥٠	٢٢
٧٢,٤٢	٣٤,٤٩	٦٥,٥١	٢٣
١٥,٩٤	٥٦,٧٥	٤٣,٢٥	٢٤
٧٥,٨٦	٤٤,٦١	٥٥,٣٩	٢٥
١٢,٠٦	٤٠,٩٥	٥٩,٠٥	٢٦
٨٢,١٩	٤٩,٢٨	٥٠,٧٢	٢٧
٨١,٩٠	٤٨,٠٦	٥١,٩٤	٢٨
٨١,٤٠	٥٧,٦١	٤٢,٣٩	٢٩
٥٤,٤٩	٤١,٢٩	٥٨,٧١	كلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٥٨,٧١%) فهو مقبول السهولة، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٤٢,٣٩%) للسؤال التاسع والعشرين و(٩٨,٣٠%) للسؤال الثاني، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣٦) نسب الأسئلة وفق مستويات السهولة في محافظة دير الزور

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
صعب	-	-	-
مقبول السهولة	١٢	٤١,٣٨%	٥١,٦٦%
سهل نسبياً	١٠	٣٤,٤٨%	٣٣,٣٤%
شديد السهولة	٧	٢٤,١٤%	١٥%

يتبين من الجدول (٣٦) أن أسئلة الاختبار معظمها كانت مقبولة السهولة، وسهلة نسبياً سواء من حيث العدد أم الدرجات، ولم يحتوِ الاختبار على أية أسئلة صعبة، فيما تضمن (٧) أسئلة شديدة السهولة ونسبتها (٢٤,١٤%) من حيث عددها و(١٥%) من حيث درجاتها.

بالنسبة لقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٥٤,٥٩%) فهو ذو قدرة تمييزية مقبولة فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٣,٤٠%) للسؤال السادس و(٨٢,٣٢%) للسؤال الثاني والعشرين، وتمّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضّح ذلك:

الجدول (٣٧) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة دير الزور

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	٩	٣١,٠٤%	٢٢,٥٠%
متوسطة	١	٣,٤٥%	٢,٥٠%
مقبولة	٢	٦,٨٩%	٦,٦٦%
عالية	١٢	٤١,٣٨%	٤٥%
عالية جداً	٥	١٧,٢٤%	٢٣,٣٤%

بالنظر للجدول السابق يتضح أنّ النسبة الأعلى من أسئلة الاختبار كانت ذات قدرة تمييزية عالية وبلغت (٤١,٣٨%) من حيث عددها و(٤٥%) من حيث درجاتها، ولكن احتوى الاختبار على نسبة كبيرة من الأسئلة منخفضة القدرة التمييزية إذ بلغت (٣١,٠٤%) من حيث عددها و(٢٢,٥٠%) من حيث درجاتها، ما يستدعي تعديل مثل هذه الأسئلة، وهي: السؤال الأول والثاني والثالث والخامس والسادس والسابع والثامن، وهي أسئلة الاختبار من متعدد والصح والغلط، إضافةً للسؤالين الرابع والعشرون، والسادس والعشرون، وتميل هذه الأسئلة للسهولة.

● محافظة الحسكة

تمّ تقسيم أسئلة اختبار الرياضيات في محافظة الحسكة إلى (٢٨) سؤالاً فرعياً ومن ثمّ حسبت معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل سؤال وللاختبار ككل، والجدول الآتي يبين ذلك:

الجدول (٣٨) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لمادة الرياضيات في محافظة الحسكة

معاملات التمييز %	معاملات الصعوبة %	معاملات السهولة %	رقم السؤال
٤٨,٦٠	٢٠,٩٠	٧٩,١٠	١
٦٣,٩٠	٣٠,٣٠	٦٩,٧٠	٢
٣٨,٩٩	٢١,٣٠	٧٨,٧٠	٣
٥٥,٦٠	٣٢,٨٠	٦٧,٢٠	٤
١١,١٠	٧,٠٠	٩٣,٠٠	٥
٢٦,٤٠	٧,٧٠	٩٢,٣٠	٦
٢٦,٤٠	٨,٠٠	٩٢,٠٠	٧
٤٨,٦٠	٢١,٦٠	٧٨,٤٠	٨
٧٩,٨٦	٢٣,٩٣	٧٦,٠٧	٩
٨٤,٧٢	٣٨,٧٣	٦١,٢٧	١٠
٥٢,٠٩	٢٨,٧٥	٧١,٢٥	١١
٥٥,٥٧	٢٤,٣٥	٧٥,٦٥	١٢
٧٥,٠٠	٣٣,٩٧	٦٦,٠٣	١٣
٧٥,٨٧	٢١,٧٢	٧٨,٢٨	١٤
٨١,٩٤	٣٢,٤٠	٦٧,٦٠	١٥
٨٩,٣٦	٤٤,٧٧	٥٥,٢٣	١٦
٦٤,٩٣	٢٠,٦٤	٧٩,٣٦	١٧
٧٣,٧٩	٢٤,٨٣	٧٥,١٧	١٨
٩٤,٩١	٤١,٣٥	٥٨,٦٥	١٩
٩٥,٨٣	٤٠,١٩	٥٩,٨١	٢٠
٨٠,٨٤	٣٢,٢٠	٧٦,٨٠	٢١
٨٤,٠٣	٣٤,٠٦	٦٥,٩٤	٢٢
٨٧,٣٠	٣٥,٧٩	٦٤,٢١	٢٣
٨٧,٨٥	٥٣,٥٧	٤٦,٤٣	٢٤
٧٢,٠٠	٤٤,٢٥	٥٥,٧٥	٢٥
٧٢,٩١	٣٤,٦٧	٦٥,٣٣	٢٦
٧٧,٥٨	٦١,٥٧	٣٨,٤٣	٢٧
٨١,٠١	٦٨,٩٩	٣١,٠١	٢٨
٦٧,٣٩	٣١,٧٨	٦٨,٥٢	كلي

يتضح من الجدول السابق أن معامل السهولة للاختبار ككل بلغ (٦٨,٥٢%) فهو سهل نسبياً، فيما تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار بين (٣١,٠١%) للسؤال الثامن والعشرين و(٩٣,٠٠%) للسؤال الخامس، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات السهولة، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣٩) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات السهولة في محافظة الحسكة

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
---------	-----------	----------------------------------	------------------------------------

صعب	٢	٧,١٥%	٨,٣٣%
مقبول السهولة	٥	١٧,٨٥%	٢٣,٣٤%
سهل نسبياً	١٨	٦٤,٢٨%	٦٣,٣٣%
شديد السهولة	٣	١٠,٧٢%	٥%

يتبين من الجدول السابق أنَّ أسئلة الاختبار معظمها كانت سهلة نسبياً وبلغت نسبتها (٦٤,٢٨%) من حيث عددها و(٦٣,٣٣%) من حيث درجاتها المخصصة، واحتوى الاختبار على سؤالين صعبين فقط، هما: السؤال الرابع والعشرون، والسؤال الثامن والعشرون.

بالنسبة للقدرة التمييزية للأسئلة بلغ معامل التمييز للاختبار ككل (٦٧,٣٩%) وهو ذو قدرة تمييزية عالية، فيما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (١١,١٠%) للسؤال الخامس و(٩٥,٨٣%) للسؤال العشرين، وتمَّ حساب النسبة المئوية للأسئلة وفقاً لأعدادها في كل مستوى من مستويات معاملات التمييز، وحسبت النسبة المئوية للأسئلة في كل مستوى وفقاً لدرجاتها المخصصة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٤٠) نسب الأسئلة وفق مستويات معاملات التمييز في محافظة الحسكة

القدرة التمييزية	التكرارات	النسبة المئوية للأسئلة وفق عددها	النسبة المئوية للأسئلة وفق درجاتها
منخفضة	١	٣,٥٦%	١,٦٦%
متوسطة	٣	١٠,٧٢%	٥,٨٤%
مقبولة	٥	١٧,٨٦%	١٥%
عالية	٩	٣٢,١٤%	٣٥,٨٤%
عالية جداً	١٠	٣٥,٧١%	٤١,٦٦%

يتضح من الجدول أعلاه أنَّ أسئلة الاختبار معظمها كانت ذات قدرة تمييزية عالية، وعالية جداً وبلغت نسبتيهما على التوالي (٣٢,١٤%) و(٣٥,٧١%) من حيث عددها، و (٣٥,٨٤%) و (٤١,٦٦%) من حيث درجاتها، وهذا يدلُّ على قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ المختلفة، واحتوى الاختبار على سؤال واحد فقط ذو قدرة تمييزية منخفضة وهو السؤال الخامس ونصه: (أجب بكلمة صح أو خطأ: ناتج العدد $٥^2 - (٢\sqrt{3})^2$ هو عدد صحيح).

أهم النتائج:

- ترجمت أسئلة اختبار الرياضيات في المحافظات جميعها أغلب المعايير المحددة لها، وجاءت ممثلة لمحتوى المنهاج كاملاً.
- تم تغطية الأوزان النسبية لمجالات الرياضيات في اختبار شهادة التعليم الأساسي في المحافظات جميعها.
- كانت الاختبارات في المحافظات معظمها سهلة نسبياً باستثناء محافظة ريف دمشق فقد كان مقبولاً من حيث السهولة.
- وهذا يتفق مع الخصائص الواجب توافرها في الاختبارات المرجعية المعيار كون اختبارات شهادة التعليم الأساسي تعد من هذا النوع، إذ لا يُفضل اختيار أسئلة في غاية الصعوبة، أو في غاية السهولة، وتُفضل الأسئلة المتوسطة الصعوبة لكي تجعل تباين الدرجات أكبر ما يمكن، ويحبذ مراجعة الأسئلة التي يكون مستوى صعوبتها منخفضاً أو مرتفعاً مع ضرورة إبقاء بعض الأسئلة السهلة وخاصةً في امتحان شهادة التعليم الأساسي لتشجيع التلاميذ على الاستمرار في الإجابة عن بقية الأسئلة.
- وقد وجد أن ترتيب الأسئلة في المحافظات جميعها كان متدرجاً من الأسهل للأصعب، ويعد هذا شرطاً من شروط الاختبار الجيد والذي تحقق في هذه الاختبارات.
- كانت الاختبارات في كل من المحافظات الآتية: (دمشق، حمص، حماة، حلب، إدلب، طرطوس، والحسكة) ذات قدرة تمييزية عالية، فيما كانت مقبولة في: (ريف دمشق، القنيطرة، درعا، اللاذقية، ودير الزور)، ومتوسطة في محافظة السويداء فقط.
- ويحبذ العمل على جعل معاملات التمييز للاختبارات جميعها عالية، لأنّ الاختبارات مرجعية المعيار ينبغي أن تميز أسئلتها تمييزاً مرتفعاً بين مستويات السمة التي تقيسها، ولعلّ السبب في وجود أسئلة منخفضة من حيث قدرتها التمييزية كون معامل سهولتها مرتفعاً، وكما ذكر سابقاً وجود مثل هذه الأسئلة السهلة وخاصةً في بداية الاختبار تُعد ضرورية لاتباع التلاميذ الإجابة عن الاختبار حتى نهايته، ويحبذ تعديلها إن لم تأت في بداية الاختبار أو العمل على تلافيتها في السنوات القادمة.
- كانت البدائل الصحيحة في أسئلة الاختيار من متعدد في المحافظات جميعها فعالة، إذ لم يظهر أي سؤال ذو معامل تمييز سالب أي اختاره التلاميذ في الفئة الدنيا أكثر

من التلاميذ في الفئة العليا، إضافةً إلى كون الأسئلة كانت تتضمن أربعة بدائل للإجابة ما يقلل من أثر التخمين ويزيد من فعالية أسئلة الاختيار من متعدد لتحقيق الأهداف التي وضعت لأجلها.

مقترحات الدراسة:

- ✓ ترحيل المعايير التي لم تترجم إلى محتوى تعليمي في الصف التاسع إلى الصف العاشر وقد تمّ تغطيتها في الصف العاشر. ومتابعة اللجان عملها في مجال تغطية الاختبارات للمحتوى التعليمي بعد ترحيل تلك المعايير.
- ✓ العمل على تعديل الأسئلة التي كانت معاملات تمييزها منخفضة أو الابتعاد عنها إذا كان من الصعب تعديلها في السنوات القادمة.
- ✓ تدريب المعلمين وواضعي أسئلة امتحانات شهادة التعليم الأساسي على كيفية تحليل نتائج الاختبارات للعمل على تطويرها.
- ✓ تعميم الدراسة على المواد الأخرى في السنوات القادمة.

An Analytical study of Mathematics tests of basic Education certificate for the Academic Year 2017/2018

Abstract of study:

Every new work or activity in any field requires review and scrutiny in all stages until achieves its desired goals especially in the educational-learning process, the development of educational curricula must be accompanied by an improvement in the methods of measurement and evaluation.

Based on this, the Center for Educational Measurement and Evaluation in cooperation with the competent instructors in the Ministry of Education conducted an analytical study of the tests of developed mathematics for the ninth grade in the final exam and analysis of (4993) exam papers, aimed to analysis tests questions in all governorates according to the national standards approved for ninth grade, and to study the psychometric characteristics in terms of their ease and difficulty, their ability to distinguish between different levels of students, and the effectiveness of alternatives to multiple choice questions.

The important results of the study:

- 1- Mathematics test questions in all governorates have met most of the defined criteria, and represented the content of the curriculum.
- 2- The relative weights of the mathematics fields were covered in the basic education certificate test in all governorates.
- 3- The tests in most of the governorates were relatively easy except for the province of Reef Dimashq, which has acceptable tests in terms of ease.
- 4- Questions in all governorates have been arranged from the easier to the most difficult, and this considered a requirement for good test, which achieved in these tests.
- 5- The tests in each of the following governorates (Damascus, Homs, Hama, Aleppo, Idlib, Tartous, and Hasakeh) were highly

discriminatory, while they were acceptable in Damascus, Quneitra, Daraa, Lattakia and Deir Al-Zour, it was medium only in Sweida Governorate.

- 6- The correct alternatives to multiple choice questions in all governorates were effective.

Study proposals:

- ✓ To move criteria that have not been applied in the educational content of the ninth grade to the tenth grade .However, they have been covered in the tenth grade . the committees should follow up their work to guarantee the tests of the educational content after moving those criteria.
- ✓ To modify or avoid questions of low discrimination coefficient if they are difficult to adjust in the coming years.
- ✓ To train teachers and who are responsible to write basic education certificate questions on how to analyze exams results for developing it later.
- ✓ Mainstream the study on other materials in the coming years.

Syrian Arab Republic
Ministry of Education

Center for Educational Measurement
and Evaluation



**An Analytical study of Mathematics tests of basic
Education certificate for the Academic Year**

2017/2018

