

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم الاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

شعبة علم النفس

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في القياس النفسي وتحليل المعطيات

نظرية الاستجابة للمفردة IRT

في الاختبارات التحصيلية لمادة الرياضيات

دراسة ميدانية لدى عينة من تلاميذ السنة الثانية إبتدائي لولاية مستغانم

إشراف

أ.د. هني حاج أحمد

من إعداد الباحثة :

نزاي الزهراء

أعضاء لجنة المناقشة

المؤسسة الاصلية	الصفة	الرتبة	اللقب والاسم
جامعة مستغانم	رئيسا	أستاذ محاضر "أ"	د. قيدوم أحمد
جامعة مستغانم	مشرفا ومقررا	أستاذ التعليم العالي	أ.د. هني حاج أحمد
جامعة مستغانم	مناقشا	أستاذ التعليم العالي	أ.د. طاجين علي
جامعة وهران "2"	مناقشا	أستاذ التعليم العالي	أ.د. مزيان محمد
جامعة وهران "2"	مناقشا	أستاذ التعليم العالي	أ.د. ماحي ابراهيم
جامعة مستغانم	مناقشا	أستاذ محاضر "أ"	د. مرنيذ عفيف

السنة الجامعية 2020/2019

الإهداء

أهدي ثمرة عملي المتواضع هذا أولاً إلى من أنارا دربي ووقفا إلى جانبي وساعداني على مواصلة مشواري الدراسي، إلى من لا توفي الكلمة حقهما مهما عبرت، إلى زوجي وأمي أطال الله في عمرهما، إلى كل إخوتي وأخواتي وأبنائي انس و ياسر .

كلمة شكر

أتقدم بقلب شاكر ونفس خاشعة للذي أمدني العقل وفضلني على المخلوقات، الذي يستحق الشكر
والثناء وحده الله سبحانه وتعالى.

أتقدم بالشكر إلى الأستاذ المشرف البروفيسور هني حاج احمد على ما بذله من الجهد في سبيل
تقديم هذا البحث في صورته النهائية، وإلى أساتذة قسم علم النفس بجامعة مستغانم وكل من ساهم
بالمساعدة من قريب أو بعيد في إنجاز هذه الرسالة من أساتذة وتلاميذ التعليم الابتدائي و إلى
مدراء المدارس وعمال مديرية التربية بمستغانم.

وفي الأخير أشكر كل الأساتذة المحترمين المشرفين على مناقشة هذه الرسالة.

ملخص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في منهاج الرياضيات ، ومن أجل تحقيق ذلك قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لمنهاج الرياضيات ، تكون بصورته الأولى من (65) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل. وتم تطبيقه على عينة مؤلفة من (450) من تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي لولاية مستغانم للعام الدراسي 2016/2017 . من أجل تحليل البيانات استخدمت البرمجية الإحصائية (winsteps) ، والرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وقد تم التحقق من مطابقة الاختبار التحصيلي لافتراضات أنموذج راش، إذ تم حذف (104) فردا بالإضافة إلى (6) فقرات من فقرات الاختبار لعدم مطابقتهم لافتراضات الأنموذج، وقد تم التحقق من صدق الاختبار وثباته؛ وأشارت النتائج ان ثبات الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار (0,73) في حين بلغ معامل ثبات فقرات الاختبار (0,98)، وتبين أن عينة البحث حققت المستويات (جيد، متوسط ، جيد جدا) نسب معيارية مرتفعة والتي تعطي دلالة على أهمية هذا الاختبار.

الكلمات المفتاحية: نظرية الاستجابة للفقرة، أنموذج راش، اختبار تحصيلي.

Résumé :

Cette étude vise à modéliser le modèle Rash pour construire un test de performance dans les programmes de mathématiques, pour réaliser cela, nous avons élaboré un questionnaire de performance dans les programmes de mathématiques, la première forme de ce questionnaire est de paragraphes choisis de plusieurs à ou alternatives, il à été appliqué à un échantillon de 450 élèves de deuxième année du primaire dans la wilaya de Mostaganem durant l'année scolaire 2016/2017.

Pour analyse des données, nous avons utilisé le programme d'analyse statistique (Winsteps), ainsi que le programme d'analyse statistique pour les sciences sociales (SPSS), nous avons

par la suite vérifié le niveau d'adéquation de questionnaire de performance avec les hypothèses du test de Rasch, nous avons éliminé 104 individus de l'échantillon et 06 paragraphes du questionnaire pour leur non- adéquation avec le modèle de Rasch.

Les résultats démontrent que la fiabilité qui ont subi le questionnaire (0,73), alors que le coefficient de fiabilité des paragraphes du questionnaire (0,98) ceci explique que l'échantillon a atteint les niveaux suivants (bon, moyen, très bon) avec des coefficients de corrélation élevées qui donnent une signification importante au questionnaire.

Mots-clés: théorie de la réponse, modèle de Rasch, questionnaire de performance.

Abstract :

This study aimed at employing Rasch model for constructing achievement test for the math. To achieve, this objective a (65) multiple-choice item test of four alternative each was administered among a sample of (450) male and female students in the second years of primary education in Mostaganem city in the semester 2016/2017. The statistical software (Winsteps) and (SPSS) were used to analyze the data. To fit the achievement test with Rasch Model, (104) students were excluded from the sample because they were found to be inconsistent with the model suppositions; in addition; (6) items were excluded. Furthermore, test validity and reliability were ensured and showed that the participants reliability was (0.73) while test reliability was (0.98). this explains that the sample has reached the following levels (good, average, very good) with the high correlation coefficients who give important meaning to the questionnaire.

Keywords: Item Response Theory, Rasch Model, Achievement Test

قائمة المحتويات

	الموضوع
أ	الإهداء
ب	كلمة شكر
ت	ملخص البحث
ج	قائمة المحتويات
د	قائمة الجداول
ز	قائمة الأشكال
س	قائمة الملاحق
1	مقدمة عامة
الفصل الاول :مدخل الدراسة	
8	1- تمهيد:
8	2- مشكلة الدراسة.
9	3-فرضيات الدراسة
10	4- أهداف الدراسة.....
10	5- أهمية الدراسة.....
11	6-حدود الدراسة.....
12	7- مصطلحات الدراسة.....
13	8-الدراسات السابقة.....
21	9-التعقيب على الدراسات السابقة.....
22	10-مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة.....
الفصل الثاني : نظرية الاستجابة للمفردة (IRT)Item Response theory	
24	تمهيد
24	1 - مفهوم نظرية الاستجابة للمفردة (IRT)Item Response theory
25	2- اسباب ظهور نظرية الاستجابة للمفردة.....
27	3-مسلمات نظرية الاستجابة للفقرة.....
29	4 - نماذج نظرية الاستجابة للفقرة.....
30	5- نموذج راش The Rasch Model
33	6-الاساس المنطقي لنموذج راش.....
35	7-استخدام نموذج راش
36	8-خصائص نموذج راش.....

36	9-وحدات قياس معلمي نموذج راش.....
37	10-أنواع تدريجات الفقرات.....
38	11-عيوب نموذج راش.....
39	12-خطوات التحليل باستخدام نموذج راش.....
40	الخلاصة.....
الفصل الثالث : الاختبارات التحصيلية .	
41	تمهيد.....
41	1-تعريف الاختبار التحصيلي
42	2-الجذور التاريخية للاختبارات التحصيلية
45	3-الأهداف التربوية التي تحققها الاختبارات التحصيلية
47	4- مساوئ الاختبارات التحصيلية
48	5-انواع الاختبارات التحصيلية
71	6- خطوات بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية.....
87	7-القواعد الأساسية اللازمة في بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية
100	الخلاصة.....
الفصل الرابع: مادة الرياضيات	
102	تمهيد
102	1.تعريف مادة الرياضيات.....
105	2- طبيعة مادة الرياضيات.....
105	3- أهمية مادة الرياضيات.....
106	4- أهداف تدريس مادة الرياضيات.....
106	5- تقديم مادة الرياضيات حسب ما ورد في المقرر المدرسي الجزائري.....
112	6- تعريف الكفاءة وخصائصها.....
116	7- خصائص الكفاءة.....
119	8- المفاهيم المرتبطة بالكفاءة.....
122	9- المفاهيم المرتبطة بتخطيط التعلّات في منهجية المقاربة بالكفاءات.....
124	10- البنائية وتعليم وتعلم الرياضيات.....
125	11-التعليمية و الأهداف التربوية.....
131	الخلاصة.....
الفصل الخامس: منهجية الدراسة وإجراءاتها	
133	تمهيد.....
133	1 - منهج الدراسة.....
134	2- مجتمع الدراسة.....

134	3- عينة الدراسة ومراحل اختيارها.....
141	4- أداة الدراسة.....
159	5- التحقق من صلاحية أداة الدراسة.....
175	6- تطبيق الاختبار لعينة التحليل الإحصائي.....
176	7- الصعوبات التي واجهت مصممة الاختبار.....
176	8- الاساليب الاحصائية المستعملة.....
الفصل السادس : عرض النتائج ومناقشتها	
178	تمهيد.....
178	1- الفرض الأول.....
197	2- الفرض الثاني.....
202	3- الفرض الثالث.....
205	4- الفرض الرابع.....
217	الإقتراحات.....
218	الخاتمة.....
220	قائمة المراجع.....
239	الملاحق.....

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	يتضمن ملخصاً تقويمياً مقارنة للاختبارات المقالية و الاختبارات الموضوعية .	65
2	يمثل الدروس الخاصة بكل ميدان في مادة الرياضيات لمستوى السنة الثانية ابتدائي.	105
3	جدول الكفاءة الختامية ومعايير ومؤشرات التقويم للسنة الثانية ابتدائي في مادة الرياضيات	106
4	يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان الاعداد و الحساب	133
5	يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان المقادير والقياس .	134
6	يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان الفضاء و الهندسة.	135
7	يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات.	136
8	تحديد الدروس للميدان الأول الاعداد والحساب	141
9	تحديد الدروس للميدان الثاني تنظيم المعطيات:	141
10	تحديد الدروس للميدان الثالث الفضاء والهندسة:	142
11	تحديد الدروس للميدان الرابع المقادير والقياس :	142
12	نتائج تحليل محتوى منهاج مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي وفق منهاج الجيل الثاني .	143
13	يوضح ملخص جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية ابتدائي	147
14	يوضح توزيع التلاميذ عينة التجربة الاستطلاعية حسب الجنس.	153
15	يوضح نسبة اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار	156
16	يشير الى فقرات الاختبار المعدلة وسبب التعديل حسب آراء المحكمين.	162
17	يوضح نتائج اختبار ت لصدق المقارنة الطرفية للاختبار	164
18	يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي للاختبار ميدان الحساب	165
19	يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي للاختبار ميدان الهندسة	166
20	يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي للاختبار ميدان القياس	166
21	يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي للاختبار ميدان تنظيم المعطيات	167
22	يوضح نتائج معامل الثبات ألفا لكرونباخ	168
23	يبين نتائج حساب معامل ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية	169
24	شروط التحليل العاملي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي	174
25	نتائج التحليل العاملي لاستجابات التلاميذ على مفردات الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي:	174
26	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي الحساب	179
27	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي التنظيم	180
28	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي الهندسة	181
29	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي القياس	182

183	نتائج التحليل الاولي استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج في الاختبارات الفرعية للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي	30
184	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي الحساب	31
185	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي تنظيم	32
185	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي الهندسة	33
186	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي القياس	34
187	يوضح ترتيب الفقرات المحذوفة في كل الاختبارات الفرعية	35
187	ترتيب فقرات الاختبار الفرعي الحساب حسب صعوبتها	36
189	ترتيب فقرات الاختبار الفرعي الهندسة حسب صعوبتها	37
190	ترتيب فقرات الاختبار الفرعي القياس حسب صعوبتها	38
191	ترتيب فقرات الاختبار الفرعي التنظيم حسب صعوبتها	39
192	يوضح ترتيب الفقرات النهائي بعد حذف الفقرات غير الملائمة في كل من الاختبارات الفرعية	40
193	تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي الحساب	41
194	تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي القياس	42
195	تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي الهندسة	43
196	تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي التنظيم	44
198	تقديرات ثبات القدرة للتلاميذ والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي	45
202	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام	46
203	يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار الفرعي الحساب	47
204	يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في اختبار الفرعي الهندسة	48
205	يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في اختبار الفرعي القياس	49
206	يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في اختبار الفرعي التنظيم	50
208	يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار الحساب	51

208	يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار الهندسة	52
209	يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار القياس	53
209	يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار تنظيم	54

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
37	خطوات التحليل باستخدام نموذج راش	1
133	توزيع بياني للعينه الأساسية في ميدان الاعداد والحساب لمادة الرياضيات	2
134	توزيع بياني للعينه الأساسية في ميدان المقادير و القياس لمادة الرياضيات	3
135	توزيع بياني للعينه الأساسية في ميدان الفضاء و الهندسة لمادة الرياضيات	4
136	توزيع بياني للعينه الأساسية في ميدان تنظيم المعطيات لمادة الرياضيات	5
154	يمثل مخطط دائري لتوزيع عينه التجريبية الإستطلاعية حسب الجنس.	6
175	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي الحساب	7
175	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي تنظيم المعطيات	8
176	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي القياس	9
176	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي الهندسة	10
177	منحنى المميز للفقرة رقم (1) من اختبار الحساب	11
210	يمثل المنحنى الطبيعي لمستويات المعيارية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام للاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي	12

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
1	اسماء المحكمين	232
2	تصريح مديرية التربية	233
3	الصورة الاولى للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات (استمارة التحكيم)	234
4	صدق المقارنة الطرفية (التمييزي) لاختبار الرياضيات	254
5	صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان الحساب	255
6	صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان الهندسة	260
7	صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان القياس	264
8	صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان التنظيم	267
9	ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان الحساب	271
10	ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان الهندسة	271
11	ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان القياس	271
12	ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات	272
13	ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان الحساب	272
14	ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان الهندسة	272
15	ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان القياس	273
6	ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان تنظيم	274
17	الصورة النهائية للاختبار	276
18	تصريح الافادة بتطبيق الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات	284
19	التحليل العاملي الاستكشافي للحساب	285
20	التحليل العاملي الاستكشافي تنظيم	286
21	التحليل العاملي الاستكشافي القياس	288
22	التحليل العاملي الاستكشافي للهندسة	289
23	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لكل الميادين في اختبار الرياضيات	290
24	مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان الحساب	292
25	مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان الهندسة	292
26	مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان القياس	293
27	مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان تنظيم	293
28	معلومات حول برنامج winsteps المستعمل في الدراسة	293

يغلب على الاختبارات التحصيلية المستخدمة في المدارس العربية بشكل عام، والمدارس الجزائرية بشكل خاص، اعتمادها عند بنائها واستخراج خصائصها السيكومترية على مبادئ نظرية القياس التقليدية وأسسها، ونتيجة للعيوب المنطقية المتعلقة بنتائج تحليل الاختبارات التحصيلية باستخدام نظرية القياس التقليدية، ونظرا للمشكلات الكثيرة التي كانت تحتويها الاختبارات التحصيلية التي بنيت وفق نظرية القياس التقليدية والتي تمثلت في حصول الفرد على علامتين مختلفتين إذا تم اختباره باختبارين مختلفين يقيسان نفس السمة، وذلك لاختلاف الخطأ المعياري في الحالتين (2006، Domino&Domino,

وتأثر أداء الفرد على نفس الاختبار وتحت نفس الظروف الاختبارية إذا أعيد تطبيقه عليه مرة أخرى وذلك بسبب وجود الخطأ العشوائي في الدرجة التي يحصل عليها (Sijtsma&Junker, 2006)، كما تفترض نظرية القياس التقليدية أن الدرجة (الملاحظة التي يحصل عليها في اختبار معين هي مجموع درجاته على جميع فقرات الاختبار، وبالتالي قد يحصل فردان على نفس الدرجة رغم اختلاف الفقرات التي أجابا عنها، كما أنه قد يتساوى الفرق بين درجتى فردين منخفضين في القدرة، أو السمة مع الفرق بين درجتى فردين مرتفعين في القدرة أو السمة التي يقيسها المقياس رغم اختلاف صعوبة المفردات في الحالتين (Baker, 2001)، كما أن اعتماد النظرية الكلاسيكية في تحليل المفردات على عينة الأفراد المطبق عليهم المقياس سواء عند حساب الثبات أو معاملات التمييز أو معاملات الصعوبة يؤدي إلى عدم توفر القياس الموضوعي لهذه السمة أو القدرة (Stage, 2008) إذ يتأثر حساب الثبات مثلا بدرجة تجانس العينة، كما تتأثر معاملات صعوبة المفردات باختلاف مستوى الأفراد المطبق عليهم الاختبار (Reeve, 2004)

في الوقت الذي تتعدد فيه عيوب النظرية الكلاسيكية في القياس تزداد مزايا نظرية الاستجابة للمفردة بنماذجها المختلفة، وتتمثل هذه المزايا في استقلال خصائص المفردات (مثل: معاملات الصعوبة والتمييز) عن عينة الأفراد المستخدمة في التحليل، وكذلك استقلال تقدير قدرات الأفراد عن عينة المفردات المكونة للمقياس، كما أن تفسير درجات الأفراد يتم في ضوء المفردات وليس في ضوء الجماعة المرجعية كما في النظرية الكلاسيكية، وتتحقق خصائص الميزان الفتري وربما القياس النسبي ، دون ضرورة أن يكون توزيع مستويات القدرة في المجتمع المستهدف اعتداليا ويتم تقدير الخطأ المعياري لكل مختبر على حده وليس خطأ معياري واحد لكل المختبرين، مع إمكانية المقارنة بين أداء الأفراد الذين اختبروا باختبارات مختلفة تقيس نفس السمة أو القدرة دون أن تكون هذه الاختبارات متوازية (علام، 2005) وفي ظل التزايد الواضح في مزايا نظرية الاستجابة للمفردة وتعدد عيوب النظرية الكلاسيكية اتجه أغلب العلماء إلى استخدام مبادئ نظرية الاستجابة للمفردة في بناء اختبارات جديدة أو التأكد من مطابقة اختبارات معدة مسبقا لافتراضات نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، أو تطوير هذه الاختبارات لتتطابق مع تلك النماذج؛ وذلك من أجل تحقيق شروط القياس الموضوعي للسمة أو القدرة المراد قياسها، تلك الشروط المتمثلة في استقلال تقدير خصائص المفردات عن عينة الأفراد المطبق عليهم المقياس أو الاختبار، واستقلال تقديرات الأفراد عن مجموعة المفردات المكونة للمقياس أو الاختبار. (الشرقاوي، وآخرون، 1996)

ويعتبر نموذج راش أبسط نماذج السمات الكامنة وأكثرها استخداماً في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية وتطويرها ، والفكرة الأساسية التي يقوم عليها هذا النموذج هي أن كل فقرة تحمل شحنة انفعالية تساهم مع الفقرات الأخرى في المقياس في تكوين شحنة انفعالية إجمالية تعبر عن اتجاه الفرد بما يتفق مع تقديره لتلك الفقرة حسب عدد فئات التدرج المستخدم في المقياس ، ويقوم النموذج

بتقدير هذه الشحنة لكل فقرة حسب الدالة الرياضية الاحتمالية التي يعتمدها النموذج ، ثم التحقق من شروط ملاءمة الفقرات للنموذج (أحمد عودة ، 1992 : 155)

والتعليم الابتدائي ذو أهمية كبيرة في السلم التعليمي لكونه المرحلة التعليمية الأولى التي يتوقف عليها بدرجة كبيرة نجاح التلميذ في المراحل التعليمية الأخرى، ففي هذه المرحلة يكتسب التلميذ مختلف المهارات والعادات السلوكية الأساسية اللازمة لتكوينه كإنسان متعلم ومتقف، كما يتمكن من تنمية قدراته واستعداداته العقلية، ويكتسب الكثير من الميول والاتجاهات في الحياة ، ويكتسب في هذه المرحلة كذلك المهارات الأساسية التي تمكنه من تحصيل المعرفة وهي القراءة والكتابة والحساب.

و لكونه الخطوة الأولى في طريق التربية، أصبح التعليم الابتدائي اليوم مصدر الاهتمام عند جميع أفراد المجتمع، مما جعل المؤسسات التربوية والتعليمية بوجه خاص في مختلف المجتمعات تهتم برعاية التلاميذ في هذه المرحلة، نظرا لأهميتها في حياة الأفراد.

ويعتبر التحصيل الدراسي للتلميذ في مختلف مستوياته التعليمية الهدف الأساسي من وراء العملية التعليمية ، ودليل على مدى تحقيق الأهداف التعليمية، ونجاح الخطة التربوية، وتعطي المجتمعات الراقية أهمية كبيرة للتحصيل الدراسي، وتتخذ كمعيار لرقى الأمة واتجاهها نحو تطوير نفسها ونموها حضاريا، ولا يظهر هذا الاهتمام من طرف الدولة فقط، بل من الآباء والمعلمين و المسؤولين عن العملية التعليمية ومن المجتمع ككل.

و عندما يلتحق تلاميذ التعليم الابتدائي بالمدرسة، يلاحظ المعلم وجود فروق بينهم ، من حيث قدراتهم على استيعاب القراءة والكتابة والحساب وغيرها من المواد الدراسية ، حيث نجد من التلاميذ من هو متفوق أكاديميا، ومنهم من هو عادي في تحصيله الأكاديمي، ومنهم من هو ضعيف في ذلك. ويتأثر

ضعف التحصيل الأكاديمي بعوامل متعددة ؛ منها العوامل الأسرية والصحية و الاجتماعية والتربوية و النفسية، وبالتالي يؤدي إلى ما يعرف بصعوبات التعلم الأكاديمية لدى التلاميذ المرحلة الابتدائية. ولعل من أهم الحلول التي وضعت لمعالجة مشكلات القياس هو تطبيق نماذج نظرية القياس الحديثة التي اقترحها أصحاب هذه النظرية، ومن أشهر هذه النماذج وأبسطها أنموذج راش أحادي المعلمة. وبناء على ما سبق، فقد ارتأت الباحثة إجراء دراسة تعتمد على استخدام أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية ابتدائي بولاية مستغانم بالجمهورية الجزائرية ، وقد قامت الباحثة باختيار مادة رياضيات دون غيرها لما لها من مكانة عظيمة بين مختلف المناهج في المرحلة الابتدائية واعتمادها على المعارف المجردة فيقدم القياس خدمات جليلة لصناع القرار في حقل التربية و التعليم، باعتباره يوفر معلومات دقيقة عن قدرات وحاجات المعلمين و المتعلمين في مختلف الأطوار الدراسية سواء بالنسبة للتقييم أو التوجيه أو بالنسبة للتخطيط و إعداد المناهج و البرامج التعليمية، وفي هذا السياق يسعى المختصون في القياس و القائمون على العملية التربوية و التعليمية للتوصل إلى الموضوعية في قياس سلوك الأفراد من خلال أدوات قياس موثوقة تمكن الباحث من الوصول إلى التقدير الموضوعي للسلوك. و تحويل الظاهرة المراد قياسها من الوصف إلى الكم، ومن هذه الأدوات الاختبارات بجميع أنواعها النفسية والتربوية والشخصية وغيرها(زمزي،2009: 37) ومن أجل إثراء البيئة التربوية بالجزائر بمقاييس و اختبارات تلبي الاحتياج من خلال التكيف، التقنين، التطوير أو البناء.

وقد اهتمت العديد من البحوث بدراسة مدى فاعلية نماذج الاستجابة للمفردة في تصميم الاختبارات وانتقاء مفرداتها ، ومن هذه البحوث : "صلاح الدين علام" (1985) ، "أحمد عودة " (1992) ، "عماد عبد المسيح" (1992) ، وأظهرت نتائجها دقة وموضوعية نتائج نماذج الاستجابة للمفردة في

إعداد الاختبارات وقياس مستوى أداء الطلاب بدقة ، بالرغم من اختلاف نوعية وأهداف الاختبارات المستخدمة ، وأن المفردات التي يتم انتقاؤها وفقاً لنموذج تختلف إذا كان مدى تمييز مفردات الاختبار متسعاً ، ف نماذج الاستجابة للمفردة تستبعد المفردات ذات التمييز المتطرف (المنخفض أو المرتفع) وهذا التفاوت في انتقاء المفردات ربما يرجع إلى اختلاف الهدف من تحليل المفردات في نماذج الاستجابة للمفردة Items Calibration ، فيكون الهدف موجهاً نحو الحصول على تدرج لمفردات الاختبار أي تقدير صعوبة المفردات Items Difficulty وتقييم حسن مطابقتها لدرجاتها للنموذج المستخدم والإفادة من ذلك في تقدير سمات الأفراد (صلاح الدين علام ، 1987 : 29)

بينما ركزت بعض البحوث أهدافها حول نموذج راش وفعاليتيه في تحقيق موضوعية القياس النفسى بحيث ان موضوعية وصدق نتائج الاختبارات تعتمد على دقة الأساليب التي استخدمت في بنائها واختيار فقراتها وتفسير نتائجها ، وكذلك في وصفها للقدرة التي يقيسها الاختبار ، لذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة استخدام التوجهات الحديثة في القياس ، كل ذلك دفع الباحثة لاختيار واحدة من أدوات القياس الهامة " الاختبارات التحصيلية " والتحقق من خصائصها في ضوء احد النماذج الحديثة للقياس نموذج راش انطلاقاً مما عرض ومن هنا، فقد تحددت مشكلة الدراسة بتوظيف أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لدى عينة من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي لولاية مستغانم بالجمهورية الجزائرية.

وفي محاولة التناول الجيد لهذه الدراسة تم تخصيص جانبين: جانب نظري وجانب ميداني. الجانب النظري يحتوي على أربعة فصول، أما الجانب الميداني فيحتوي على فصلين. يتناول الجانب النظري الفصول التالية: الفصل الأول: وهو الفصل التمهيدي للدراسة حيث يشمل مشكلة و فرضيات وأهداف

الدراسة بالإضافة إلى أهمية وحدود الدراسة مصطلحاتها مع عرض الدراسات السابقة التي اطلعت عليها الباحثة مع التعقيب عليها ومدى استفادة الباحثة منها.

اما الفصل الثاني: خصص هذا الفصل لموضوع نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) Item theory Response ، حيث تطرق الباحث في هذا الفصل إلى تعريف النظرية وتاريخها ، تعريف بنموذج راش.

الفصل الثالث: خصص هذا الفصل لموضوع الاختبارات التحصيلية

الفصل الرابع: خصص هذا الفصل لموضوع مادة الرياضيات لدى المرحلة الابتدائية عامة والسنة الثانية خاصة.

الفصل الخامس: عرضنا فيه منهجية الدراسة واجراءاتها من الناحية الميدانية حيث تم التطرق في هذا البحث إلى منهج عينة الدراسة وكيفية تحديدها، الخطوات العملية لبناء أداة الدراسة، مجتمع الدراسة وخصائصه ، مراحل التأكد من خاصيتي الصدق والثبات، وفي الأخير الأساليب الإحصائية المستعملة.

الفصل السادس: تم خلاله عرض النتائج ومناقشتها هذه النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة في ضوء الأدب النظري لموضوع الدراسة ونتائج الدراسات السابقة، وفي الأخير تقديم مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي تم استخلاصها.

الفصل الأول

مدخل الدراسة

- 1- تمهيد
- 2- مشكلة الدراسة.
- 3-فرضيات الدراسة
- 4- أهداف الدراسة.
- 5- أهمية الدراسة
- 6-حدود الدراسة.
- 7- مصطلحات الدراسة
- 8-الدراسات السابقة.
- 9-التعقيب على الدراسات السابقة.
- 10-مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة.

تمهيد:

خصصت الباحثة هذا الفصل لعرض دوافع وأسباب اختيار موضوع الدراسة وطرح اشكالياتها وتساؤلاتها مع وضع الفرضيات في ضوء الأدب النظري للموضوع ونتائج الدراسات السابقة، ثم عرض لحدود الدراسة ومحدداتها، عرض أهداف وأهمية الدراسة والمفاهيم الأساسية، وفي الأخير الانتقال لعرض مجموعة من الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث مع التعليق عليها ومدى الاستفادة منها.

1- مشكلة الدراسة:

إن ما تتطلبه العملية التربوية من تقييم لفعالية البرامج التعليمية والتدريبية والعلاجية والإثرائية، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في كافة المتغيرات، ومساعدة المعلمين والأخصائيين النفسيين والاجتماعيين في تحديد المستوى الفعلي لقدرات وسمات الطلاب من أجل عمليات التوجيه والإرشاد، وكذلك ما يتطلبه البحث النفسي والتربوي من أدوات أكثر ملائمة لقياس المتغيرات المختلفة كل ذلك وغيره كان له عظيم الأثر في تزايد الحاجة إلى بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية بما يحقق درجة عالية من الموضوعية والدقة في تحديد مختلف ما يمتلكه الأفراد من سمات وقدرات، والحساسية للفروق الطفيفة بينهم في المتغيرات .

ونظراً للتقدم المستمر في مجال القياس النفسي والتربوي، وتزايد اهتمام العلماء في الدول الغربية والعربية بضبط إجراءات وأساليب بناء المقاييس والاختبارات وتحليل مفرداتها والتأكد من صلاحيتها باستخدام النظريات الحديثة في القياس؛ دعت الضرورة إلى استخدام هذه النظريات الحديثة وما ينبثق عنها من نماذج في محاولة جاهدة للتغلب على عيوب النظرية الكلاسيكية بحيث يغلب على الاختبارات والمقاييس المستخدمة في مجال العلوم الإنسانية في البيئة العربية اعتمادها عند بنائها وتقنينها على نظرية القياس التقليدية، ونتيجة لظهور بعض العيوب المرتبطة بهذه النظرية،

جاءت فكرة استخدام أحد النماذج الحديثة فى القياس وهو نموذج راش من أجل معرفة أهم الخصائص السيكمترية التى يحققها لأحد الاختبارات التى تم بناؤها فى ضوء النظرية الحديثة ، ولذلك تتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات :

- هل يمكن تدرج مفردات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش؟
- هل يمكن تدرج قدرات الافراد (التلاميذ) على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش؟
- هل الخصائص السيكمترية من صدق وثبات مقبولة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد طرف الباحثة بعد تدرجه باستخدام نموذج راش؟
- ماهي مستويات الدرجات المعيارية التي تفسر قدرة التحصيل للتلاميذ(الافراد) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي؟

2- فرضيات الدراسة :

- يمكن تدرج مفردات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش
- يمكن تدرج قدرات الافراد (التلاميذ) على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش
- الخصائص السيكمترية من صدق وثبات مقبولة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد طرف الباحثة بعد تدرجه باستخدام نموذج راش
- هناك مستويات للدرجات المعيارية التي تفسر قدرة التحصيل للتلاميذ(الافراد) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

3- أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- توظيف أنموذج راش في بناء الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي
- مطابقة فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي مع افتراضات أنموذج راش.
- تقدير قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي حسب أنموذج راش.
- تقدير صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي حسب ملاءمتها لأنموذج راش.
- التحقق من صدق الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي باستخدام أنموذج راش.

4- أهمية الدراسة:

بمراجعة الدراسات التي تناولت موضوع بناء المقاييس والاختبارات في الجزائر- في حدود علم الباحثة - نجد أنها قليلة ونادرة، والدراسات التي عالجت موضوع الاختبارات التحصيلية وفق النظرية الحديثة للقياس استعملت اختبارات صممت في مدارس غير جزائرية، وعليه تبرز الحاجة الملحة بالأخص في المدرسة الجزائرية إلى بناء أو تقنين مقاييس واختبارات في المجال التربوي نظرا لندرته، أو لعدم ملائمة المتوفر منها لخصائص وتغيرات المجتمع المعني بالدراسة.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها كونها من أولى الدراسات - في حدود علم الباحثة - التي تناولت بناء الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني باستخدام أحد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة، ولما لهذه النظرية من أهمية في التغلب على الكثير من مشكلات القياس التي كانت تواجه نظرية القياس التقليدية، وتحقيقها لأهداف القياس الموضوعي، وتأتي أهمية هذه الدراسة من خلال استخدامها أنموذج راش الذي يحقق خاصية الصدق، من خلال استبعاد الأفراد غير الملائمين، والمفردات غير الملائمة، والبقاء على استجابات الأفراد الصادقة في تدرجها على متغير موضوع القياس (قدرة التحصيل)، والمفردات الصادقة في تعريفها للمتغير موضوع القياس (اختبار التحصيل). بالإضافة إلى مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي، التي تعد من المقررات الأساسية في هذا الطور (الطور الاول).

5- حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

- تلاميذ السنة الثانية ابتدائي في مستغانم، وذلك خلال الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي 2016/2017 م
- الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي
- اختبار مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المؤلف (65)فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي اربعة بدائل .
- أحد نماذج نظرية القياس الحديثة أنموذج راش اللوغرتمي الذي يعتمد على معلم واحد.
- إجراء التحليل الإحصائي باستخدام برمجية (winsteps) وبرنامج (SPSS)

6- مصطلحات الدراسة:

• **نظرية الاستجابة للفقرة Item Response Theory** : هي نظرية تفترض أنه يمكن التنبؤ

بأداء الأفراد، وتفسير أدائهم في اختبار تربوي معين بناء على خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى سمات، وتحاول هذه النظرية تقدير درجات الأفراد في هذه السمات، ونظرا لصعوبة ملاحظة هذه السمات أو قياسها بطريقة مباشرة، فإنه يجب تقديرها أو الاستدلال عليها من خلال استجابات الأفراد الملاحظة على الاختبار الذي تقيسه السمة، لهذا، يطلق عليها بعض العلماء نظرية السمات الكامنة، وتهدف هذه النظرية الى تقدير إحصاءات الفقرة والقدرة جميعها، وكلما كان هناك ملاءمة بين الأنموذج المستخدم ومجموعة البيانات، أدى ذلك إلى الحصول على تقديرات دقيقة لهذه الإحصاءات(عبد المسيح، 1990).

• **أنموذج راش Rash Model** : هو أحد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة، قام بوضعه جورج

راش وهو نموذج لوجستي ذو معلمة واحدة، ويعمل على تقدير احتمالية إجابة الفرد عن فقرة ما إجابة صحيحة، بدلالة قدرته، ومعامل صعوبة الفقرة بغض النظر عن عدد فقرات الاختبار وعدد أفراد العينة (حمادنه والبلاونه، 2015)، واستخدم نموذج راش في تحليل فقرات (الاختبارات التي تعطى فيها درجة خام واحدة عن كل استجابة صحيحة على المفردة، ودرجة خام صفر عن كل استجابة خاطئة (ابو جارد، 2014) .

• **اختبار تحصيلي**: طريقة منظمة لقياس مستوى تحصيل التلاميذ لمعلومات مادة دراسية

ومهاراتها من خلال الإجابة عن مجموعة من الفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.
(عودة، 2010)

7- الدراسات السابقة:

بعد مراجعة مصادر المعلومات المختلفة، تبين للباحثة أن هناك الكثير من الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة بجوانبه المختلفة، سواء كان من خلال بناء اختبارات التحصيل، والخصائص السيكومترية أو توظيف نظرية القياس الحديثة في بناء الاختبارات التحصيلية، وتوظيف النظرية التقليدية في بناء الاختبارات التحصيلية، غير أن الباحثة توصلت إلى دراسات قليلة تناولت توظيف أنموذج ارش في بناء اختبار تحصيلي في الرياضيات،

وبناء عليه فإن الباحثة ارتأت عرض مجموعة من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، خاصة الدراسات التي تناولت نظرية القياس الحديثة، وخاصة أنموذج ارش، وفيما يأتي عرض هذه الدراسات وفق تسلسلها الزمني :

دراسة كوه، وهسويه، ووانج، ويو، وونج، وهسيه Hsueh, Wang, Sheu, Yu, Wang & Hsieh (2006):Koh

هدفت إلى التحقق من أن فقرات اختبار ARAt وفق نظرية الاستجابة للفقرة وباستخدام أنموذج راش، ومن أجل تحقيق ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة مؤلفة من (351) فردا في تايوان ، وقد أظهرت نتائج الدراسة مطابقة (19) فقرة من فقرات الاختبار لأنموذج راش ، إضافة إلى دعم النتائج لافتراض أحادية البعد للفقرات السابقة، كما أظهرت النتائج عدم مطابقة ، (4) فقرات من فقرات الاختبار لأنموذج راش.

دارسة ويلسون وماك ، Wilson and Mac (2007) :

فقد هدفت إلى قياس المهارات الرياضية باستخدام اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد حسب أنموذج راش ، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة تم تطبيق الاختبار على عينة مؤلفة من (566) طالبا وطالبة، وقد تم إعطاء معظم الطلبة مهارات في الجبر والحساب تعتمد على المهارات الرياضية، واستخدم أنموذج راش عند تحليل البيانات لاعتماد الاختبار، إضافة إلى وصف مستويات الطلبة في المهارات الرياضية، وقد أظهرت النتائج أن درجات الطلبة على المقياس تعتمد على الأكبر سنا ومعرفة بالمهارات الرياضية، إضافة إلى مستواهم السابق في القدرات الرياضية، كما أظهرت نتائج التحليل مطابقة البيانات للأنموذج.

الحواري وعودة (2008):

بدراسة هدفت إلى التعرف إلى الخصائص السيكومترية لصورة مختارة من اختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في الأردن، ومعادلة درجاته، وباستخدام أنموذج راش ، أحادي المعلم، من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة، وعلى عينة مؤلفة من (1200) مفحوص اختيروا بالطريقة العشوائية، وزعت على ثلاث مجموعات متكافئة، تم تطبيق نماذج المقاييس الفرعية وهي: المفاهيم الأساسية، واستخدام الحاسوب، وإدارة الملفات، ومعالجة الكلمات، وجداول البيانات، والعروض التقديمية، والمعلومات، والاتصالات؛ وقد أظهرت النتائج أن المعادلة وفق أنموذج راش كانت الأفضل، والأكثر فاعلية في معادلة درجات المفحوصين من خلال وضعهم على تدرج مشترك بالاعتماد على المعايير السابقة.

حمادنه (2009) :

هدفت إلى بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في الرياضيات وفق الأنموذج اللوجستي ثلاثي المعلم في الأردن، ومن أجل تحقيق ذلك قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي في الرياضيات يقيس تحصيل الطالب في الإحصاء مكون من (28) فقرة من نوع الاختيار من متعدد من نوع أربعة خيارات وقد تم تطبيق الاختبار على عينة مؤلفة من (411) طالبا وطالبة بالصف الأول الثانوي العلمي في الأردن، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى تحقق الاختبار لافتراضات نظرية الاستجابة للفقرة، كما أشارت النتائج إلى مطابقة (24) فقرة من فقرات الاختبار لتوقعات الأنموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة، وحذف (4) فقرات لم تطابق الأنموذج، وأن تقديرات معالم الفقرات لها كانت مقبولة ضمن المحكات الواردة في أدبيات القياس التربوي.

شانج وآخرون (2010) Chang et al :

فقد أجرى دراسة هدفت إلى تحليل فقرات اختبار قارئ خاص بقبول طلبة كلية الطب بتايوان باستخدام أنموذج راش ، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة طبق الباحثون اختبار مؤلفاً من (100) فقرة على عينة بلغ حجمها (36) فرداً، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط قدرة المفحوصين كانت أعلى من متوسط صعوبة فقرات المقياس، كما أشارت النتائج إلى أن هناك (60) فقرة من أصل (100) فقرة دون مستوى قدرة المفحوصين، وعدم فاعلية أنموذج راش المستخدم في الدراسة في تحليل بيانات الاختبار القارئ.

ادواريز والكوك (2010) Edwards and Alcock :

دارسة هدفت إلى تحليل نتائج اختبار الرياضيات في بريطانيا وفق أنموذج ارش، ومن أجل تحقيق هدف الدارسة قام الباحثان ببناء اختبار مؤلف (11) فقرة وقد تم توزيعه على عينة الدارسة المؤلفة من (164) طالبا وطالبة من طلبة السنة الأولى في المرحلة الجامعية، وقد طلب من أفراد العينة ترتيب فقرات الاختبار حسب مستوى صعوبتها، وبعد ذلك تم تحليل البيانات، التي تم الحصول عليها، باستخدام أنموذج راش، وأشارت النتائج إلى عدم مطابقة فقرات الاختبار لسته أشخاص فقط من عينة الدارسة، بعد إعادة ترتيب فقرات الاختبار حسب أنموذج راش.

الحموري (2011) :

هدفت استقصاء إمكان استخدام نماذج الاستجابة للمفردة في بناء اختبار تحصيلي من إعداد المعلم ، تم بناء اختبار تحصيلي مؤلف من (23) فقرة من نمط أربعة بدائل تقيس العدد نفسه من الأهداف المقصودة طبق الاختبار على عينة مؤلفة من (284) طالبا وطالبة، وحللت البيانات الناتجة من الاستجابة للفقرة وفق نظرية الاستجابة للفقرة. وكشفت نتائج الدارسة عدم إمكانية استخدام هذه النظرية لبناء الاختبارات ذات العدد القليل من الفقرات.

دارسة السامرائي والخفاجي (2012):

هدفت إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة علم النفس الخواص لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية في الجامعات العراقية وفق نظرية السمات الكامنة ونماذج القياس المنبثقة عنها (أنموذج راش)، ومن أجل تحقيق هدف الدارسة قام الباحثان ببناء اختبار تحصيلي مؤلف من (160) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، تم توزيعه على عينة مؤلفة من (349) طالبا وطالبة، فأشارت نتائج الدارسة إلى عدم

مطابقة (35) فقرة من فقرات الاختبار لنتائج التحليل؛ فقد تم استبعادها، ومطابقة الفقرات المتبقية والبالغ عددها (125) فقرة متطلبات استقلالية القياس، وبلغت قيمة معامل الثبات باستخدام أنموذج راش (0.957)

دارسة علي (2012):

هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استخدام أنموذج ارش في بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع لمقرر القياس والتقويم في التربية، ومن أجل تحقيق ذلك، قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي محكي المرجع مؤلف من (99) فقرة من نوع الاختيار من أربعة بدائل، وقد تم توزيعه على عينة مؤلفة من (426) طالبا وطالبة من طلبة كلية التربية في جامعة دمشق، وقد توصلت الدراسة إلى أنه تم حذف (10) فقرات من الاختبار ليصبح (89) فقرة وتم الحذف نتيجة وقوع هذه الفقرات خارج حدود المطابقة، كما أشارت النتائج إلى أن معامل ثبات الاختبار بلغ (0.98)، في حين بلغ معامل ثبات الأفراد (0.95) كما بينت النتائج أيضا، أن الاختبار يحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة.

الخياط (2012):

دارسة هدفت إلى التحقق من درجة مطابقة اختبار تحصيلي وفق أنموذج راش (أحادي المعلمة، في الكشف عن مستوى المعرفة العلمية، في المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، ولتحقيق هدف الدراسة، تم تطبيق فقرات الاختبار على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي بلغ حجمها (599) طالبا وطالبة، ومن أجل تحليل البيانات، استخدم البرنامج الإحصائي.

(Rumm2010)

وأشارت نتائج الدراسة إلى تمتع الاختبار المقدم بالصدق والثبات؛ فقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار (0.90). أما معامل الصدق بدلالة المحك بين درجات الطلبة على الاختبار، ودرجاتهم في

مادة الرياضيات فقد بلغت (0.87) كما أشارت النتائج أيضا إلى مطابقة (25) فقرة فقرات الاختبار البالغ عددها (35) فقرة للبيئة المحلية، بحيث تمتعت بخصائص إحصائية مناسبة من حيث معامل صعوبة الفقرة.

الربيعي (2012):

هدفت إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة الأحياء لدى طلبة الصف الأول متوسط وفق أنموذج راش ، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي في مادة الأحياء للصف الأول متوسط مؤلف من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، قام الباحث بتوزيعه على عينة مؤلفة من (200) طالبا وطالبة، وحلت نتائج الاختبار إحصائياً باستخدام التحليل العاملي؛ حيث أشارت نتائجه إلى أن الاختبار يحقق افتراض أحادي البعد، ثم تم تحليل البيانات باستخدام أنموذج راش ، فقد تم تدرج الفقرات حيث تم حذف (6) فقرات لم تحقق افتراضات الأنموذج، وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (34) فقرة.

دارسة الجبوري(2012) :

فقد هدفت إلى بناء اختبار تحصيلي لمادة الإشراف التربوي، وفق نظرية السمات الكامنة لطلبة معاهد إعداد المعلمين، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة، قام الباحث بصياغة (153) فقرة اختبارية من الاختيار من أربعة بدائل، تم تطبيقه على عينة مؤلفة من (310) طالبا وطالبة، ومن أجل تحليل النتائج استخدم الباحث أنموذج راش الذي أشارت نتائجه إلى مطابقة (110) فقرة من فقرات الاختبار فقد تحققت خاصية استقلالية القياس التي تحقق موضوعية القياس، وامتاز الاختبار بالتمييز ، كما بلغ معامل ثبات الاختبار من (0,95)

دراسة،(Onn) 2013 :

هدفت إلى مقارنة بين النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للفقرة ، وذلك من حيث عدد الفقرات المنتقاة، ومعلمة الثبات، ومن أجل تحقيق هدف الدراسة، قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء تكون من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وقام أون بتوزيعه على عينة مؤلفة من (69) طالبا وطالبة من طلبة المدارس في نيجيريا ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى مطابقة (38) فقرة لنظرية الاستجابة للفقرة ، وحذف (12) فقرة قام كما أشارت النتائج إلى تدني معامل الثبات للاختبار وذلك وفق نظرية ، كما أشارت النتائج إلى تدني معامل الثبات للاختبار وذلك وفق نظرية الاستجابة للفقرة، فقد بلغ معامل الثبات 0.67

دراسة هادي ومراد (2013):

والتي هدفت إلى استخدام أنموذج راش في إعداد وتقنين أما اختبار في اللغة العربية لقبول الطلبة في الدراسات العليا بكليات العلوم الإنسانية بجامعة الكويت، ومن أجل تحقيق ذلك قام الباحث ببناء اختبار مؤلف من (130) فقرة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مؤلفة من (86) طالبا وطالبة ، وأسفرت النتائج عن حذف (30) فقرة وتعديل (16) فقرة ، وقام الباحثان بتطبيق الاختبار في صورته النهائية على عينة بلغ حجمها (335) طالبا وطالبة، وتم تحليل البيانات باستخدام أنموذج راش ، وقد أسفرت نتائج التحليل باستخدام أنموذج راش ، إلى تدرج فقرات الاختبار المؤلف من (100) فقرة فقد تم حذف (26) فردا و(19) فقرة، لعدم ملاءمتهم للأنموذج، وأظهر التحليل عن معامل ثبات جيد للاختبار بلغ (0.81) وهو مستوى جيد

الغزني (2014) :

دارسة هدفت إلى تحديد علاقة الحكمة الاختبارية بتحصيل طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت، في اختبار تحصيلي مبني وفق أنموذج راش ، ومن أجل تحقيق ذلك قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي حسب أنموذج راش تم توزيعه على عينة مؤلفة من (284) طالبا وطالبة، فأشارت النتائج إلى أن الاختبار التحصيلي تمتع بصدق وثبات مناسبين وذلك حسب أنموذج راش

دارسة المصري (2015):

هدفت إلى استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء اختبار محكي المرجع في البحث التربوي وفق الأنموذج اللوجستي أحادي المعلمة ، ومن أجل تحقيق ذلك، تم بناء اختبار مؤلف من (48) فقرة تم توزيعه على عينة بلغ حجمها 220 طالبا وطالبة، وأشارت النتائج إلى أن الاختبار حقق افتراضات الأنموذج أحادي المعلمة، كما تبين أن (42) فقرة مطابقة للأنموذج، كما أظهرت نتائج تقديرات قدرات الأفراد استبعاد (7) أفراد غير مطابقين للأنموذج، وتراوحت معالم القدرة لأفراد (-2.659) لوجيت و (2.812) لوجيت

دارسة الطارونه (2016)

هدفت الدراسة إلى بناء اختبار محكي المرجع في الإحصاء التحليلي لطلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية في الجامعات الأردنية الحكومية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة ومن أجل تحقيق ذلك، قام الباحث باختيار عينة مؤلفة من (319) طالبا وطالبة من طلبة الماجستير في كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية، وقام بتوزيع الاختبار التحصيلي عليهم، وأشارت نتائج مطابقة عينة الدراسة و فقرات الاختبار التحصيلي لافتراضات أنموذج راش، كما تم التحقق الدارسة إلى أن من

افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة. وقد تم حساب معاملات الصعوبة ل فقرات الاختبار باستخدام البرنامج الإحصائي (Bigsteps) ، وقد تكون الاختبار بصورته النهائية من (36) فقرة وأظهرت النتائج أن الاختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات مقبولة.

8-التعقيب على الدراسات السابقة :

الأدوات المستخدمة: نلاحظ أن أغلب الدراسات اعتمدت على أدوات قياس جاهزة و دراسات التي استعملت أداة من إعداد الباحث و أن غالبية الدراسات استخدمت الاختبارات التحصيلية وفق أنموذج راش في بناء الاختبارات مثل دراسات (2012 والسامرائي والخفاجي)، (2013 وهادي، ومارد)، (2014العنزي)، و (2015 المصري)

ونجد أيضا تفاوت في الدراسات من حيث عدد فقرات الاختبار التحصيلي فبعضها زاد عدد فقرته على (100) فقرة مثل (دارسة هادي، ومارد 2013)، (ودارسة السامرائي والخفاجي 2012)، وبعضها الآخر قل عدد فقرات الاختبار التحصيلي فيها عن (30) فقرة مثل (دارسة كوه وآخرين Koh et al., 2006).

من حيث الهدف: معظمها تصب في بناء الاختبار وفق نموذج راش وهو الهدف الرئيس الذي تصبو إليه هذه الدراسة.

من حيث العينة: كما يلاحظ أيضا اختلاف في حجم العينات التي تم تطبيق الاختبارات عليها، غير أن غالبية الدراسات السابقة ازد حجم العينة فيها عن(200) فرد مثل ودارسة (دارسة الجبوري 2012) (Koh et al ,... ودارسة كوه وآخرين 2006)،(Wilson and Mac, ويلسون وماك 2007)، (ودارسة 2009 حمادنه)

من حيث الأساليب الإحصائية: فكان ذلك تبعاً لمنهج تلك الدراسات و تساؤلاتها و أهدافها و طبيعة بياناتها، فقد اعتمدت دراسات على النسب المئوية و مقاييس النزعة المركزية و التشتت، فيما اعتمدت الدراسات الارتباطية على معاملات الارتباط، أما دراسات الفروق اعتمدت على اختبارات وتحليل التباين بأنواعه.....

من حيث نتائج الدراسات: أشارت النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة إلى أنها حققت أهدافها كما أشارت نتائج بعض هذه الدراسات إلى مطابقة الاختبارات التحصيلية الى افتراضات أنموذج راش، مثل (ودراسة الربيعي 2012) (2012 ودراسة علي)، (2016 دراسة الطارونه) .

9-مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة :

- تم الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري
- الاستفادة منها في بناء الاختبار التحصيلي، والرجوع إلى المراجع ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وتحديد المعالجات الإحصائية المناسبة، وطريقة عرض نتائج الدراسة.
- كما تمت الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة و الاعتماد عليها في وضع الفرضيات، و مقارنتها بنتائج الدراسة الحالية

-استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد المنهج المناسب حيث ان معظم الدراسات التي استخدمت أنموذج ارش استخدمت المنهج الوصفي

وتتميز الدراسة الحالية، عن باقي الدراسات، بأنها تعد من الدراسات القليلة (في حدود علم الباحثة)، التي تناولت موضوع توظيف أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية ابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني في المدارس الجزائرية.

الفصل الثاني

نظرية الاستجابة للمفردة

تمهيد .

- 1 - مفهوم نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) Item Response theory .
 - 2- اسباب ظهور نظرية الاستجابة للمفردة.
 - 3- مسلمات نظرية الاستجابة للمفردة.
 - 4 - نماذج نظرية الاستجابة للمفردة
 - 5- نموذج راش The Rasch Model
 - 6- الاساس المنطقي لنموذج راش.
 - 7- استخدام نموذج راش
 - 8- خصائص نموذج راش
 - 9- وحدات قياس معلمي نموذج راش
 - 10- أنواع تدريجات الفقرات
 - 11- عيوب نموذج راش.
 - 12- خطوات التحليل باستخدام نموذج راش.
- الخلاصة.

تمهيد:

لقد تطور القياس النفسي و ظهرت نظريات عديدة تؤيد النظرية الكلاسيكية و لكن بمفاهيم جديدة و ذلك لتطور البرامج الاحصائية . من بين هذه النظريات نظرية استجابة الفقرة او المفردة و التي قدمت اسهامات كثيرة من حيث تحقيق الدقة و موضوعية القياس ، و في هذا الفصل سوف نتطرق لهذه النظرية و نماذج النظرية من بينها نموذج راش .

1- مفهوم نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) Item Response theory

تعد نظرية الاستجابة للمفردة طريقة مشهورة لنمذجة البيانات بمعنى تحاول نمذجة العلاقة بين المتغير غير الملاحظ (قدرة الفرد) واحتمال استجابة الممتحن صوابا على مفردة ما (المتغير الملاحظ) ويعتمد صدق طرق نظرية الاستجابة للمفردة في جزء كبير على البيانات المستمدة من اداء الفرد (Harwell,1997p266)

ان النظرية تقوم على جمع المتغيرين في علاقة رياضية تمثل نموذج احتمالي نظرا لان طبيعة البيانات تسمح بالتنبؤ باحتمال النجاح على اي مفردة من مفردات المدرجة كما توفر تقديرات لقدرات الافراد بوحدات النموذج المستخدم وتفترض هذه النظرية انه يمكن تفسير الاداء الملاحظ للافراد على اختبار ما بسمة او قدرة لدى هؤلاء الافراد وبطبيعة الحال فان هذه السمة والقدرة لا يمكن التنبؤ بها مباشرة ومن هنا جاءت كلمة السمة الكامنة (Ingebo,1993,P23)

وتتضمن نظرية الاستجابة للمفردة عدة نماذج تسمح للقياس الموضوعي حيث يتم التركيز على المفردة الاختبارية مما يسمح باضافة او حذف او تعديل مفردات دون ان يتاثر الاختبار ككل مما يساعد في التغلب على مشكلات القياس النظرية والتطبيقية التي عجزت عليها النظرية الكلاسيكية ومن المتطلبات التي يلزم توفرها لكي يكون القياس اكثر موضوعية مايلى :

- توفر مفردات صادقة يمكنها تعريف المتغير موضوع القياس اجرائيا.
- صدق تدرج لهذه المفردات بحيث يمكنها تمثيل هذا المتغير في صورة خطية.
- انماط استجابات الافراد يمكنها تحديد مواضعهم على متصل المتغير.
- توافق بين درجات الافراد وخصائص المفردات بحيث تؤدي الى تقديرات لمستويات الافراد ولا تعتمد على اختبار معين.
- قياسات خطية يمكن استخدامها لدراسة النمو او المقارنة بين الافراد (امينة محمد كاظم1988:306) .

هناك بعض القواعد التي ارتكزت عليها نظرية الاسجابة للمفردة هي :

الخطاء المعياري للقياس يختلف باختلاف الدرجات او انماط الاستجابة ولكنه يعمم للعينات الكبيرة .
تكون مقارنة درجات الاختبار في صورة المتعددة افضل عندما تختلف مستويات الصعوبة للاختبار بين الاشخاص.

يمكن الحصول على تقديرات غير متحيزة لخصائص المفردة من عينات ممثلة من الافراد

يكون لدرجات الاختبار مدلول اذا قورنت ببعضها عن المفردات .

و الفكرة الأساسية لنماذج نظرية الاستجابة للفقرة تتلخص في ربط خصائص الفقرات بمقدار السمة التي يمتلكها الفرد و احتمال اجابته عن فقرة محددة بمستوى معين من الاجابة حسب نوع الفقرة و بهذا نقوم بمعرفة موقع الفرد عن مقياس السمة(علام ،2000، 683).

2-اسباب ظهور نظرية الاستجابة للمفردة :

ظهرت تلك النظرية نتيجة قصور النظرية الكلاسيكية للاختبار في مواجهة كثير من المشكلات السيكومترية المعاصرة منها على سبيل المثال تقييد الدرجة الكلية للاختبار بمفردات الاختبار, وتتلخص

هذه المشكلة في ان الدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار معين تعتمد على هذا الاختبار فاذا حصل فرد ما على درجة (س) في اختبار ما للذكاء فاننا لا نستطيع ان نجزم بان هذا الفرد سوف يحصل على نفس الدرجة (س) اذا ما استبدل هذا الاختبار باختبار يقيس نفس المتغير (الذكاء) اي ان درجة الفرد على الاختبار تتغير بتغير الاختبار وان كانت هذه المشكلة لها وجود في مجال القياس اليلوكي فليس لها وجود في مجال القياس الفيزيقي حيث ان الدلالة الكمية لطول ,اي قطعة في الحديد لا تتغير بتغير اداة القياس المستخدمة للطول وتعتبر هذه المشكلة من المشكلات التي تجعل قبول النتائج التي تسفر عنها ادوات القياس السلوكي من الادوات المشكوك في صحتها (صلاح احمد مراد ومحمد منصور الشافعي 1998:102).

ان الاساليب التقليدية لدراسة تحيز المفردة وضعفها غير فعالة لانها تفشل في الملائمة بين فروق القدرة الحقيقية للمفحوصين، وذلك لان الفروق الحقيقية في القدرة لهؤلاء المفحوصين تتطلب اختبارات على درجة عالية من الكفاءة (شحتة عبد المولى عبد الحافظ 1999:42)

تساوي تباين خطأ القياس لجميع افراد العينة موضع الاختبارات حيث ان تنوع الافراد في مستويات القدرة يؤدي الى اختلاف استجاباتهم على مفردات الاختبار وتوزيع الدرجات سوف يعكس مستويات مختلفة للاخطاء القياس بالنسبة لنقاط مختلفة في التوزيع اي ان درجات الافراد في مؤخرة التوزيع سوف تميل الى احتواء اخطاء القياس اكثر من درجات الافراد في وسط التوزيع وخصوصا الاختبار المصمم للطالب المتوسط.

النظرية الكلاسيكية للاختبارات يصعب التنبؤ باستجابة الافراد على مفردات الاختبار

(henson1999P 6-7)

جميع الخصائص السيكمترية للاختبارات التي تستند في بنائها على المدخل الكلاسيكي مثل معاملات التمييز والصعوبة والثبات تعتمد على خصائص عينة الافراد التي يطبق عليها الاختبار وعلى مدى

صعوبة عينة المفردات التي يشتمل عليها الاختبار يفترض ان الاختبار يقيس متغيرا احادي البعد وربما لا يكون ذلك صحيحا في الكثير من الاحيان صلاح الدين علام(2001:204)

تأثر ثبات الاختبار بالموقف الاختباري حيث يعتمد ثبات الاختبار في اطار هذه النظرية اما على تطبيق الصورة الاختبارية مرتين على افراد العينة او على اعداد صورة متكافئة من الاختبار ويعد هذا في الواقع امرا صعبا وعلى الرغم من اهمية ذلك الا انه غير كاف حيث يمكن ان يختلف الموقف الاختباري وظروف التطبيق في هاتين المرتين الامر الذي يؤثر على دقة الثبات الاختبار (السيد محمد ابو هاشم (2006:10)

3- مسلمات نظرية الاستجابة للفقرة :

تقوم هذه النظرية على افتراضها على وجود دالة احتمالية تربط بين قيمتين أحدهما يتعلق بالفرد و الاخر يتعلق بالفقرة التي يختبرها و بذلك تهتم هذه النظرية للتوصل الى قيم تقديرية بكل من هذين القيمتين (علام ، 2000، 690)

تتميز نظرية الاستجابة للفقرة بعدة افتراضات التي ينبغي أن تتوفر في البيانات المتعلقة بالاختبارات حيث يتم اختيار النموذج الملائم للبيانات وفق لمدى تحقق هذه الافتراضات في البيانات و فيما يلي توضيح للافتراضات الأساسية:

3-1- أحادية البعد:

يرى «ويبرغ Wiberger» أن أحادية البعد تشير الى الافتراض بان الاختبار يقيس قدرة كامنة واحدة و هي تعني وفق ما يراه «أورلاندو Orlando» أن التغيرات بين الفقرات يمكن أن يفسر بواسطة بعد واحد يقف خلف ذلك التغيرات .

كما يقول «ويبيرغ Wiberg» أنه وفق للنظرية الحديثة و التي تفترض أحادية البعد فلا بد أن يكون الفرد ذو القدرة العالية أن تكون احتمالية اجابته على الفقرة بشكل صحيح عالية أيضا و العكس صحيح (امينة، 1988، 32)

3-2- استقلال القياس:

ان خاصية الاستقلال القياس تعني أن الاجابة على فقرة ما مستقلة احصائيا عن الاجابة عن أي فقرة أخرى في الاختبار ، و يرى «أورلاندر Orlando» بأن إذا تم ازالة البعد أو السمة الكامنة من القياس فلن يوجد أي تغاير منتظم إضافي بين الفقرات و بذلك فإن الاستقلال يمكن ان يظهر بين المجموعات الجزئية من الفقرات التي تسير في اتساق واحد .

3-3- عامل السرعة في الاجابة :

هناك افتراض عام لجميع نماذج نظرية استجابة الفقرة المستخدمة و هو أن الاختبار الذي يسعى النموذج لمطابقة بياناته لم يتم تطبيقه تحت ظرف السرعة بمعنى أن من أخفقوا في الاجابة على الفقرات هو بسبب محدودية قدراتهم .

هذه الافتراضات السابقة هي افتراضات عامة لجميع نماذج نظرية الاستجابة للفقرة .

3-4- تساوي مؤشرات التمييز :

يقصد تساوي مؤشرات التمييز أن تكون جميع المنحنيات المميزة لفقرات الاختبار متوازية (متساوية الميل) و تختلف على بعضها البعض في نقط التقائها بالمحور الأفقي و الذي يمثل متصل القدرة أو السمة الكامنة.

3-5- أثر التخمين :

هذا النموذج يمتلك معلمة خاصة بالتخمين و هي عبارة عن المقدار الذي يقترب فيه المنحنى من الصفر.

4- نماذج نظرية الاستجابة للفقرة :

لقد أدت الجهود المتواصلة للمهتمين بنماذج الاستجابة للفقرة الى التواصل الى مجموعة من النماذج السيكمترية الجديدة تعرف بنماذج الاستجابة للفقرة .

توجد نماذج متعددة في إطار نظرية الاستجابة للفقرة و ذلك لاختلاف الافتراضات المتعلقة بالبيانات الاخبارية ، إذ ربما يفترض أن الأداء في الاختبار ينطوي على سمة أحادية البعد أو على سمات متعددة ، لذلك يمكن تعميم هذه النماذج الى :

4-1- نماذج سكونية :

يهتم هذا النوع من النماذج بالقياس في مدة زمنية واحدة و كذلك بتحديد العمليات التي ينطوي عليها الأداء في الاختبارات السيكلوجية و التربوية فقد تختلف في صيغها الرياضية و عدد الخصائص المستخدمة في وصف كل فقرة من فقرات الاختبار بدرجات قدرته (علام، 2000،

(50-45)

و من أهم نماذج السكونية ثلاثة نماذج أساسية و شائعة و هي :

- النموذج أحادي المعلم : و يسمى بنموذج راش Rach Model نسبة الى عالم الرياضيات

«جورج راش» بجامعة كوينهاجن 1960 و هو من أبسط نماذج نظرية الاستجابة للفقرة و

يفترض أن استجابة كل فرد تكون إما 1 او 0 على كل فقرة من فقرات الاختبار .

كما يفترض النموذج تساوي معاملات التمييز a_i و انعدام التخمين C_i و يقوم بتقدير صعوبة الفقرات B_i فقط

- النموذج اللوغاريتمي ثنائي المعلم : و يسمى بنموذج لورد Lord Model و فيه يتم اضافة معلم جديد الى نموذج راش و هو معلم التمييز a_i لكل فقرة ، و هذا النموذج يفترض انعدام التخمين C_i و يقوم بتقدير صعوبة الفقرات B_i و معاملات التمييز a_i .

- النموذج اللوغاريتمي ثلاثي المعلم : و يسمى بنموذج بيرنبوم Birnbaum Model حيث أضاف معلم ثالثاً أطلق عليه معلم الخط التقاربي الأدبي أو معلم التخمين فيما يتعلق بالفقرات الاختبارية التي يتطلب الاختبار من بدائل متعددة أو الصواب و الخطأ و يرمز لها بالرمز C_i

4-2- نماذج ديناميكية:

و تهتم هذه النماذج بقياس التغير الحادث في السمات الانسانية عبر الزمن فهناك حالتين إما أن يكون المتغير الذي ينطوي عليه هذا التغير متصلًا أو منفصلاً غير أن الحالة الاولى هي التي نالت اهتمام النماذج الديناميكية(علام ، 2000 ، 84)

و في البحث الحالي نتطرق الى دراسة نموذج راش

5- نموذج راش : The Rasch Model

يعتبر نموذج نظرية الاستجابة للمفردة ذو المعلم الواحد احد نماذج القياس الحديثة التي تستخدم في العلوم الاجتماعية ولقد كان لدى عالم الرياضيات الدانماركي جورج راش اهتماما بتدريس علم الاحصاء كما كان يهتم بنماذج القياس الخاصة نماذج لنظرية الاستجابة للمفردة وفي الستينات من القرن الماضي طور راش نموذج الخاص وذلك لتقدير قدرات الافراد من خلال استجاباتهم على

مفردات الاختبار وشارك النموذج مع نماذج نظرية الاستجابة للمفردة افتراضات احادية البعد واستقلالية القياس ويساعد مودج راش على التنبؤ باحتمال الاجابة الصحيحة على مفردات الاختبار على اساس تقدير متغيرين هما صعوبة المفردة وقدرة الفرد عبر استمرارية مشتركة بينهم (de Battisti et al....2004p14)

ويعد نموذج راش احادي المعلم من اكثر نماذج شيوعا في تصميم وبناء الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ويهتم بتحديد موقع المفردة الاختبارية على ميزان صعوبة جميع المفردات التي تشكل الاختبار كما يهتم بتدرج مستويات قدرة الفرد باختبار معين على نفس مستويات القدرة المقاسة كما يفترض النموذج ان الفرد لا يلجا الى التخمين العشوائي في اجابته على مفردات الاختبار (علام 294:2001)

• الصيغة الرياضية لنموذج راش:

عند وضع الصيغة الرياضية لإستجابة فرد ما عن الفقرة (i):

فالمغيرات الأساسية المؤثرة في الإستجابة ،هما قدرة الفرد (o): قدرة الفرد ، وصعوبة الفقرة (bi)

والنموذج الذي يمكن أن يوضح تأثير هذين المتغيرين في الإستجابة الملحوظة (ميمي السيد أحمد

إسماعيل، 2007:37)

هو الفرق بين هذين المعلمين (o-bi). ويعتمد إحتمال حدوث الإستجابة الصحيحة على هذا الفرق

،بمعنى أن إحتمال حدوث الإستجابة الصحيحة دال لهذا الفرق،ويتمثل ذلك في المعادلة التالية:

$$pi(o)=f(o-bi):(1)$$

حيث: pi(o)إحتمال نجاح الفرد ذي القدرة (o) على الفقرة (i) أي إحتمال حدوث إستجابة

الصواب.ومن الممكن بعد ذلك تحويل هذه الدالة إلى نموذج رياضي يحقق هذه العلاقة.فإحتمال

الإجابة الصحيحة ينحصر بين القيمتين 0 و 1 في حين أن الفرق (o-bi) يمكن أن يكون أي عدد

حقيقي، وقد يصل إلى سالب ما لا نهاية وحتى موجب ما لا نهاية، لذا ينبغي أن نختار نموذجاً احتمالياً يعتمد على الفرق $(o-b_i)$ نويجعله منحصراً بين القيمتين صفر وواحد، وليكن احتمال التوزيع الأسّي مثلاً، لذا تحول إلى الصيغة الأسية للأساس الطبيعي (e) فتكون الصيغة:

$$e^{(o-b_i)} = \exp(o-b_i) : (2)$$

ويعد المقدار اللوغريتمي $\exp(o-b_i)$ مميزاً أو مرجحاً للنجاح، حيث أنه في حالة قدرة الفرد (o) تكون أكبر من صعوبة الفقرة (b_i) يكون احتمال الإجابة الصواب أكبر من 0.50 وتتراوح هذه الصيغة بين صفر وما لانهاية. ولتحويلها من صفر إلى واحد نصل إلى النسبة:

$$\frac{\exp(o-b_i)}{1+\exp(o-b_i)} : (3)$$

- وهنا يمكن مساواتها بالطرف الأيسر من المعادلة 1 وتصبح المعادلة:

$$p_i(o) = \frac{\exp(o-b_i)}{1+\exp(o-b_i)} : (4)$$

وبما أن هذه المعادلة تمثل احتمال النجاح في الإستجابة، فإن احتمال الخطأ في الإستجابة $Q_i(o)$ ويمكن تمثيله بالمعادلة الآتية:

$$Q_i(o) = 1 - \frac{\exp(o-b_i)}{1+\exp(o-b_i)} : (5)$$

$$= \frac{1}{1+\exp(o-b_i)} : (6)$$

ومن المعادلتين 4 و5 تكون المعادلة العامة لنموذج "راش" كالآتي:

$$\frac{\exp[x(o-b_i)]}{1+\exp(o-b_i)} : (7)$$

وتعد هذه هي الصورة العامة للنموذج و الأكثر ألفة بين مجموعة من نماذج القياس التي ترجع

لـ"راش" والتي توفر نموذجاً فعالاً للإستجابة، حيث تجمع بين خطية التدرج وعمومية القياس، وليس

هناك صيغة غير صيغة نموذج "راش" يمكنها إعطاء تقدير لكل من قدرة الفرد و صعوبة الفقرة بحيث

يستقل كل منهم عن الآخر متحررا،ولهذا يكون تقدير قدرة الفرد(0) من متحررا صعوبة الفقرة(bi) وعكس هذه هي الصيغة الوحيدة التي يمكنها من إعطاء تقدير لكل من قدرة الفرد وصعوبة الفقرة بحيث يستقل كل منهما عن الآخر. (علام، 2001:38)

6-الاساس المنطقي لنموذج راش

عندما يستجيب الفرد لمفردة اختبارية ما فانه يحدث تفاعل بين القدرة او السمة الكامنة لدى هذا الفرد وصعوبة تلك المفردة ومن خلال هذا التفاعل يتضح الجانب النفسي في نموذج راش على اعتماده على اساسين منطقيين هما :

-احتمال ان يجيب اجابة مناسبة على مفردة سهلة هو اكبر من احتمال ان يجيب اجابة مناسبة على مفردة صعبة نسبيا

-يزداد احتمال الاجابة المناسبة بزيادة مستوى القدرة لدى الفرد

فعندما يشرع الفرد (V) في استجابة لمفردة معينة (i) فان كلا من مستوى القدرة لدى هذا الفرد

(BV) وصعوبة المفردة (i) تعبران عن وضع هذا الفرد على متصل هذا المتغير (امينة كاظم

(1988 :311)

وتكون هذه الاحتمالية محكومة بالفرق بين معلم القدرة وصعوبة المفردة وفي نموذج راش البسيط يكون

هناك فئتان فقط للاجابة على المفردة نعم/لا

- افتراضات نموذج راش :

يوفر نموذج راش متطلبات القياس الموضوعي عندما تتحقق افتراضاته وهي :

• احادية البعد: Uni dimensionality

يفترض نموذج راش وجود سمة او قدرة واحدة وهي التي تشكل الاساس لجميع المفردات وهذا الفرض

يسمى باحادية البعد فالمفردة يجب ان تكون احادية البعد اي تقيس سمة واحدة فقط وهذا العامل لا

يعتبر تحديدا صارما للطريقة حيث يمكن للفرد ان يستبعد بسهولة المفردات التي يبدو انها تخالف هذا الفرد ونظرا لسهولة تفسير درجات الاختبار التي تقيس قدرة او سمة واحدة فان على صانعي الاختبارات يفترضون دائما ان مجموعة المفردات الاختبار لا تقيس اكثر من قدرة واحدة ففي هذه الحالة يمكن تجميع المفردات في مجموعات متجانسة وذلك باستخدام تكنيك التحليل العاملي ثم استخدام احد نماذج الاستجابة للمفردة لكل مجموعة متجانسة من المفردات (صلاح محمد مراد ومحمد منصور الشافعي 104: 1998)

• **استقلالية القياس الاستقلال الموضوعي : Local independence**

يقصد به انه لا تؤثر استجابة المفحوص لاحدى مفردات الاختبار على استجابته للمفردات الاخرى وهذا يعني عدم ترابط المفردات مع بعضها البعض (Mc camey 2006p16) وتبدو استقلالية القياس في اسقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي للاختبار ومعنى هذا تحرير قدرة الفرد المقدره بهذا الاختبار عن قدرة باقي الافراد الذين يجيبون عن الاختبار تحرير تقدير صعوبة المفردة عن قدرة الافراد الجيبون عن الاختبار استقلال القياس عن المفردات التي يجيب عليها الافراد ومعنى هذا تحرير تقدير صعوبة المفردة عن باقي مفردات الاختبار تحرير قدرة الفرد عن صعوبة المفردات المعينة التي يجيب عليها وقد اطلق على استقلالية القياس عدم مسميات منها الاستقلال الموضوعي الاسقلال المحلي الاستقلال المركزي (CHANG& Stout1993P38)

• **خطية القياس :**

وتعني ان يكون هناك معدل ثابت لتدرج المقاييس حيث يتدرج كل من الافراد والمفردات على نفس المتصل تدرجيا خطيا بوحدة قياس واحدة وعندئذ فعند اي مستوى من المستويات المتغير يكون تقدير الفرق بين اي قياسين متتاليين على هذا التدرج ثابت ولا يختلف المعنى الكمي لاي فرق بين اي قياسين على هذا التدرج بتغير الاداة القياس طالما انها اداة للقياس مناسبة

- المنحنيات المميزة للمفردات :

اي انه الى الحد الذي تميز فيه المفردات بين الافراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما فان جميع هذه المفردات ينبغي ان يكون لها قوة تمييزية متساوية

- انعدام اثر التخمين :

حيث انه يفترض انه لا يوجد فرد يخمن الاجابة الصواب ويتفق ذلك الشرط مع احادية البعد وبالإضافة للافتراضات السابقة توجد بعض الشروط الواجب مراعاتها عند استخدام نموذج راش واهمها انه يتطلب دراية ببعض المعلومات والمعرفة بالرياضيات لاجراء العمليات الاحصائية دراية والخبرة في التعامل مع الحاسب الالي وخاصة البرامج الاحصائية التطبيق الى عدد كبير من الحالات لتقدير معالم النموذج ان يكون التمييز متماثلا من خلال التفاعل بين الافراد والمفردات داخل الاطار المحدد من المعرفة (منى ربيع الطنطاوي 25: 2000)

7- استخدام نموذج راش :

يشترط لاستخدام نموذج راش توفر اداة مصممة لقياس سمة كامنة واحدة بيانات ثنائية الدرجة استجابات مرتبة مفردات متعددة الاختبار ومن اهم استخدامات نموذج راش يستخدم نموذج راش في القياس النفسي اي تحديد موقع الفرد على متصل السمة الكامنة او التحليل لاستكشافي للبيانات يسمح نموذج راش بدمج المفردات التي تم تنظيمها ويستخدم ايضا كنظرية مفسرة في العديد من المجالات المعرفية بسبب خاصية مرغوب فيها وهي الموضوعية الخاصة يستخدم نموذج راش في حل بعض المشكلات الموضوعية في القياس في البيئة العربية سواء في مجال التحصيل او الذكاء او غير ذلك يستخدم نموذج راش لتقييم احادية البعد ويحدث هذا عن طريق تحليل المكونات الرئيسية للعامل باستخدام الفروق المعيارية والاحصاءات الملائمة لنموذج راش (امينة كاظم 1988:398)

8- خصائص نموذج راش:

يتسم نموذج راش بالخصائص الاحصائية التالية :

تكون لدى جميع المفردات القدرة التمييزية ذاتها فيما يتعلق بالسمة الكامنة لا يوجد تفاعل بين الافراد والمفردات يعتبر المجموع النهائي لكمية الاستجابة الموجهة لمفردات الاختبار كافيا لتقييم مقياس السمة المرتبط بهذه الكمية الموجهة اي ان تقييم القدرة يعتمد فقط على عدد المفردات التي تم حلها وليس نماذج المفردة تعتبر عملية تقدير المعالم علمية وليست صعبة لان معالم المفردة يمكن تقييمها باستخدام طريقة الترجيح الاكبر المشروط ويكون التقييم مستقلا عن مقاييس القدرة والعكس العلاقة بين الاستجابة والسمة يمكن ان يتم وصفها بالنسبة لكل مفردة عن طريق دالة تزايدية مطرودة وهي المنحى المميز للمفردة (Spiel&gluck1998P520)

9- وحدات قياس معلمي نموذج راش :

وحدة قياس كل من قدرة الفرد و صعوبة الفقرة تقدم بوحدة قياس واحدة مشتقة مباشرة من نموذج راش هي اللوجيت logit او يطلقعليه أيضاالترجيح اللوغاريتمي .

كما يمكن تعريف اللوغتريتم الطبيعي للمرجع مقدار ثابتا هو الأساس الطبيعي (e) أي (2.718) و يكون عندئذ احتمال نجاحه (0.83) (امينة ،1988، 57) و هنا نجد أنه في المهام ذات الصوبة المتوسطة تكون درجة اللوجيت (0) اما المهام ذات مستوى صعوبة أعلى من المتوسط تكون درجة اللوجيت ايجابية و المهام ذات مستوى صعوبة أقل من المتوسط تكون درجة اللوجيت سلبية .

10-أنواع تدريجات الفقرات :

تتنوع تدريجات الفقرات الجديدة و تختلف تبعاً لأهداف القياس المختلفة و فيما يلي بعض الأنواع
النهمة من التدريجات:

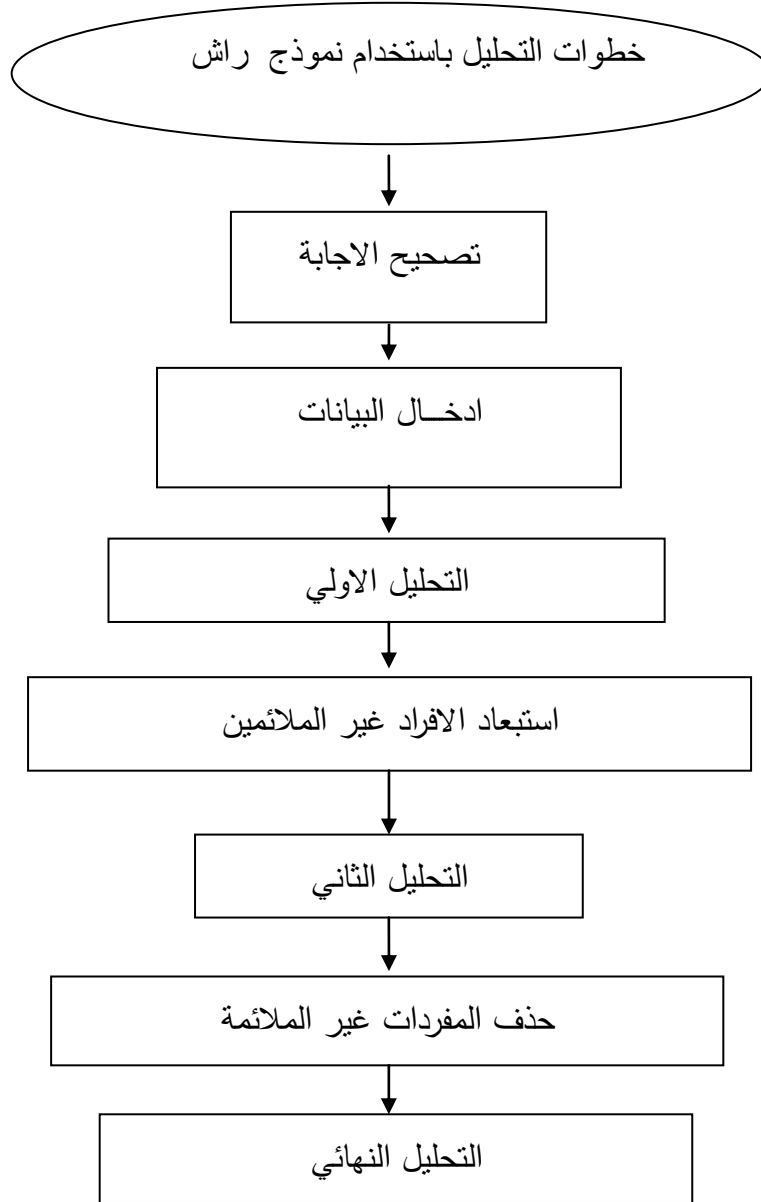
- وحدات التدرج الجماعية «Nits نيت
- وحدات التدرج المعتمد على محك مستقل «Sits سيت
- وحدات التدرج الخاصة باحتمال الاستجابة الصواب «Chips شيب
- وحدات التدرج المستخدمة في المقاييس البريطانية «BAS» (علام، 2000، 48)
- وحدة الواط : حيث يتم تحويل تدرج اللوجيت الى تدرج قيمة تقدير كل من الصعوبة و القدرة باستخدام معادلة التحويل الخطي .
- وحدة المنف MNF : تحول تدرج اللوجيت الى تدرج له نفس خصائص تدرج الواط(المينة (1988، 66)
- وحدة أكا : و هي تحقق ميزات وحدتي الواط و المنف و التي يمكن الحصول عليها بوضع (=50 α و $\beta = 7.41$ في معادلة التحويل الخطي .

11-عيوب نموذج راش :

- يمكن تلخيص أهم عيوب نموذج راش فيما يلي :
- يتطلب توفر خاصية الاستقلال لبارامتر نموذج راش التحقق بصورة دورية من عدم حدوث تغييرات ربما تطراً على القيم التقديرية لبارامتراته نتيجة لتغير خصائص أفراد مجتمع المختبرين .

- يفترض نموذج راش أن جميع الفقرات تساوي في قدرتها على التمييز وهذا القيد يضيف قيوداً آخر على انتقاء الفقرات التي يشتمل عليها الاختبار.

12- خطوات التحليل باستخدام نموذج راش:



الشكل (01): خطوات التحليل باستخدام نموذج راش

الخلاصة:

وفي الختام تعد النظرية الحديثة في القياس التي يطلق عليها نظرية الاستجابة على الفقرة نقطة تحول في هذا التطور وذلك بسبب ما قدمته من طرق ذات فعالية كبيرة فيما يتعلق ببناء الاختبارات وتصحيحها وتحليل نتائجها مقارنة بما قدمته النظرية الكلاسيكية اذ ان الاختبارات التحصيلية التي تصمم في اطار النظرية الحديثة تكون على درجة عالية من الموضوعية ويمكن تعميم نتائجها كما انها تتيح الفرصة للمقارنات بين المجموعات متباينة من الافراد بحيث يمكن تقدير قدرة الفرد الذي يطبق عليه الاختبار بدقة ومقارنته بغيره من الافراد.

الفصل الثالث

الاختبارات التحصيلية

تمهيد.

1. تعريف الاختبار التحصيلي .
2. الجذور التاريخية للاختبارات التحصيلية .
3. الأهداف التربوية التي تحققها الاختبارات التحصيلية
4. مساوئ الاختبارات التحصيلية .
5. انواع الاختبارات التحصيلية .
6. خطوات بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية.
7. القواعد الأساسية اللازمة في بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية .

الخلاصة.

تمهيد :

تسعى السياسات التعليمية في أي مجتمع لإكساب المتعلم أكبر قدر ممكن من مهارات معينة ، كالقراءة و الكتابة والحساب والقدرة على حل المشكلات و النقد وغيرها ،ولمعرفة مدى تحقق هذا الهدف من عدمه كان لا بد من اللجوء إلى وسائل لتقيس ما حصله المتعلم من هذه المهارات ، مما أدى إلى ظهور ما يسمى باختبارات التحصيل الدراسي لتبين ما استوعبه أو حصله كل متعلم .

1- تعريف الاختبار التحصيلي :

يشير مصطلح الاختبار في اللغة عند الرازي (1415هـ :71) إلى " خبره واختبره اذا بلاه" ، أما في المعنى الاصطلاحي فكما ذكر علام (2006 :30)، " أن براون يرى الاختبار بأنه إجراء منظم لقياس عينة من سلوك الفرد ، بينما يرى شيس الاختبار بأنه أسلوب لمقارنة أداء الفرد بمعيار أو مستوى أداء محدد" ، و يعني الاختبار عند الكبيسي (2007: 107) بأنه " قياس لأداء الفرد في مجالات التعليم وعلم النفس"

أما التحصيل في اللغة فهو تمييز ما يحصل ، و الحاصل من كل شيء ما بقي وثبت و ذهب ما سواه (ابن منظور، 1413هـ)،

أما المعنى الاصطلاحي فنجده عند أبوزينة (1998 :19) أنه " المعرفة و الفهم و المهارات التي اكتسبها المتعلم نتيجة خبرات تربوية محددة ، وعند حمادين(2005 :179)

فالتحصيل هو " مدى ما تحقق من أهداف التعلم في موضوع ومساق أو عدة مساقات سبق للطالب دراستها أو التدرب عليها من خلال المشاركة في الأعمال المبرمجة " .

أما الاختبار التحصيلي فيعرفه بامشوش و آخرون (1405هـ:155) بأنه "الأداة التي تستخدم في

قياس المعرفة والفهم و المهارات في تعلم مادة دراسية أو مجموعة من المواد يراعى في صياغتها شروط معينة ، بحيث تمر في خطوات تجريبية تصل بها إلى تحقيق أهداف الاختبار"، و نجد أبو حطب (1987:387) يعرف الاختبار التحصيلي بأنه " الأداة التي تستخدم في قياس المعرفة و الفهم والمهارات في مادة دراسية أو تدريبية معينة أو مجموعة من المواد"، ويعرف القرني (1421هـ:3) الاختبار التحصيلي بأنه"عبارة عن أداة من أدوات القياس التي يستخدمها المعلم بطريقة منظمة ، لتحديد مستوى تحصيل الطلاب في مادة دراسية معينة "، بينما نجد العساف (1424هـ:433) يعرف الاختبار التحصيلي بأنه" الأداة التي صممت لتقدير ما حصل عليه التلميذ من المعلومات التي تعلمها أو المهارات التي تدرب عليها ".

2- الجذور التاريخية للاختبار التحصيلي :

عند الحديث عن الجذور التاريخية للاختبارات نجد أنفسنا نتطرق إلى بداية وجود الإنسان على الأرض و محاولاته في إعمارها و توفير سبل الحياة الجيدة له ولأبنائه ، و يؤكد حمدان (1985م، 33) ذلك بقوله : " إن الإنسان الذي اعتمد التجربة و التقليد و الملاحظة في تعلمه و تحصيله للسلوك و المفاهيم و الأشياء ، اعتاد تقييم سلوكه الذي اتصف بالحركة غالبا من خلال نتائجه الواقعية على حياته اليومية ، وبهذا نجد هذا الإنسان قد تحصل على وسائل عيشه و لوازم حياته اليومية من مأكّل و مشرب و مسكن وملبس و عادات و علاقات اجتماعية و مهارات دفاعية، بواسطة أساليب تقييميه غلبت عليها الذاتية و الفطرة و الملاحظة العشوائية " .

فحياة الإنسان الأول أكسبته الكثير من الخبرات التي كان لابد له من نقلها إلى الأبناء سواء لمساعدة الآباء في هذه الحياة أو كتراث لابد أن ينتقل من جيل إلى جيل آخر، حيث كان الأب يعلم الأبناء طريقة الصيد و بناء المسكن و توفير سبل الحياة البسيطة له ولأسرته ، وكانت هذه العملية التعليمية

تخضع للتقويم للتعرف على مدى ما تعلمه الأبناء ، وعادة ما يكون في صورة اختبارات عملية تصاحبها تعديلات للخبرات الخاطئة و استكمال للخبرات الناقصة كتغذية راجعة حتى يستطيع الأبناء تعلم و اكتساب كل خبرات الآباء كضرورة للمعيشة و الحياة .

ويؤكد ذلك لندفل (1968م ، 21) حيث يذكر أن " التقويم التربوي والتعليمي قديم قدم أول محاولة بذلها الإنسان لتعليم شئى لآخر من بني جنسه .

و تشير الغريب (1981م ، 12) إلى أنه مع بداية العصور التاريخية و تعقد المجتمعات البدائية أصبح هناك معلم للحرفة يعلم النشء حرف المجتمع ، وكان يحاول تقويم هؤلاء المتعلمين باختبارات أدائية حتى يستطيع الحكم على مدى نجاح المتعلم في أداء تلك الحرفة .

ومن ذلك يتضح للباحثة أن الاختبارات الأدائية أو العملية هي أول أنواع الاختبارات التي استخدمها الإنسان في عمليات التقويم ، و استمر ذلك الحال حتى تعقد التراث البشري الذي يجب أن يتوارث وأن تكتسبه الأجيال اللاحقة ، فظهرت المدارس كمنشآت تعليمية يمكن من خلالها إكساب النشء المعارف والخبرات و نقل ذلك التراث ، وبذلك بدأ التقويم يأخذ صورة أخرى ، وينتقل إلى مرحلة هامة من مراحل تطوره حيث اتجه المربون إلى تقويم و قياس نتائج التحصيل الدراسي .

ويذكر أحمد (1981م ، 11) " أن المربين قديما شعروا بالحاجة إلى قياس التقدم والتأخر في تلاميذهم ، و الحاجة إلى التعرف على نواحي الضعف فيهم ، كما شعروا أيضا بالحاجة إلى قياس مدى نجاح جهودهم و طرقهم في التدريس بقياس ما يظهره تلاميذهم من تقدم فيما يدرسونه "

ويضيف حمدان (1985م ، 34) إن هذا التقويم للتحصيل ظل شخصيا وعملية غير منظمة في أهدافها و تطبيقاتها حتى عام 2200ق.م ، حيث قامت أول عملية تقويم رسمية في التربية الصينية

حيث بدأ الصينيون إجراء اختبارات مقننة في مجالات الخدمة المدنية لاختيار موظفي الدولة للتحقق من كفاياتهم العملية .

و يذكر العبيدي و الجبوري (1981م ، 26) إن هذه الاختبارات كانت تحريرية و على درجة كبيرة من الصعوبة و تتم على مراحل ثلاث تنتهي باختيار الفئة الممتازة التي يعهد إليها بالوظائف الراقية في الدولة .

كما تضيف الغريب (1981م ، 13) إن دراسة التربية اليونانية و الرومانية القديمة تدل على أنها استخدمت أنواعا من الاختبارات التحريرية لقياس نتائج التحصيل المدرسي في تلك المجتمعات ، أما في القرون الوسطى حيث عم الظلام المعرفي في أوروبا وأهملت المعرف والفنون ، اقتصرت عملية التقويم لتحصيل التلاميذ على التقويم الشفهي ، واستمر ذلك الحال حتى القرن التاسع عشر ، و يذكر لندفل (1968م ، 22) : " إن اعتماد المدارس النظامية التقليدية على طريقة التسميع الشفهي كانت نتيجة أن الهدف الأكبر للتعليم الصفي آنذاك هو تدريب التلاميذ على حفظ الحقائق و المعلومات " ، ولكن تغير الحال في النصف الثاني من القرن التاسع عشر حيث استبدلت الاختبارات الشفهية بالاختبارات التحريرية وذلك لتغيير أهداف التعليم و لتلافي عيوب الامتحانات الشفهية .

و يضيف حمدان (1985م ، 136) إنه خلال القرن العشرين و مع التقدم العلمي و كثرة المدارس و زيادة أعداد التلاميذ ظهرت تطورات جذرية في تقييم التحصيل و بلورته كعلم تربوي متخصص ، حيث أدرك المربون مساوئ الاعتماد الكلي على التسميع الشفهي و تعذر تطبيقه بوجود الأعداد الكبيرة من الطلاب ، فظهرت الضرورة إلى توفير وسائل بديلة أخرى كتابية جماعية ، و هنا ظهرت الاختبارات الكتابية المقالية و لكن دون الاستغناء الكلي عن الاختبارات الشفهية .

ثم ظهرت الاختبارات الموضوعية خلال الحرب العالمية الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية لاختبار و تصنيف أفراد الجيش الأمريكي حسب اختصاصاتهم وقدراتهم واستعداداتهم ثم توالى استخدامها لقياس التحصيل الدراسي للطلاب في محاولة للقضاء على عيوب الاختبارات المقالية .

و كما أشار لندفل (1968م ، 23) إلى التطور الكبير الذي حدث على مفهوم الاختبارات و الذي أدى إلى ظهور حركة عرفت بحركة الاختبار ، حيث قام العالم بينيه و رايس و غيرهما بالكثير من الأبحاث التي أدت إلى تطوير و نشر عدد متزايد من الاختبارات الخاصة بقياس التحصيل و الذكاء ، و ازدياد الاهتمام بالإجراءات المتصلة ببنائها ، و ظهور الكثير من النظريات التي تدور حول ثبات الاختبارات و موثوقيتها و صحتها و كتابة بنودها و تحليلها و أسس و معايير تقويمها و تقدير نتائجها بالعلامات .

ولازالت الاختبارات إلى اليوم الحاضر تشغل بال المربين و الباحثين و علماء التربية في سبيل التحسين و التطوير، حيث لازالت الوسيلة الأكثر انتشارا لقياس تحصيل التلاميذ في العالم .

3- الأهداف التربوية التي تحققها الاختبارات التحصيلية :

استعرض كل من العبيدي و الجبوري (1981م ، 115) و جلال (1985م ، 234) و حمدان (1985م ، 40) و أبو علام (1987م ، 49) الأهداف التربوية التي يحققها استخدام الاختبارات التحصيلية كوسائل تقويمية في المؤسسات التربوية .

و تلخصها الباحثة في النقاط الآتية :

- الاختبارات من أهم الدوافع التي تدفع المتعلمين على الاستذكار و بذل الجهد للوصول إلى النجاح ، كما أن معرفة المتعلم لمدى تقدمه في التحصيل يحفزه على طلب المزيد من التقدم .

- الاختبارات تساعد على معرفة مدى النمو و التقدم الذي أحرزه التلميذ بعد دراسته لبرنامج معين .
- الاختبارات وسيلة معيارية تنظيمية عن طريقها يمكن نقل التلميذ من سنة دراسية إلى أخرى أو من مرحلة دراسية إلى أخرى.
- الاختبارات تساعد على توفير بيانات تربوية عما تحققه المدرسة و ما تقوم به من واجبات و مسؤوليات و بالتالي يستطيع المسؤولون و أولياء الأمور الوقوف على نتيجة عمل المدرسة و التلاميذ
- الاختبارات تساعد على تعديل و تنقيح التنظيمات التربوية و المقررات الدراسية والتسهيلات المدرسية في البرامج التي تقوم المدارس بتطبيقها .
- الاختبارات وسيلة موضوعية لمنع تحيز المعلمين و تفضيلهم لبعض التلاميذ على البعض الآخر حيث توحد المعايير بين المعلمين في تقييم أداء التلاميذ .
- الاختبارات تساعد المعلم على تقييم طريقته في التدريس و أسلوب معاملته لتلاميذه
- الاختبارات تشخص نواحي الضعف و القوة عند كل تلميذ في المواد الدراسية المختلفة مما يساعد في توجيهه و إرشاده و ترشيد تعلمه .
- الاختبارات تساعد على معرفة مدى فعالية المواد والوسائل التعليمية المستخدمة في إحداث التعلم حيث تعطي تغذية راجعة عن مدى ملاءمتها لمستوى التلاميذ و قدراتهم مما يساعدهم في تعديلها .
- الاختبارات تساعد المعلم على تتبع نمو تلاميذه من الناحية التحصيلية بتكرار الاختبارات على فترات منتظمة خلال العام الدراسي .

4- مساوئ الاختبارات التحصيلية :

تعتمد مدارسنا على الاختبارات التحصيلية بصورتها التقليدية كنظام يفرضه السلم التعليمي و نظام الانتقال من مستوى إلى مستوى أو من مرحلة دراسية إلى أخرى، وقد استعرضنا سابقا الأهداف التربوية التي تحققها هذه الاختبارات ، ولكن هذه الاختبارات قد أسيء فهمها و استخدامها و إعدادها ، و ترتب على ذلك آثار قريبة وبعيدة المدى عن العملية التربوية التعليمية .

و قد أشار إليها كل من العبيدي و الجبوري (1981م ، 92) و سرحان (1988م ، 141) و تلخصها الباحثة في النقاط التالية :

- المبالغة في إعطاء الأهمية للاختبارات لقياس نتائج عملية التعلم بحيث أصبحت هدفا في ذاتها ، بدلا من أن تكون وسيلة تقويم لمدى تحقق الأهداف التربوية التعليمية و مناسبة للمنهج معناه الواسع .
- الاختبارات التحصيلية الحالية تركز عادة على قياس مدى قدرة التلاميذ على الحفظ وتهمل مستويات المعرفة الأخرى من فهم و تطبيق و تحليل و تركيب و نقد .
- الاختبارات التحصيلية تقيد من حرية المعلم في إدخال تغييرات على طريقتة و تبعده عن الإبداع في طريقة تعليمه .
- دفعت المعلمين إلى تركيز جهودهم على شرح الدروس ومساعدة التلاميذ على الحفظ والتذكر فقط .
- شيوع ظاهرة الدروس الخصوصية التي ترهق التلاميذ جسديا و عقليا و نفسيا وترهق آباءهم ماليا وتسيء إلى العملية التربوية .
- اعتماد الاختبارات و تركيزها على حفظ المعلومات يشجع التلاميذ على الغش باستخدام وسائل لكتابة تلك المعلومات و الاستفادة منها أثناء تأدية الاختبار .

- اعتماد النجاح في الاختبارات أحيانا على عامل المصادفة و الحفظ و خاصة إذا ركزت أسئلة الاختبار على مواضيع معينة من المقرر فقط.

5- أنواع الاختبارات التحصيلية :

5-1- الاختبارات الشفهية :

تعتبر هذه الاختبارات أقدم أنواع الاختبارات وكثيرا ما تستخدم في الحياة اليومية بصفة عامة على صورة أسئلة تلقى شفاها و نشاهدها في ممارسات المعلم أثناء قيامه بتدريس مادته ، حيث يقوم بإلقاء بعض الأسئلة الشفهية على طلابه محاولة منه لربط الدرس الجديد مع الدرس السابق ، أو للتركيز على جزء معين من الدرس و بيان أهميته ، أو للتأكد من متابعة التلاميذ لمجريات الدرس، و يعرف أبو علام (1987م ، 115) الامتحانات الشفهية بأنها " أسئلة غير مكتوبة تعطى للمتعلمين و يطلب منهم الإجابة عليها دون كتابة ، و الغرض منها معرفة مدى فهم المتعلم للمادة الدراسية ومدى قدرته على التعبير عن نفسه " .

وتعتبر الاختبارات الشفهية أول طريقة للتقويم استخدمتها المدارس النظامية التقليدية كما يشير إلى ذلك لندفل (1968م ، 21) و يبرر ذلك بأن الهدف من التعليم في ذلك الوقت كان تدريب التلاميذ على حفظ الحقائق و المعلومات و إعادتها غيبا ، لذلك كان من الطبيعي استخدام هذا النوع من الاختبارات لقياس مدى تحقيق هذا الهدف .

ويؤكد ذلك العبيدي و الجبوري (1981م ، 113) حيث يذكران أن الاختبارات الشفهية من أقدم الطرق التي استخدمت في تحديد مدى استيعاب التلاميذ للدروس التي تعلموها وهي من الوسائل الشائعة في تقييم عملية التعليم .

كما يشير إلى كيفية استخدامها في تقييم التلاميذ في الوقت الحاضر بقولهما " فيها يختبر تلاميذ الصف الواحد شفهيًا بدلًا من أن تختبروا تحريريًا ، و بدلًا من أن يصرف المدرس المدرس وقته في إعداد اختبار تحريري يخضع له جميع التلاميذ نجد أنه يوجه إلى كل تلميذ من تلاميذ الصف سؤالًا أو أكثر على الطريقة الشفهية المعروفة في مدارسنا منذ قديم الزمن " ، و الاختبارات الشفهية اختبارات سائدة في مدارسنا .

و تستهدف هذه الاختبارات غيرها من الاختبارات إلى قياس مكتسبات التلاميذ التعليمية و إثارة تفكيرهم و تقييم تحصيلهم.

5-1-1- مزاي الاختبارات الشفهية:

يستعرض كل من العبيدي و الجبوري (1981م ، 105) أهم محاسن الاختبارات الشفهية ،

و تلخص الباحثة محاسنها فيما يلي :

- تجعل التلميذ منتبها إلى سماع السؤال و حريصا على الاستماع إلى إجابة زملائه.

- تدفع التلميذ إلى تنظيم إجابة سريعا و محاولته إعطاء أفضل إجابة.

- تدرب التلاميذ على سرعة التفكير .

- تدفع التلميذ إلى المذاكرة ليحتفظ دائما بكبريائه العلمي وسط أقرانه.

- تقوي شخصية التلميذ وتشجعه على الكلام و تقضي على الخجل.

- تدرب التلميذ على حسن الإجابة و آداب الحديث.

- تتيح للمعلم الفرصة لتعليم التلاميذ أثناء الاختبار من خلال تصحيح الأخطاء في الإجابة حال وقوعها .

5-1-2- عيوب الاختبارات الشفهية :

يشير كل من لندفل (1968م ، 75) و أبو علام (1987م ، 116) و العبيدي و الجبوري (1981م ، 105) إلى مساوئ استخدام الاختبارات الشفهية كوسيلة تقييمية ، و تلخصها الباحثة في النقاط التالية :

- تقويم نتائج هذا الاختبار تعتمد على التقدير الذاتي للمعلم الذي قد يتأثر بحالته النفسية والجسمية ، أو بما يعرفه عن الطالب سابقا .

- يتدخل فيها الحظ حيث تتباين صعوبة الأسئلة التي يطرحها المعلم على تلاميذه للإجابة عليها شفهيًا .

- تتأثر نتائجها بالعوامل النفسية وعوامل القدرة الشخصية للتلميذ كالقدرة على التعبير الشفهي أو القدرة على مواجهة المواقف.

- يتطلب إجراؤها وقتًا طويلاً .

- لا تتيح للمعلم الفرصة للتعرف على مدى فهم التلميذ للمقرر الدراسي بأكمله حيث لا توفر للتلميذ الفرصة للإجابة إلا على عدد قليل جدًا من الأسئلة .

- لا تستطيع قياس قدرة التلميذ على التفكير العميق و الاستنتاج ، والقدرة على الإجابة المعقدة .

- قصر فترة الإجابة المتاحة للتلميذ حيث لا تتيح فرصة للتفكير و التذكر لإعطاء الإجابة اللازمة.

5-2- الاختبارات التحريرية:

يعرفها كراجه (1997، 154) " تشمل الاختبارات التحريرية كل الاختبارات الكتابية التي يطبقها المدرسون في محاولة منهم لقياس مدى تقدم مستوى الطلاب التحصيلي سواء تلك الاختبارات التي قام بإعدادها المدرسون شخصيا ، وتلك الاختبارات التي أعدها غيرهم من المتخصصين في مجالات التربية والتعليم .

و يستطيع المعلم استخدام الاختبارات الكتابية ليس فقط في الحكم على تحصيل الطلاب للمعلومات التي قدمها لهم بل إنه يستطيع استخدامها في الوقوف على مستوى من سيتعامل معهم، حيث يقوم بتطبيق اختبار عليهم ويمكن الاستفادة من نتائجه في اختيار الطرق و الأساليب التدريسية المناسبة لهم" و يصنف لندفل (1968م ، 103) الاختبارات التحريرية إلى ثلاثة أنواع وهي :

- الاختبار الإنشائي الذي تكون الإجابة عليه من نوع المقال .
 - الاختبار القائم على تزويد معلومات محددة (إكمال عبارات ناقصة أو ملء فراغات) .
 - الاختبار القائم على الاختيار (وضع علامات تشير إلى الصواب و الخطأ ، و الاختيار من متعدد ، و تمرينات المطابقة) .
- واستند لندفل في تصنيفه هذا إلى المطلوب من أسئلة الاختبار و إلى كيفية تقدير درجات هذه الاختبارات .

ففي النوع الإنشائي و التي تعرف عادة باختبارات المقال حيث تكون الإجابة مفتوحة يطلب خلالها من التلميذ أن ينشئ فقرة مكتوبة تدور حول موضوع ما ، و يعتمد تقدير درجات هذا النوع من الاختبارات على التقدير الذاتي للمعلم عادة ، أما الاختبار القائم على الاختيار و المعروفة بالاختبارات الموضوعية

فيطلب فيها من التلميذ إما الإجابة بصح أو خطأ على بنود الأسئلة ، أو اختيار الإجابة الصحيحة من بين بنودها أو أسئلة المطابقة أو المزوجة .

ويعتمد تقدير درجات هذا النوع من الاختبارات على الموضوعية الكاملة ، أما الاختبار القائم على تزويد معلومات محددة فهي أسئلة يطلب فيها من التلميذ إكمال عبارات ناقصة أو ملء فراغات و هي بذلك تشبه الاختبارات المقالية ، و لكن تقدير درجاتها يعتمد على الموضوعية و هي بذلك شبيهة بالاختبارات الموضوعية ، أي أنها اختبارات تأخذ موقعا وسطا بين صفات الأسئلة صفات الأسئلة المقالية والموضوعية ، و لكن قد يأتي التلميذ أحيانا بإجابات غير متوقعة و خاصة في اختبارات إكمال العبارات الناقصة فيضطر الأستاذ إلى تقدير درجاتها استنادا إلى أحكامه الخاصة .

ولكن معظم الكتب التي تعرضت بالحديث عن الاختبارات التحصيلية تصنف الاختبارات التحريرية إلى نوعين و هما :

- الاختبارات المقالية أو ما يعرف بالاختبارات ذات الإجابة الحرة و يضم إليها اختبارات إكمال العبارات الناقصة .

- الاختبارات الموضوعية أو ما يعرف بالاختبارات الحديثة و يضم إليها اختبارات ملء الفراغات .

5-2-1- الاختبارات المقالية :

يعرف لندفل (1968م ، 113) هذا النوع من الاختبارات بأنه " اختبار كتابي يطلب من المتقدم له أن يكتب جملة أو فقرة أو قطعة أطول ، و يحتاج تقدير علاماته إلى أحكام ذاتية من نوعية الإجابة و مدى استيفائها للمطلوب " .

و يذكر كل من العبيدي و الجبوري (1981م ، 106) " أن هذه الاختبارات تعتبر وسيلة أساسية عادة ما تستخدم لقياس منتجات التعلم ، وقد سميت باختبارات المقال لأنها تتألف من مجموعة من الأسئلة التي تتطلب إجابة مستقلة طويلة و كأن التلميذ يحزر مقالا أو يعد تقريرا في موضوع أو أكثر و يضيف العاني (1986م ، 209) "أن هذه الاختبارات نوع تقليدي من الأسئلة و التي تستخدم بشكل كبير في مدارسنا حيث يطلب من التلميذ كتابة معلومات معينة أو ممارسة مظاهر تفكير وفق ما تتطلبه أسئلة هذا الاختبار ، كأن يطلب من التلميذ الشرح أو التعليل أو التعداد أو التمييز أو المقارنة أو غير ذلك ."

و يصنف حمدان (1986م ، 108) هذا النوع من الاختبارات إلى نوعين هما :

- مقالية طويلة : قد يتطلب إجابتها عشرات الصفحات .
 - مقالية قصيرة : ذات إجابة محدودة تتراوح بين جملة أو عبارة أو فقرة لا تتعدى نصف صفحة .
- ويذكر العبيدي و الجبوري (1981م ، 106) أن الأسئلة المقالية الطويلة عادة ما تتمتع بدرجة كبيرة من الحرية حيث أنها ذات إجابات مفتوحة لا تقيد التلميذ بنوعية أو طبيعة معينة للإجابة عليها ، أما الأسئلة المقالية القصيرة فهي عادة ما تكون إجاباتها مقيدة محددة .

5-2-1-1-مزايا الاختبارات المقالية :

استعرض كل من لندفل (1968م ، 104) ، و أبو حطب و عثمان (1973م ، 288) ، و العبيدي و الجبوري (1981م ، 107) ، والغريب (1981م ، 78) ، و حمدان (1985م ، 108) أهم مزايا و فوائد استخدام الاختبارات المقالية في تقييم التحصيل الدراسي ، و تلخصها الباحثة في المزايا التالية :

- أفضل طريقة تستخدم لتقويم أهداف تعليمية معينة لا تستطيع غيرها من أنواع الاختبارات تقويمها بنفس الدقة ، و منها :

أ- القدرة على التعبير الكتابي .

ب- القدرة على عرض و تنظيم و تكامل الأفكار .

ت- القدرة على الابتكار و تنظيم و عرض المعلومات .

ث- القدرة على إعطاء التفسيرات و التطبيقات للمعلومات.

ج- القدرة على التأمل و الإبداع الفكري.

د- القدرة على نقد و تقييم المعلومات و مفاضلتها .

ذ- القدرة على التعبير عن الرأي .

- وسيلة للتمييز بين التلميذ المفكر و التلميذ المعتمد على الحفظ دون الفهم .

- مناسبة لقياس التحصيل المعقد حيث تعطي التلميذ الحرية في الاستجابة.

- تعطي التلميذ الحرية في تنظيم و ترتيب المعلومات و استخلاص النتائج .

- وسيلة لقياس الاتجاهات التي تكونت أو تعدلت نتيجة لدراسة معينة و علاقتها باتجاهات المتعلم

الأخرى .

- تدفع التلاميذ إلى دراسة المادة المقررة بطريقة تزودهم بخبرة ذات قيمة تربوية و تعليمية خاصة

- تدفع التلاميذ إلى الاهتمام بالتوصل إلى فهم عام و شامل للمادة الدراسية .

- لا تتطلب جهدا كبيرا من قبل المعلم في إعدادها.

- تناسب الكثير من المواد الدراسية .

5-2-1-2- عيوب الاختبارات المقالية :

استعرض كل من لندفل (1968م ، 105) ، والغريب (1981م ، 79) ، والعبدي و الجبوري (

1981م ، 108) أهم عيوب استخدام الاختبارات المقالية لتقويم التحصيل الدراسي ، و تلخص في

النقاط التالية :

- لا يمكن تقدير درجاتها إلا بطرق ذاتية ، وكثيرا ما يختلف تقدير المربين في تصحيح نفس السؤال .

- وسيلة غير ثابتة في قياس التحصيل نتيجة تأثرها بعيوب التقدير الذاتي .

- لا تستطيع تناول عينة كبيرة ممثلة من موضوعات المقرر حيث أنها تتكون من عدد قليل من

الأسئلة عادة .

- تحتاج وقتا طويلا من الأستاذ لتدقيقها و تقدير درجاتها.

5-2-2- الاختبارات الموضوعية:

هي نوع من الاختبارات التحريرية التي تعتبر حديثة العهد نسبيا في ميدان التربية ، و يشير حمدان (

1986م ، 112) إلى أن استخدامها بدأ واضحا عام 1915م لدى عدد من أنظمة التعليم المحلية

بالولايات المتحدة الأمريكية .

وتضيف الغريب (1981م ، 80) إن هذه الاختبارات نشأت و ازدهرت خلال الفترة التي تلت الحرب

العالمية الثانية حيث خصصت الولايات المتحدة ميزانية ضخمة لبحث ضعف أسئلة الاختبارات

المقالية و تصميم الاختبارات الموضوعية .

ويؤكد ذلك سرحان (1988م ، 138) بقوله " إن هذه الاختبارات نوع جديد من الاختبارات وما تتطلبه من جهد كبير تصحيحها " .

ويعرفها الخطيب (1987م،262) بأنها " عدد من الأسئلة المغلقة و التي تكون إجاباتها واضحة ومحددة ولا خلاف عليها إطلاقاً " .

كما يعرفها العاني (1987م ، 212) بأنها " نوع من الاختبارات لا تتطلب من التلميذ الإتيان بأجوبة طويلة كما في اختبار المقال ، و إنما يقتصر دوره على الاختيار من أجوبة قد أعدت سلفاً أو تكملة أجوبة ناقصة بكلمة أو عبارة واحدة أو مطابقة أجوبة مع بعضها البعض إلى غير ذلك " .

و تأخذ هذه الاختبارات اسمها من طريقة تصحيحها كما يشير إلى ذلك أبو لبدة (1985م ، 283) حيث يذكر أنها موضوعية تماماً في تصحيحها حيث أنها تخرج رأي المصحح أو حكمه من عملية التصحيح حيث أن الجواب محدد تماماً بحيث لا يختلف عليه أو في تصحيحه اثنان ، كما أن أسئلتها تعتبر عينة ممثلة لمختلف أجزاء المادة و ذلك لكثرة عددها .

ويؤكد ذلك العبيدي و الجبوري (1981م ، 122) حيث يشيران إلى أن هذا النوع من الاختبارات عرفت بالموضوعية من حيث عدم تأثير حكم الأستاذ الشخصي على وضع الدرجات فيها حيث يتطلب اتفاقاً شاملاً بين آراء جميع المصححين لتقويم نتائجها ، حيث إن إجاباتها محددة سلفاً .

و يؤكد موضوعية تصحيحها لندفل (1968م ، 112) حيث يشير أنه يمكن في حالات كثيرة الاستعانة بأي شخص لتصحيحها أو تقدير درجاتها ، كما يمكن استخدام آلة في عملية وضع العلامات .

و يصنف العاني (1987م ، 212) الاختبارات الموضوعية إلى أنواع و هي :

- أسئلة الخطأ و الصواب .

- أسئلة الاختيار من متعدد .

- أسئلة المطابقة .

- أسئلة التكملة .

5-2-2-1- مزايا الاختبارات الموضوعية :

استعرض كل من أحمد (1981م، 435)، وأبو لبدة (1985م، 283)، والخطيب (1987م ، 262)

، و أبوعلام (1987 م ، 181) مزايا الاختبارات الموضوعية في تقييم التحصيل و تلخص في

النقاط الآتية :

- تمنع التقدير الذاتي للمصحح حيث أن إجاباتها محددة لا خلاف عليها و كذلك درجاتها.

- تلغي أثر العوامل الخارجية كحسن الخط و الإملاء و سلاسة الأسلوب.

- تمثل مختلف أجزاء المادة و ذلك لكثير عدد أسئلتها.

- تنفادي غموض الإجابة و تمنع الإجابات الخارجة عن الموضوع.

- تتطلب من التلميذ الاطلاع و الفهم و ليس الحفظ .

- تزيل خوف التلاميذ من الاختبارات حيث تتطلب من التلميذ التعرف على الإجابة و هذا أسهل من

تذكرها .

- تمنع التلاميذ من التهرب والتحايل في الإجابة المطلوبة .
- يقوم بتصحيحها أي شخص غير الأستاذ إذا وجد مفتاح الإجابة ، كما يمكن استخدام العقول الالكترونية في ذلك .

5-2-2-2- عيوب الاختبارات الموضوعية :

- يتحدث عن هذه العيوب كل من العبيدي و الجبوري (1981م ، 123) و أبو لبدة (1985م ، 287) و حمدان (1986م ، 112) ، و الخطيب (1987 ، 265) ، وأبو علام (1987م ، 182) و تلخصها الباحثة في النقاط التالية :
- تتطلب وقتا طويلا و مهارة جيدة لإعدادها .
- لا تصلح لقياس كثير من القدرات مثل الإبداع و الأصالة و انتقاء المعلومات وتنظيمها و ربطها مع غيرها.

- إذا لم تكن معدة جيدا فإنها لا تقيس إلا مستوي التذكر دون مستويات المعرفة الأخرى.
- تسمح بتخمين الإجابة و النجاح عن طريق الصدفة - باستثناء اختبارات الأسئلة القصيرة - لذا يجب عمل تصحيح لدرجة الفرد من أثر التخمين باستخدام المعادلة رقم (1) التالية:

$$(د) = ص - \frac{خ}{1-ن} \dots\dots\dots (1)$$

حيث(ص):هي عدد الإجابات الصحيحة.

(خ) : هي عدد الإجابات الخاطئة .

(ن) : هي عدد بدائل الإجابة الصحيحة .

- تسهل الغش بين التلاميذ .

- مكلفة ماديا من حيث أنها تتطلب طباعة كمية كبيرة من الورق .

5-2-2-3- أنواع الاختبارات الموضوعية :

الاختبارات الموضوعية نمط من الاختبارات تم تطويره من أجل التغلب على الانتقادات الشديدة التي وجهت للاختبارات المقالية ، وسميت بالموضوعية لأن طريقة تصحيحها قد تم تحديدها عند كتابة فقرات الاختبار ، أي أن الجواب الصحيح هو واحد فقط من مجموعة محدودة من البدائل المعطاة وتكون النتيجة واحدة مهما اختلف المصححون وليس هناك من تأثير للسمعة الطيبة أو السيئة ، أو الخط الجميل أو الرديء. وتوجد أربعة أنواع مهمة للاختبارات الموضوعية تتمثل في اختبار الصواب و الخطأ ، واختبار الإكمال والإجابة القصيرة ، واختبار المطابقة أو المزوجة ، واختبار الاختيار من متعدد ، ونظرا لأهميتها فلا بد من توضيح كل نوع منها على حده :

5-2-2-3-1- أسئلة الصواب و الخطأ :

تعتبر فقرات أسئلة الصواب و الخطأ حسب رأي البغدادي (1998م، 159) إفادة بيانية يجب أن يعلن المتعلم حكمه على كل منها بأنه صواب أو خطأ، وهناك تعديلات وأشكال أخرى لهذا النوع يعلن المتعلم استجابته على كل فقرة منها:

إما بكلمة : (نعم / لا) ، أو (موافق / غير موافق) ، أو (حقيقة / رأي) ، و كل هذه الأشكال و غيرها تحمل التسمية العامة لهذا النوع و التي تعرف بفقرات الاستجابة البديلة وعلى أية حال فهذه الأنواع لها خاصية انتقاء الاستجابة الصحيحة من استجابتين .

5-2-2-3-1-1-1- مزايا اختبارات الصح و الخطأ :

- تمتاز هذه الاختبارات بسهولة تصحيحها فهي لا تستغرق وقتا طويلا و لا تتطلب مجهودا كبيرا في قراءة الإجابات ، حيث يتم إعداد مفتاح خاص بالإجابات الصحيحة.

- تناسب المفحوصين من التلاميذ الصغار السن أكثر من غيرهم فالمطلوب قد لا يعدو عملية تخمين سطحية سريعة للحصول على الإجابة الصحيحة .

5-2-2-3-1-2- عيوب اختبارات الصواب و الخطأ :

يذكر صلاح (2003م ، 46) أن من عيوب أسئلة الصواب و الخطأ مايلي :

- أن الحظ يلعب فيها دورا كبيرا في اختيار الجواب و بالتالي تبلغ نسبة التخمين 50% في أن تكون إجابة المتعلم صحيحة دون أن يكون على علم بالمعلومة الصحيحة .

- لا تصلح في معظم الأحيان إلا لقياس التذكر ، و الاستثناء الوحيد لذلك هو قياس الحقيقة من الرأي ، أو قياس العلة و المعلول و لذلك فإن كثيرا من المخرجات التي يمكن قياسها بواسطة هذا النوع من الأسئلة ، يمكن قياسها بكفاءة أكبر باستخدام الأنواع الأخرى من أسئلة التعرف

(الاختيار من متعدد) .

- تدني معدلات ثبات نتائجها و لعل مرد ذلك إلى ارتفاع احتمالات الإجابة بالتخمين أو الصدفة .

5-2-3-2-2-2- اختبارات الاختيار من متعدد :

يعرف كل من رجاء و أبو علام ، أحمد عودة وعزيز سماره و آخرون أسئلة الاختيار من متعدد ، بأنها تتكون في أبسط صورها من مشكلة و عدة حلول بديلة . صلاح (2003م ، 51) .

و قد ذكر عوده (1993م ، 155) " بأن الفقرة في اختبارات الاختيار من متعدد تتكون من جزأين رئيسيين : الجزء الأول يسمى بالمتن ، و قد يكون على شكل سؤال أو عبارات تتضمن قضية معينة تحتاج إلى إجابة ، ويسمى الجزء الثاني : بالبدائل و التي هي بمثابة حلول أو إجابات محتملة للسؤال أو القضية الواردة في المتن و تتضمن البدائل إجابة واحدة صحيحة و عددا من الإجابات الخاطئة التي يطلق عليها بالمشتتات أو المموهات " .

و تعتبر فقرات الاختيار من متعدد من أفضل أنواع الفقرات الموضوعية و أكثرها شيوعا و انتشارا خاصة في اختبارات التحصيل المقننة ، فهي قادرة على قياس نواتج تعليم في المستويات العقلية العليا من المجال المعرفي بدرجة تفوق فقرات المطابقة ، و فقرات الصواب و الخطأ ، و فقرات التكميل و الإجابة القصيرة .

5-2-2-3-2-1- أنماط اختبار الاختيار من متعدد :

تتضمن البدائل التي هي بمثابة حلول أو إجابات محتملة للقضية الواردة في المتن إجابة واحدة صحيحة و بقية البدائل تمثل المموهات أو المشتتات ، و هناك أنماط و أشكال عديدة لفقرات اختبار الاختيار من متعدد أشهرها :

5-2-2-3-2-1- نمط الإجابة الصحيحة :

يعتبر هذا النمط من أبسط الأنماط في اختبارات الاختيار من متعدد ، حيث يحتوي السؤال إجابة واحدة صحيحة تماما ، أما باقي البدائل فتكون خاطئة تماما ، و يرى أبو علام (1987م ، 195) أن مثل هذه الأسئلة تتعلق بحقائق لاشك فيها مثل: الأسماء و التواريخ و الحقائق العلمية و النتائج الحسابية .

5-2-2-3-2-1-2- نمط الإجابة الخاطئة :

في هذا النمط يحتوي السؤال على إجابة واحدة خاطئة و بقية البدائل صحيحة ، ويرى جفري (Jeffrey) أن هذا النمط يكون مناسباً حينما تكون معرفة الاستثناء لها نفس أهمية معرفة القاعدة " (العريفي ، 1427هـ ، 19) .

5-2-2-3-2-1-3- نمط أفضل الأجوبة :

ذكر أبو لبدة (1985م ، 314) أن هذا النوع من الأسئلة قد تكون الأجوبة جميعها صحيحة بصورة جزئية و لكن أحدهما أكثر صحة من البقية أو أفضل من غيره من الأجوبة " على أنه حينما يستخدم هذا النمط لابد و أن يتضح أن الخيار (Marie)، و تؤكد ميري الصحيح هو الخيار الأفضل العريفي ،(1427هـ ، 19) ، ويمكن أن تستخدم هذه الصورة عند أبو علام (1987م ، 196) " لقياس الفهم و التطبيق " ، وذكر (علام ، 2007م ، 99) " أن هذا النوع من المفردات يكون أكثر صعوبة في إجابته من النوع السابق وذلك لأنه يتطلب إجراء تمييزات دقيقة بين البدائل المعطاة " .

5-2-2-3-2-1-4- نمط أسوأ الأجوبة :

ويشبه أبو لبدة (1985م ، 315) " هذا النمط بالنمط السابق إلا أنه في هذه الحالة يطلب من المفحوصين اختيار أسوأ الأجوبة " .

- نمط يتطلب إكمال فراغات باستخدام بدائل معطاة :

يستخدم هذا النوع من مفردات الاختيار من متعدد بكثرة في اللغات و الحساب .

5-2-2-3-2-2- مزيا اختبارات الاختيار من متعدد :

هناك العديد من مزايا اختبارات الاختيار من متعدد ، و نذكر منها :

- القدرة على تمثيل المحتوى بشكل جيد .
- إمكانية تقدير الإجابة بموضوعية تامة .
- سهولة التحكم في صعوبة الاختبار وقدرته على التمييز عن طريق التحكم في مستوى تجانس الخيارات و جاذبيتها .
- يمكن استخدامها في قياس مستويات متعددة من التعلم ، ومجالات دراسية متنوعة المحتوى .
- تعود المتعلم على الحكم الصائب ، و الموازنة وتمييز الأفضل .
- تساعد في تشخيص أخطاء التلاميذ أو سوء الفهم عندهم من خلال استجاباتهم للمموهات
- تستوجب على التلميذ أن يراجع أكبر كمية من المادة المطلوبة.
- يمكن تحليل نتائجها إحصائيا بسهولة .
- سهولة تصحيحها يدويا أو باستخدام آلات التصحيح.
- عنصر التخمين فيها أقل من اختبارات الصواب و الخطأ . (الغامدي،33،34،2008)

5-2-2-3-2-2- عيوب اختبارات الاختيار من متعدد :

هناك العديد من عيوب اختبارات الاختيار من متعدد ومنها :

- تستهلك وقتا و جهدا كبيرين من المعلم في الإعداد للاختبار.

- ارتفاع تكاليف الطباعة و التصوير .
- لا تصلح لقياس مخرجات التعلم التي تتعلق بالتأليف و التنظيم و الابتكار و التي تتعلق بالتعبير الكتابي .

• ندرة خلو هذا النوع من الأسئلة من الأخطاء .

• يسهل على التلميذ فيها الغش و التخمين . (الغامدي، 2008م ، 35)

5-2-2-3- اختبار المزوجة :

ذكر أبو علام (1987م، 216) أن " اختبار المزوجة يتكون من مجموعة من الأسئلة أو البنود ، التي يقابلها و يوازيها مجموعة من البدائل أو الإجابات المحتملة لهذه البنود أو الأسئلة " . ويكثر استخدام هذا النوع من الاختبارات عندما يحاول الأستاذ الربط بين بعض الأحداث التاريخية وصناعاتها ، أو بين بعض المواد و مركباتها أو بين بعض البلدان و عواصمها ...

5-2-2-3-1- مزايا اختبارات المزوجة:

يذكر كراجه (1997م ، 164) مجموعة من مزايا اختبارات المزوجة وهي :

- تمتاز بقدرتها على قياس بعض القدرات العقلية مثل التحليل و التعليل وإدراك العلاقات بين مجموعة المثيرات و الاستجابات .

- قلة فرص التخمين و احتمال النجاح عن طريق الصدفة و الحظ ، خصوصا عندما يكون عدد الاستجابات أكثر من تعداد المثيرات و التي لا يقل عددها في الغالب عن خمسة مثيرات .

- في هذا النوع من الاختبارات هناك مجال لاستخدام الصور والأشكال الهندسية والتي قد يجد الأستاذ أهمية في وضعها في المواد كالجغرافيا و العلوم و الفيزياء .

5-2-2-3-3-2- عيوب اختبارات المزوجة :

- طبيعة هذه الاختبارات تؤكد على أهمية الحفظ والاستظهار للحقائق و المفاهيم .
- تصميم هذه الاختبارات يتطلب وضع قوائم تحتوي على أكثر من خمس عبارات ، مما يعني استخدام الأستاذ للعديد من الأوراق و الصفحات و التي قد تكون مكلفة ماديا أثناء الإعداد و الطبع ، ومصدر ملل و سأم للتلاميذ بسبب كثرة إعداد الصفحات .

5-2-2-3-4- اختبار الإكمال و الإجابة القصيرة :

- يعرفه حمدان (1986م ، 17) بالاختبار الذي "يأتي بصيغة سؤال مباشر عادي ، أو طلب موجز لمعلومة أو كلمة أو تاريخ أو قيمة حسابية ، أو كتابة تسلسل معروف لطريقة أو عملية أو حادثة تخص المادة الدراسية ، أو حل مشكلة رياضية محدودة أو تكلمة عبارة أو جملة أو سؤال "
- ويذكر أبو حطب (1987م،287) أنه " يتطلب هذا النوع من الأسئلة الذي يعرف في بعض المؤلفات باسم أسئلة التكميل - أن ينتج المفحوص استجابته وليس مجرد التعرف عليها كما هو الحال في الأنواع السابقة . ويمكن القول أن هذا النوع قد يتطلب إجابة قصيرة إذا عُرضت المشكلة في صورة سؤال مباشر، أو تكلمة إذا عُرضت في صورة عبارة ناقصة " .

5-2-2-3-4-1- مميزات اختبار الإكمال و الإجابة القصيرة:

- يذكر أبو علام (1987م ، 220) عددا من مزايا هذا الاختبار منها :
- يمكن تقدير درجاته بسهولة أكبر من أسئلة المقال.

- هذا النوع يمكن أن يكون من أكثر شمولاً للمقرر من أسئلة المقال. فإذا أضيف الشمول إلى الموضوعية يصبح هذا النوع أكثر ثباتاً من أسئلة المقال .
- سهولة إعدادة مقارنة بالأنواع الموضوعية الأخرى ، حيث تشبه أسئلته إلى حد كبير الأسئلة الشفوية التي يوجهها الأستاذ إلى تلاميذه من يوم لآخر .
- ويضيف قلاده (1982م ، 133) مزايا أخرى منها :
- قلة نسبة التخمين .
- سهولة الكتابة و قلة التكلفة .
- 5-2-2-3-4-2- عيوب اختبار الإكمال و الإجابة القصيرة:
- يذكر لندفل (1968م ، 135) أن من عيوب هذا الاختبار مايلي :
- يعتبر هذا النوع من الاختبار أقل موضوعية من الأنماط الأخرى كالمزاوجة و الاختيار من متعدد ، حيث أنه من العسير صياغة جميع مفرداته بشكل لا يحتمل سوى جواب صحيح واحد ، و كثيرا ما يضطر الأستاذ إلى الإقرار بصحة بعض الإجابات غير المتوقعة من التلاميذ .
- يؤدي استخدام هذا النوع من الاختبارات إلى تشجيع نمط محدود نسبيا من أنماط التعلم ، كما يؤدي إلى التشديد على أهمية حفظ الحقائق و المصطلحات ، و بالتالي إلى ضعف الاهتمام بالجوانب المهمة الأخرى من عملية التعلم .
- و يضيف أبو علام (1987م ، 222) عيوباً أخرى ، منها :
- تنوع الإجابة على نفس السؤال .

- يستلزم كتابة الإجابة مما قد يضر بالتلميذ البطيء الكتابة .

جدول رقم (01) يتضمن ملخصاً تقويمياً مقارناً للاختبارات المقالية و الاختبارات الموضوعية .

م	أساس التقويم	المقالية	الموضوعية
01	يقيس القدرة على حل المشكلات الجديدة .	√	√
02	يقيس القدرة على التنظيم و الربط و التأليف	√	
03	يقيس الأصالة في التفكير و القدرة على معالجة المشكلات بشكل مبتكر .	√	
04	يعزل القدرة الخاصة المتعلقة بالمادة الدراسية عن المهارات العامة في الكتابة و اللغة .		√
05	يمكن استخدامه في النواحي التشخيصية .		√
06	يمكن أن يحتوي على عينة كافية لأهداف التدريس .		√
07	يمكن أن يحتوي على عينة كافية لمحتويات المقرر .		√
08	يخلو من عوامل التخمين .	√	
09	يمكن تصحيحه بشكل موضوعي .		√
10	يمكن عن طريقة التمييز بدقة بين مستويات التحصيل المختلفة للتلاميذ .		√
11	يمكن لغير المختصين تقدير الدرجة .		√
12	يمكن تقدير الدرجة بسرعة .		√
13	يستغرق وقتاً قليلاً نسبياً في إعداده .	√	

5-3- الاختبارات العملية :

تعرف باختبارات الإنجاز أو اختبارات الأداء، وهي إحدى أنواع الاختبارات الشائعة في المجال

الأكاديمية المختلفة، وتستخدم في المراحل الجامعية عادة والمعاهد الفنية ، ومراكز التدريب المهني ، وتتصب عادة على قياس أداء الفرد الفعلي لخبرة معينة .

ويعرف أبوعلام (1987م، 247) الاختبارات العملية بأنها " وسيلة لقياس قدرة الفرد على أداء أنواع معينة من السلوك " ؛ أي أنها كما تذكر الغريب (1981م، 85) "

اختبارات ذات صبغة عملية تعتمد على الأداء العملي ، وليس على الأداء اللغوي النظري المعرفي "

ويضيف البغدادي (1981 م، 197) " إن الاختبارات العملية تعنى بمعطيات المهارة ، فالمهارة في استخدام العمليات والخطوات معطى متطلب لكثير من المقررات الدراسية العملية " .

وتشير الغريب (1981م، 85) " إلى أن هذا النوع من الاختبارات أكثر حداثة من الاختبارات النظرية ؛ لذلك فهي لا تزال تعطي وزناً أقل بكثير مما يجب أن تأخذ".

بالرغم من أن هذه الاختبارات مفيدة للغاية حيث يذكر أبو علام (1987م، 247) أنها وسائل مساندة للاختبارات التحريرية لقياس التحصيل الدراسي، حيث أنها تقيس الأداء الفعلي للمهارات .

ويؤكد ذلك البغدادي (1981م، 197) حيث يقارن بين الاختبارات النظرية وبين الاختبارات العملية ، حيث يذكر " أن الاختبارات النظرية مقاييس معرفية تبين ما إذا كان المتعلم يعرف ما يفعل في مواقف معينة ، أما الاختبارات العملية فتظهر مقدرة الفرد ومهارته في الأداء الفعلي في هذا الموقف " .

أما من حيث أهميتها في مجال التحصيل الدراسي فيشير أبو علام (1987م، 247) إلى أن لها مكانتها الهامة ؛ حيث أنها وسيلة لقياس مخرجات التعلم المتعلقة بالمهارات العملية ، كما هو الحال في مقررات العلوم ، حيث تتعلق بعض مخرجات التعلم بالمهارات العملية في المختبر .

5-3-1- وظيفة الامتحانات العملية :

استعرضت الغريب (1981م، 86) الوظائف التي تؤديها الاختبارات العملية في مجال التربية وتلخصها الباحثة في النقاط الآتية :

قياس مدى فهم الدراسة النظرية وفعاليتها كما هو الحال في الاختبارات العملية المرتبطة بالعلوم الطبيعية.

قياس التحصيل في المواد العملية التي تكون محور الدراسة في التعليم الفني .

وسيلة لتقويم نجاح برامج التدريب المهني .

وسيلة لتشخيص التأخر في بعض المهارات العملية.

وسيلة للتنبؤ بمدى نجاح الفرد مستقبلا في مهنة معينة من النوع العلمي أو الفني.

تساعد على حفز الطلاب ودفعهم للتعلم حيث إن وقوف الفرد على مدى نجاحه في تعلم خبرة يعتبر من أهم حوافز التعلم.

وسيلة مباشرة ومختصرة للتعرف على مدى نجاح الفرد أو فشله في أداء النشاط المطلوب.

5-3-2- أنواع الاختبارات العملية :

ينفق أبو علام (1987م، 249) ، والغريب (1981م، 198) تصنيف الاختبارات العملية إلى :

اختبار الورقة والقلم.

اختبارات التعرف أو المطابقة.

اختبارات الأداء المقلد (المحكاة) .

اختبارات عينة العمل.

5-3-2-1- اختبارات الورقة والقلم:

يذكر أبو علام (1987م، 250) " أن هذا النوع من الاختبارات يختلف عن اختبارات القلم والورقة التقليدية من حيث أنها تعطي اهتماما أكبر لتطبيق المعلومات والمهارة في موقف المحاكاة .

وقد يترتب عن هذه التطبيقات قياس نهائي لمخرجات التعلم أو قد تعتبر خطوة متوسطة في قياس الأداء في موقف أكثر واقعية ، مثال الاستخدام الفعلي للأجهزة " .

5-3-2-2- اختبارات التعرف أو المطابقة:

يذكر أبو علام (1987م، 250) أن هذه الاختبارات تهدف إلى قياس قدرة المتعلم على التعرف على الخصائص الأساسية لأداء معين أو نتيجة أداء معين ، أو التعرف على بعض الأشياء مثل العينات البيولوجية .

ويضيف البغدادي (1981م، 200) أن اختبار المطابقة يتضمن عدة أنواع من المواقف الاختبارية التي تقدم مختلف الدرجات من الواقعية ، كأن يسأل المعلم عن تعريف آلة والإشارة إلى وظائفها .

5-3-2-3- اختبارات المحاكاة:

يشير أبو علام (1987م، 251) إلى أن هذا النوع من الاختبارات تصمم أحيانا لمحاكاة موقف من المواقف الحقيقية ، وذلك بغرض عزل هذا الموقف بطريقة تمكن المتعلم من القيام بنفس الحركات التي يتطلبها الموقف الحقيقي ؛ ولكن تحت ظروف مزيفة .

ويؤكد البغدادي (1981م، 201) حيث يشير إلى أن هذا الاختبار يتطلب التأكيد على خطوات معينة فيتوقع من المتعلم أداء وتقليد نفس الحركات لتلك المتطلبة من واجب ما ، يؤدي فعليا ولكن بطريقة مقلدة .

5-3-2-4- اختبارات عينة العمل:

يذكر البغدادي (1981م، 201) " أن اختبار عينة العمل يعتبر تجسيدا لأعلى درجات الواقعية ؛ فهو يتطلب من المتعلم أداء واجبات واقعية ممثلة للأداء الكلي الذي يخضع للقياس ، وتتضمن عينة الواجبات معظم عناصر الأداء الكلي ، وتؤدي تحت ضبط ومراقبة .

أما أبو علام (1987م، 252) فيذكر عن هذه الاختبارات " بأنها تتكون من موقف يمثل موقفا حقيقيا لمجال العمل ، ويتطلب من المتعلم أداء المهمات الفعلية لهذا العمل ، ويتضمن اختبار عينة أهم عناصر الأداء المطلوبة للعمل " .

كما يضيف أبو علام (1987م، 252) أن هذا النوع من الاختبارات تتميز بصدق أكثر من الأنواع الأخرى ، ويمكن أن يعطي مقياسا صادقا وثابتا للتحصيل في أنواع متعددة من السلوك والأداء إذا تم إجراؤه في ظروف مقننة، وقدرت درجاته وفقا لمعايير محددة .

6- خطوات بناء الاختبارات الموضوعية :

اتفق معظم المختصين بالقياس النفسي و التربوي بأن الاختبارات الموضوعية كغيرها من الأنواع الأخرى للاختبارات التحصيلية تمر بعدة خطوات ، وذلك لتحقيق أكبر قدر من الأهداف التربوية المرجوة ، وتكون عاملا فاعلا ومساعدًا في قياس النواتج التعليمية ، وتتمثل هذه الخطوات فيما يلي :

6-1- تحديد الغرض من الاختبار :

للاختبارات التحصيلية أغراض مختلفة يسعى الأستاذ إلى تحقيقها ، وقبل أن يبدأ بإعداد الاختبار عليه أن يعرف ما يريده بالضبط ، أي أن يحدد هدفه بوضوح ، أما إذا لم يكن ثمة وضوح حول الغرض الذي يستخدم الاختبار من أجله ، فلا معنى حينئذٍ للنتائج المتحققة عنه ، ومن هذه الأغراض ما يكون للقبول والانتقاء و التصنيف في مجموعات ، ومنها ما يكون لتشخيص الصعوبات التي تواجه المتعلمين ودعم خطط التوجيه والإرشاد ، ومنها ما يتعلق بقياس مستوى التحصيل ودرجة النمو العلمي للمتعلم ؛ واتخاذ القرارات الإدارية المختلف في ضوء ذلك.(الغامدي،2008م،39)

6-2- تحديد الأهداف التعليمية :

صنف الاهداف حسب ما يتبناه الباحث بالرجوع الى النظريات التي تناولت صياغة الاهداف . (الهاشمي،1432 هـ ،47).

6-3- تحليل المحتوى:

يقصد بتحليل المحتوى إحصاء المعارف و المهارات الأساسية المضمنة في الدروس وكتابتها ، أي الوصول إلى مفردات المقرر الدراسي ، أو بمعنى آخر إحصاء المعلومات الأساسية في المقرر الدراسي ، وذلك بهدف ضمان تمثيل فقرات الاختبار لمفردات المحتوى تمثيلاً متكافئاً. (الحويان، 1429هـ، 4) .

6-4- إعداد جدول المواصفات :

يعرف جدول المواصفات حسب رأي الحويان (1373هـ ، 9) "بأنه مخطط تفصيلي يبين فيه محتوى المادة الدراسية بشكل عناوين رئيسية مع تحديد مستوى التركيز ونسبة النتائج وعدد الأسئلة

المخصصة لكل جزء منها" .

6-4-1- فوائد جدول المواصفات :

- يغطي جميع موضوعات المحتوى التي تم تدريسها.

- يحقق صدق المحتوى للاختبار .

- يعطي لكل موضوع وزنه الفعلي .

- يساعد على الاهتمام بجميع مستويات الأهداف .

6-4-2- خطوات إعداد جدول المواصفات:

يمر جدول المواصفات بالمراحل التالية :

1* - تقسيم المادة إلى موضوعات أو عناوين رئيسية.

2* - تحديد نسبة الأهمية لكل موضوع وذلك من خلال العلاقة رقم (2) الآتية :

عدد أهداف المستوى

$$\text{نسبة الأهمية لكل موضوع} = \frac{\text{عدد أهداف المستوى}}{100 \times \dots\dots\dots (2)}$$

عدد الحصص الكلي للمادة

3* - تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية التي يسعى الأستاذ لمعرفة مدى تحقيقها ومن ثم

تحديد عدد الأهداف لكل مستوى .

4* - تحديد نسبة الأهمية لكل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم (3) التالية:

عدد أهداف المستوى

$$\text{نسبة الأهمية لكل مستوى} = \frac{\text{عدد أهداف المستوى}}{100 \times \dots (3)}$$

العدد الكلي للأهداف

5* - تحديد العدد الكلي لأسئلة الاختبار . (الحويان ، 1373 هـ ، 9)

6* - تحديد عدد أسئلة في كل موضوع لكل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم (4)

التالية :

$$\text{عدد أسئلة الموضوع} = \frac{\text{وزن الموضوع}}{100} \times \frac{\text{وزن الهدف}}{100} \times \text{العدد الكلي للأسئلة} \dots (4)$$

7* - تحديد درجة أسئلة كل موضوع في كل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم

(5) التالية :

$$\text{درجة أسئلة الموضوع} = \frac{\text{وزن الموضوع}}{100} \times \frac{\text{وزن الهدف}}{100} \times \text{الدرجة النهائية للاختبار} \dots (5)$$

6-5 - اختيار نمط أسئلة الاختبار :

يرى الدوسري (2001م) أن اختيار نمط أسئلة الاختبار من أهم الجوانب في عملية التخطيط ،

وبفيد تحديد نمط الأسئلة المناسب في اختيار أقدرها على قياس القدرات و الجوانب التي يعنى

الاختبار بقياسها . الهاشمي (1432 هـ ، 50)

ويتوقف اختيار النمط المناسب للاختبار على مجموعة من العوامل ، أبرزها مايلي :

- الغرض من الاختبار : فإذا كان غرض الاختبار تحديد نقاط الضعف والقوة عند التلاميذ في مهارة معينة ، كالكتابة أو الخط أو التعبير أو الإنشاء ، فالمفضل في هذه الحالة الفقرات المقالية .
- الأهداف المراد قياسها : فإذا أراد الأستاذ من المتعلم أن يكتب الإجابة وليس مجرد اختيارها ، فإن الفقرات ذات الإجابة المصاغة هي الأنسب ، أما إذا أراد عكس ذلك فالأفضل ذات الإجابة المختارة .
- طبيعة المحتوى : من الممكن استخدام جميع أنماط الفقرات في أي مادة دراسية إلا أن بعض تلك الأنماط تكون أكثر ملاءمة لمحتوى مادة معينة .
- مهارة الأستاذ في وضع الأسئلة: فإذا كان الأستاذ يفتقر إلى مهارة وضع الاختبار من نمط الاختيار من متعدد، يكون مضطرا في هذه الحالة على استخدام نمط آخر .
- عدد التلاميذ : إذا كان عدد التلاميذ كبيرا ، يفضل استخدام الفقرات ذات الإجابة المختارة ؛ حتى يمكن تصحيحها بدقة .
- الوقت المخصص لتحضيرها : إذا كان الوقت المخصص لتحضير الاختبارات قليلا، فإن الفقرات ذات الإجابة المصاغة يكون أكثر ملاءمة من غيرها ؛ أما إذا كان الوقت المخصص لتحضيرها كافيا ؛ فيمكن استخدام الأنماط الأخرى .
- الإمكانيات المادية : عند توفر الإمكانيات المادية يفضل استخدام الفقرات الموضوعية ، أما في حالة عدم توفرها فإنه يفضل استخدام الفقرات المقالية . (الهاشمي ، 1432 هـ ، 51) .

6-6-مراجعة أسئلة الاختبار:

اقترح تنكلمان (Tinkleman ، 1981) أن تتم مراجعة الأسئلة في ضوء ثلاثة معايير، وهي :

- المحتوى المتعلق بالمادة الدراسية ومدى صحته وصحة نموذج الإجابة .
 - الجانب التحريري وسلامة الصياغة ، ومدى التناسق في الأسلوب و الشكل مع بقية الأسئلة .
 - الناحية الفنية المتعلقة بالجوانب القياسية في السؤال وخصائص نوعه .
- إن مراجعة الأسئلة في ضوء هذه المعايير تتطلب توفر الخبرة في مجال القياس والتقويم والاختصاص في المادة الدراسية ، وذلك لتحكيم الأسئلة ومدى ملاءمتها لمواصفات الاختبار .

6-7- ترتيب أسئلة الاختبار:

عند صياغة فقرات الاختبار بصورتها النهائية يتم ترتيبها ؛ ولا يوجد نظام محدد للترتيب ، وعلى الأستاذ أن يختار التنظيم المناسب لتحقيق أهداف الاختبار ، وهناك أمور عدة يمكن أخذها بعين الاعتبار عند ترتيب أسئلة الاختبار ، وهي :

- **نمط المفردة:** إذا احتوى الاختبار على أكثر من نمط من أنماط الفقرات فمن المفضل ترتيبها حسب النمط الواحد مع بعضها البعض. الغامدي (2008م، 47).

- **صعوبة المفردة :** ويتم ذلك بأن تتدرج الأسئلة في المجموعة الواحدة من السهل إلى الصعب ، حيث يوفر هذا الترتيب الدافعية للتلميذ للاستمرار في محاولة الإجابة عن الأسئلة الأولى السهلة .

- **المحتوى :** ويقصد بهذا الترتيب تسلسل الفقرات في السؤال الواحد تسلسلا منطقيًا لمحتوى المادة الدراسية .

- **مستوى الأهداف :** وذلك بوضع الفقرات التي تقيس مستوى معينًا من الأهداف بشكل متسلسل ، مع إمكانية ملاحظة أن مستوى الأهداف قد يستخدم لتدرج الفقرات بناءً على صعوبتها

6-8- صياغة تعليمات الاختبار:

تمثل التعليمات إرشادات هامة توجه التلميذ وترشده إلى كيفية الاستجابة لفقرات الاختبار ، وتلعب التعليمات الواضحة والمفهومة دورا كبيرا في تقليل أسئلة التلاميذ واستفساراتهم داخل قاعة الاختبار ، وتنقسم التعليمات إلى نوعين :

- **التعليمات الخارجية** : وهي ورقة منفصلة توضع فوق أوراق أسئلة الاختبار ، وعدد الأسئلة وأنواعها ، وزمن الإجابة المخصص للاختبار ، وطريقة ومكان الإجابة ، وبعض الأمثلة التوضيحية ؛ وإمكانية الإجابة عن بعض الأسئلة وترك البعض الآخر وبيان عقوبة الغش .

- **التعليمات الداخلية** : وتوضع قبل كل سؤال لتوضيح المطلوب من السؤال مع ذكر مثال لكيفية الإجابة . (الغامدي ، 2008 م ، 48) .

وذكر كاظم (2001 م ، 92) في كتابة التعليمات مايلي :

- أن تكون التعليمات واضحة ومفهومة وبجمل قصيرة .
- أن تكون متسلسلة على شكل نقاط توضح ماهو مهم .
- عدم وضع افتراض على أن التلاميذ يعرفون طريقة الاستجابة استنادا إلى خبراتهم السابقة ؛ بل يفترض أنهم يؤدون الاختبار لأول مرة .

6-9- إخراج الاختبار وطباعته:

يتكون الاختبار عادة من مجموعة من الأوراق (كراسة الاختبار) ؛ والتي يجب على الأستاذ عند إخراجها ملاحظة أمور كثيرة أهمها :

- أن تحتوي كراسة الاختبار على تعليمات الإجابة عليه .
- أن تكون طباعة الأسئلة واضحة خالية من الأخطاء المطبعية والإملائية.
- أن يراعي الفصل بين التعليمات والأسئلة.
- أن يراعي الفصل بين كل سؤال و الذي يليه بمسافة معقولة.
- أن لا يجزأ السؤال على صفحتين متتاليتين .
- أن يفصل بين كل نوع أو شكل من أشكال الأسئلة والشكل الآخر بخط.
- أن يراعي الفصل بين مقدمة السؤال وبدائله بمسافة معقولة.
- يراعي الترتيب المنطقي لأوراق الاختبار؛ وتثبيتها بشكل يسهل تناول الاختبار وتداوله. (الهاشمي، 1432هـ، 54).

6-10- تجريب الاختبار:

ذكر كاظم (2001م، 97) بأنه يطلق على التجربة الأولية للاختبار التجريب الاستطلاعي، ويتم بتطبيق الاختبار على عينة صغيرة من التلاميذ بهدف التعرف على مدى وضوح التعليمات و الأسئلة، ومدى مناسبتها لمستوى التلاميذ بشكل عام ،والزمن اللازم للإجابة عليه ، وبعد ذلك تجرى التعديلات ويشير الدوسري (2001م ، 207) إلى أن الاعتماد على نتائج اختبارات لم يتم تجريب أسئلتها ؛ يؤدي إلى ضعف مستواها من حيث الصدق والثبات ، وبالتالي عدم مقدرة تلك الاختبارات على تحقيق أغراضها ، ويذكر أن هناك ثلاثة طرق لتجريب الاختبار ؛ وهي :

أ- تجريب الاختبار على أساس الاختبار الفعلي .

ب- تجريب الاختبار على أساس اختبار تجريبي .

ج- دمج الأسئلة ضمن اختبار فعلي .

6-11- تطبيق الاختبار الفعلي:

إن الظروف التي يتم فيها إجراء الاختبار - سواء أكانت نفسية أم بيئية - تؤثر في نتائج التلاميذ تأثيراً كبيراً ، ولابد من توفير ظروف ملائمة عند إجراء الاختبار ، فإذا تم ضبط ظروف التطبيق فإننا نضبط واحداً من مصادر أخطاء القياس ؛ حتى تكون الفروق بين درجات التلاميذ فروقا حقيقية ولا تعزى إلى ظروف إجراء الاختبار ومدى تفاعل التلاميذ مع هذه الظروف .

والأفضل أن يعتقد الاختبار في نفس المكان الذي كان يتلقى التلاميذ فيه دروسهم ، مع ضرورة بعده عن الضوضاء و الضجيج ، وأن تتوفر فيها الإضاءة والتهوية الكافيتين ، مع ضرورة تواجد أستاذ المادة الدراسية يوم الاختبار لتوفير نوع من الراحة النفسية والطمأنينة لدى التلاميذ ، ويجب عدم تشتيت انتباه التلاميذ وتركيزهم ، كما يستحسن تذكيرهم بالوقت المتبقي للاختبار بين الحين والآخر ، وينبغي عدم التهاون بالغش بجميع أشكاله ، لأنه يؤثر على مصداقية النتائج ، ولذلك يجب وضع مسافات كبيرة بين التلاميذ عند تطبيق الاختبار ومع ضرورة المراقبة المشددة .

6-12- تصحيح الاختبار:

تعتمد طريقة التصحيح على نمط الفقرات فيما كانت ذات إجابة منشأة أو استجابة مختارة ، فإذا كانت الفقرات ذات استجابة مختارة ، فيمكن تصحيحها يدوياً ، وذلك عن طريق عمل ورقة إجابة ، وقد يكون التصحيح آلياً ؛ حيث يستخدم في هذا النوع من التصحيح آلات إلكترونية مبرمجة لهذا الغرض ، أما إذا كانت الفقرات ذات استجابة منشأة فهناك طريقتان للتصحيح ، هما : الطريقة التحليلية ، والطريقة

الكلية ، واستخدام أي منها يعتمد على عوامل كثيرة ، منها : الهدف من الاختبار ، والوقت المتوفر لدى الأستاذ ، ونوع السؤال فيما إذا كان محددًا أو مفتوحًا .

وفي الطريقة التحليلية تجزأ الإجابة إلى عناصر ، وتكون درجة السؤال هي مجموع درجات تلك العناصر ؛ إذ إن المصحح أثناء قراءته يحدد الدرجة التي يستحقها كل عنصر من عناصر الإجابة .

أما الطريقة الكلية فتمثل في اطلاع مجموعة من المصححين أولاً على الإجابة النموذجية ، والقراءة السريعة لعينة من أوراق الإجابة ، ثم تصنيفها إلى فئات حسب مستوياتها (ممتازة مثلاً ، جيدة جداً ، جيدة ، مقبولة ، غير مقبولة) ، وتسلم الإجابات التي يتفق على تصنيفها لمجموعة أخرى من المصححين لإعادة تصحيحها دون الاطلاع على التصنيفات السابقة ، ثم تناقش باقي الأوراق غير المتفق على تصنيفها للوصول إلى التصنيف المناسب ، وتستخدم الأوراق التي حصل الإجماع على تصنيفها معياراً لتصحيح بقية الأوراق ، حيث يقوم كل مصحح بعد ذلك بقراءة سريعة للإجابة وتصنيفها إلى الفئة التي تناسبها ، ويجري تقدير الدرجات بكل ورقة (سؤال) بحسب الفئة التي تنتمي إليها . الهاشمي (1432،56) .

6-13- تحليل فقرات الاختبار:

عرف النبهان (2004 م، 191) تحليل الفقرات بأنه " عملية تتعلق باستقصاء الخصائص الإحصائية لاستجابات التلاميذ على كل فقرة من فقرات الاختبار"، بينما نجد الكبيسي (2007م، 168) يقصد بتحليل فقرات الاختبار بأنه "استخراج معاملي الصعوبة و التمييز ، وتحديد فاعلية البدائل (المموهات)" وبذلك تكون أهم الخصائص الإحصائية لمفردات الاختبار :

صعوبة المفردة Item Difficulty ، ويرمز لها بالرمز (P) .

تميز المفردة Item Discrimination ، ويرمز لها بالرمز (D) .

جاذبية البدائل (المموهات) Distractor Attractivness ، ويرمز لها بالرمز (DA) .

6-13-1- فوائد تحليل المفردات:

أورد علام (2006 م ، 112)، و الكبيسي (2008 م ، 168) فوائد عدة لتحليل مفردات الاختبار ،

ومنها :

تحديد مواطن الضعف و القوة عند المتعلمين، وتشخيص الأسباب سواء كانت فنية في الاختبار أم تربوية في طريقة التدريس.

تنمية مهارات الأساتذة والقائمين بإعداد الاختبارات ، نتيجة التدريب والفحص المستمر للمفردات ، والتخلص من الأخطاء والعيوب التي تصيب الفقرة من حيث الصياغة أو الأخطاء الفنية الأخرى .

الحصول على مفردات جديدة من حيث الصعوبة والتمييز والاحتفاظ بها ، وإعادة استخدامها في الاختبارات القادمة .

التعرف على درجات صعوبة الفقرات يحدد مواقع الفقرات في الاختبار ووضع كل فقرة في المكان المناسب .

تحديد فعالية البدائل وإعادة النظر في المموهات التي يختارها أفراد المجموعة العليا أكثر من الدنيا أو التي لم يختارها أحد من التلاميذ .

يمكن أن تكون خبرة تعليمية جيدة للتلاميذ إذا أسهموا في بحث وتحليل الفقرات، لأنها تخلق لديهم نوعاً من الدقة والانتباه في فحص البدائل قبل اختيار الجواب.

6-13-2- معامل السهولة:

أورد علام (2008 م، 201) بأن " سهولة المفردة يقصد بها النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة ، وتكون المفردة صعبة جدا إذا أجاب عليها جميع التلاميذ بإجابة خاطئة وتكون هذه النسبة صفرا ، وعند إجابة جميع التلاميذ بإجابة صحيحة تكون هذه المفردة سهلة جدا عندما تكون النسبة المئوية 100% ، وفي الحالتين لا تفيد في الكشف عن الفروق الفردية بين التلاميذ في امتلاكهم للصفة أو السمة التي يتوقع من الاختبار قياسها " .

ويتم حساب معامل سهولة المفردة بحاصل قسمة عدد التلاميذ الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة على العدد للأفراد الذين حاولوا الإجابة عن تلك المفردة.

ويضيف نيتكو (Nitko) بأن " مدى معاملات السهولة المحصورة بين (0,20) و(0,80) بمتوسط قدره (0,50) يمكن أن يكون مقبولا " (النبهان ، 2004م، 192) .

بينما ذكر علام (2008 م، 253) " بأن مدى معاملات السهولة المحصورة بين (0,30) و(0,70) تكون مقبولة ، ويفضل أن تكون قيمته (0,50) حيث أن هذه القيمة تجعل التمييز بين المجموعتين العليا و الدنيا من التلاميذ أكبر ما يمكن " .

علما بأن المفردات التي تقع خارج هذا المدى قد تكون مفردات مناسبة من الناحية العملية ؛ على الرغم من أنها غير مناسبة من الناحية الإحصائية ، فقد يلجأ واضع الاختبار إلى وضع مفردات سهلة لأغراض تشجيع التلاميذ أو اكتشاف قدراتهم المتقدمة على مفردات أصعب نسبيا .

وهناك عدد من الشروط الواجب توافرها عند حساب معامل السهولة ذكرها النبهان (2004م، 192) ،

وهي :

1- أن يكون تصحيح المفردة بواقع (0 و 1).

2- تحديد المجموعة المرجعية التي حسبت قيمة معامل سهولة المفردة بالاعتماد عليها ، إذ أن سهولة المفردة تعتمد على خصائص المجموعة ، وليس صفة مطلقة من خصائص المفردة .

6-13-2-1- طرق حساب معامل السهولة :

في حالة النسب المئوية : نستخدم المعادلة رقم (6) :

عدد الإجابات الصحيحة

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة} + \text{عدد الإجابات الخاطئة}} \dots (6)$$

في حالة الترتيب :

نستخدم المجموعتين الطرفيتين ؛ وفيها يتم استخراج معامل سهولة المفردة بالخطوات التالية :

1- ترتيب درجات التلاميذ الكلية ترتيبا تنازليا.

2- تحديد الفئة العليا (27%) ؛ وهم من حصلوا على أعلى الدرجات ، والفئة الدنيا (27%) ؛ وهم

من حصلوا على أدنى الدرجات ، ثم تطبيق المعادلة التالية رقم (7) :

$$\text{معامل السهولة} = \frac{2n + 1}{n^2} \dots (7)$$

حيث أن :

1 - عدد التلاميذ الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من الفئة العليا .

2 - عدد التلاميذ الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا .

ن - عدد التلاميذ في إحدى المجموعتين .

وحساب معامل السهولة بهذه الطريقة يتجاهل درجات المجموعة الوسطى والتي تشكل حوالي (46%) من مجمل التلاميذ .

6-13-3- معامل التمييز :

أورد علام (2007 م، 254) تعريفا لمعامل المفردة بأنه " يشير إلى درجة تمييز المفردة بين مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل من التلاميذ في الاختبار "

وبمعنى آخر تكون الفقرة مميزة جدا إذا كان أداء التلاميذ عليها يرتبط ارتباطا موجبا بأدائهم على الاختبار.

ويذكر (اسماعيل ، 2007 م ، 11) أن حدود معامل التمييز يتراوح بين $1-1$ و $1+1$ ، و الحد الأدنى لمؤشر التمييز هو 0,30 على الأقل ، وعندما تصل إلى 0,40 فأكثر فإنها تدل على قوة تمييز بين المجموعتين ، ومن 0,20 إلى 0,30 تعتبر قوة تمييز منخفضة ولكن لا بأس بها ، ويعتبر التمييز ضعيفا وتحتاج الفقرة إلى تعديل إذا تراوح مؤشر التمييز بين 0,10 إلى 0,20 ، بينما تحذف الفقرة أو تعدل جذريا إذا كان مؤشر التمييز أقل من 0,10 .

6-13-3-1- طرق حساب التمييز :

طريقة المجموعتين الطرفيتين :

عند استخدام هذه الطريقة يتطلب أولا ترتيب التلاميذ ترتيبا تنازليا حسب درجاتهم الكلية ، ومن ثم تحديد أعلى 50% وأقل من 50% إذا كان عدد التلاميذ قليلا ، أو أعلى من 27% وأقل إذا كان العدد كبيرا .

ويتم حساب معامل التمييز بهذه الطريقة باستخدام المعادلة رقم (8) التالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{ص ع} - \text{ص د}}{0,27 \times \text{العدد الكلي}}$$

(8).....

حيث :

ص ع : هي عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا .

ص د : هي عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا .

الطريقة الارتباطية (ويسمى في هذه الحالة صدق المفردة) :

وتتلخص هذه الطريقة في حساب معامل الارتباط بين الدرجة على الفقرة من جهة والدرجة الكلية على الاختبار من جهة أخرى ، حيث إن معامل التمييز الناتج بهذه الطريقة يأخذ بعين الاعتبار استجابات جميع التلاميذ ، وذلك باستخدام معامل الارتباط الثنائي الأصيل ، أو باستخدام معامل الارتباط الثنائي المتسلسل الحقيقي (Point Biserial Correlation) ، وذلك عندما تشكل الدرجات على المفردات متغيراً ثنائياً (0 و 1) ، وتشكل الدرجات ككل متغيراً متصلًا ، وعند استخدام معامل الارتباط الثنائي الأصيل نقوم بتطبيق المعدلة رقم (9) :

$$\text{س ث ص} = \frac{\text{م أ} - \text{م ب}}{\text{ع} \times \sqrt{\text{أ} \times \text{ب}}}$$

(9).....

حيث يدل الرمز:

س ث ص : على معامل الارتباط الثنائي الأصيل .

م أ: متوسط درجات الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على المفردة.

م ب : متوسط درجات الأفراد الذين أجابوا إجابة خاطئة على المفردة .

ع : الانحراف المعياري للتوزيع الكلي لدرجات الأفراد .

أ: نسبة الأفراد الذين أجابوا صوابا على المفردة.

ب : نسبة الأفراد الذين أجابوا خطأ على المفردة . (خطاب، 2001م، 350) .

6-13-4- معامل جاذبية (فاعلية) المموهات :

المموهات أو المشتتات هي البدائل والخيارات غير الصحيحة في سؤال الاختيار من متعدد

ويفترض في المموه أن يكون جذابا للمفحوصين وخاصة ممن ينتمون إلى الفئة الدنيا، وأن لا تقل نسبة

التلاميذ الذين يختارونه عن 50% منهم، أكثرهم من فئة مجموعة الأداء المنخفض.

والمموه الجيد والفعال هو ذلك البديل الذي يتمتع بمعامل جاذبية سالب وكبير؛ إذ يجب مراجعة أو

تطوير أو استبدال أي بديل لا يختاره أحد من التلاميذ، أو تكون جاذبية موجبة أو صفرا.

6-13-4-1- طريقة حساب جاذبية المموه :

يمكن حساب جاذبية المموه بنفس طريقة حساب معامل تمييز الفقرة حسب المعادلة رقم (10) :

$$\text{معامل فاعلية المموه} = \frac{\text{ن ع} - \text{ن د}}{\text{ن}} \dots\dots\dots (10)$$

حيث أن:

ن ع : عدد الذين اختاروا المشتت من المجموعة المرتفعة .

ن د : عدد الذين اختاروا المشتت من المجموعة الدنيا .

ن : عدد الأفراد في إحدى المجموعتين . (الغامدي ، 2008م ، 60) .

7- القواعد الأساسية اللازمة في بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية :

يقصد بها الشروط و المعايير الواجب مراعاتها عند بناء الاختبارات التحصيلية الموضوعية و يعرفها البغدادي (1984م ، 141) " بالإرشادات التي تقرب الاختبار الموضوعي من تحقيق غايته و هدفه " و لكل نمط من أنماط الاختبارات التحصيلية الموضوعية عددا من القواعد الخاصة ببنائه نذكرها بالتفصيل على النحو التالي :

• القواعد الخاصة ببناء مفردات اختبار الصواب و الخطأ :

يذكر أحمد (1960 ، 447) لصياغة أسئلة الصواب و الخطأ شروطا وقواعد يجب مراعاتها و تلخص فيمايلي :

1- تجنب استعمال الكلمات الشاملة لأن التلميذ يستعين بها على معرفة الجواب مثل: دائما ، أبدا ، في جميع الأحيان ...

2- تجنب الصيغ الوصفية غير المحددة مثل : غالبا أو كثيرا أو عظيما ، أو بدرجة شديدة بحيث يختلف المفحوصون في تفسير مدلولها.

3- تجنب صيغة النفي وبصفة خاصة نفي النفي لأن صيغة النفي يغفل عن قراءتها القارئ السريع بسبب صغرها و لأنها ليست من صلب العبارة، أما نفي النفي فهو معقد و كثيرا ما يثير الالتباس عند المفحوص .

4 - تجنب العبارة التي تشمل على أكثر من فكرة واحدة لأنها تقيس القراءة و الفهم أكثر من قياسها للمعلومات و التحصيل.

5- تجنب العبارة الطويلة لأنها تحمل في طياتها تلميحا للإجابة .

كما يضيف خطاب (2001م، 283) قواعد أخرى هي:

6- يجب صياغة المفردات بحيث تكون المشكلة أو السؤال المطروح مختصرا، ويحتوي على المعلومات الضرورية اللازمة للإجابة عليها، بحيث تطرح المشكلة بوضوح و تكون خالية من الغموض و الالتباس.

7- يجب تجنب اقتباس عبارات كاملة من الكتاب المقرر فذلك يشجع التلاميذ على الحفظ والاستظهار، وإهمال الكثير من العمليات العقلية الأخرى كالفهم والتطبيق، والتحليل...

8- يجب تجنب اقتباس و تحريف عبارات كاملة من الكتاب المقرر لأنها قد تؤدي إلى الغموض و الالتباس .

9- يجب ألا يكون ترتيب المفردات وتسلسلها موحيا بمعرفة الإجابة عنها .

10- يجب استخدام هذا النوع من المفردات في حالة العبارات أو الأفكار الواضحة وغير المشكوك في صحتها أو خطئها و غير الجدلية .

• القواعد الخاصة ببناء مفردات اختبار الاختيار من متعدد :

عند كتابة أسئلة الاختيار من متعدد ينبغي مراعاة عدد من القواعد والإرشادات، منها ما يتعلق بأصل السؤال (المتن)، و منها ما يتعلق بالإجابة الصحيحة، و منها ما يتعلق بالموهات (المشتتات)،

ذكرها كل من (أبو علام ، 1987م) ، (الدوسري ، 2001م) ، (القرني ، 2001م) و هي :

أ- القواعد المتعلقة بأصل السؤال :

- 1- عدم استخدام النفي أو نفي النفي في المتن .
- 2- ينبغي ألا تستعمل عبارات الكتاب كما هي .
- 3- يجب أن يكون السؤال مختصراً ولا يحتوي إلا على المادة اللازمة للاستجابة له، فالدقة مع الاختصار يساهمان في توضيح المشكلة .
- 4- يراعى عدم وجود أي تلميح أو إشارة في المتن يمكن أن تشير إلى الجوانب أو تدل عليه.
- 5- يجب أن يطرح المتن مشكلة واضحة و محددة يفهمها التلميذ قبل قراءة البدائل .
- 6- يجب أن تتناول كل فقرة جانبا مهما في المحتوى، و الابتعاد عن الأسئلة التافهة.
- 7* - يجب أن تكون الأسئلة مستقلة أي عدم اعتماد سؤال على آخر .

• قواعد متعلقة بالإجابة الصحيحة :

- 1- يجب أن تكون الإجابة الصحيحة أطول بشكل مستمر. الهاشمي(1432هـ، 23).
- 2- يجب تجنب الارتباطات اللفظية بين أصل السؤال و الإجابة الصحيحة .
- 3- ينوع في ترتيب الإجابات الصحيحة بين البدائل ، بحيث لا تساعد على التخمين .
- 4- التأكد من أن الإجابة الصحيحة في بديل واحد فقط .
- 5- يجب ألا تكون الإجابة الصحيحة أطول أو أقصر من البدائل الخاطئة بشكل مستمر .

• قواعد متعلقة بالموهات (المشتتات) :

1- لا يجوز تكرار كلمة أو أكثر في بدائل السؤال جميعها، ومن الضروري وضع مثل هذه الكلمة في نهاية المتن بدلا من إبقائها مع البدائل.

2- يجب أن تصاغ المشتتات (الموهات) بشكل تبدو من خلاله أنها جذابة ومعقولة ظاهريا.

3- يفضل عدم استخدام البديل (كل ما ذكر صحيح، جميع ما ذكر).

4- تكتب البدائل جميعها في السؤال الواحد على نمط لغوي واحد .

5- يجب أن تكون المصطلحات المستخدمة في البدائل معروفة كلها لدى المتعلمين.

6- يفضل أن يكون عدد البدائل بين (3 - 5) بدائل، و أفضلها ما كان (4) .

7- يفضل أن يكتب رقم الفقرة بالعدد الحسابي، أما البدائل فبالحروف الأبجدية.

8- يفضل ترتيب البدائل ترتيبا منطقيا . الهاشمي(1432هـ، 24).

و يذكر عوده (1993م، 166) " أنه كلما زاد عدد البدائل قلت فرصة التخمين ، ففي حالة وجود

خمسة بدائل للفقرة تكون نسبة التخمين 20% ، بينما تكون نسبة التخمين 25% في حالة وجود أربعة

بدائل ، 33% في حالة وجود ثلاثة بدائل ."

ويذكر دالي (Dale) " أن للتخمين له أثر على ثبات الاختبار، فكلما زاد عدد البدائل في فقرات

اختبار الاختيار من متعدد قل تخمين الإجابة الصحيحة، و بالتالي زاد ثبات الاختبار ، و انخفض في

المقابل مؤشر الصعوبة ، و بالتالي يقل متوسط الصعوبة للاختبار". (فقوسة ، 1994م، 15) .

• القواعد الخاصة ببناء مفردات اختبار المزوجة :

ذكر خطاب (2001م ، 281) عددا من القواعد نوجزها في مايلي :

1- يجب صياغة جميع معطيات (أسئلة) القائمة الأولى و جميع معطيات (استجابات) القائمة الثانية .

2- يجب أن يكون عدد معطيات القائمة الأولى قصيرا نسبيا بحيث يتراوح عددها بين 4-6 سؤالا.

3- يجب أن يكون عدد معطيات قائمة الإجابات أكبر من عدد معطيات قائمة الأسئلة.

4- يجب أن تكون قائمة الإجابات مرتبة ترتيبيا منطقيا ، حيث توضع التواريخ مسلسلة تاريخيا و قوائم الأسماء مرتبة أبجديا .

5- يجب أن تكون التعليمات بسيطة، ومحددة وواضحة.

• القواعد الخاصة ببناء مفردات اختبار الإكمال و الإجابة القصيرة:

يذكر خطاب (2001م ، 284) عددا من القواعد أهمها :

1- يجب صياغة المفردات بحيث تقتصر التكملة على أقل عدد من الكلمات حتى ولو كانت كلمة واحدة أو عددا أو رمزا.

2- يجب صياغة المفردات صياغة واضحة ومحددة، بحيث لا تحتل كل مفردة سوى إجابة صحيحة واحدة من قبل المفحوص.

3- يجب صياغة المفردات بحيث يكون الجزء الناقص مثيرا لتفكير المفحوص.

4- يجب صياغة المفردات بحيث يتم تحديد وحدة القياس ، أي الوحدة التي يعبر فيها عن الإجابة على المفردات التي تتطلب إجابة رقمية .

5- يجب صياغة المفردات بحيث يتم ترك مسافة كافية لتسجيل المفحوصين إجاباتهم.

6- يجب صياغة المفردات بحيث تكون الأجزاء المطلوب تكملتها متساوية في الطول في جميع المفردات.

7- يجب تجنب اقتباس مفردات و عبارات من الكتاب المقرر .

8- يجب تجنب ترك فراغات كثيرة في المفردات المطلوب تكملتها .

9- يجب صياغة المفردة بحيث تكون الأجزاء المطلوب تكملتها في نهاية المفردة أو قريبا منها، وليس في بدايتها، أو وسطها.

10- يجب تنظيم المفردات بحيث يتم تجميع المفردات من صيغة التكميل مع بعضها البعض والمفردات الأخرى من صيغة السؤال مع بعضها.

11- يجب تجميع المفردات بحيث يتم تحقيق التجانس بينها على أساس المحتوى

أو المهارات التي تقيسها.

12- يجب صياغة التعليمات بحيث يفهم جميع المفحوصين ما هو مطلوب منهم بالضبط وعلى وجه التحديد ، بحيث تتضمن هذه التعليمات طريقة تسجيل الإجابة ، ومكانها ، والدرجة المخصصة لكل مفردة .

8- وسائل التقويم التحصيلية في مادة الرياضيات :

1 . الاختبارات الشفهية:

تعتبر الاختبارات الشفهية من أقدم أنواع الاختبارات في المنظومات التربوية العالمية، فمن خلالها يوجه الأستاذ للمتعلم عدة أسئلة يطلب منه الإجابة عليها، وبالرغم من قدم هذا النوع من الاختبارات إلا أنه مازال مستخدماً حتى وقتنا الحالي، حيث تستخدم أثناء عرض الدرس، في تقويم فقرة من الدرس، في مسابقات مختلفة، وفي مناقشة رسائل الماجستير و أطاريح الدكتوراة (ابراهيم ، 2007 ، 66-67) .

2 . الاختبارات العملية (الأدائية):

يقصد بالأداء ما يقوم به الفرد في مجال يتطلب فعلاً أو عملاً أو إنجازاً، فإن اختبارات الأداء هي ذلك النوع من الاختبارات التي ترمي إلى قياس أداء التلميذ، وما فيه من فعل وإنتاج. أو هو ذلك النوع من الاختبارات الذي يُعنى بمتطلبات المهارة (فؤاد ، د.س، 465).

2 . 1 . مجالات استخدامها:

وتستخدم اختبارات الأداء في عدد من المجالات من أبرزها ما يلي:

- الأنشطة العلمية المتعلقة بالمواد الدراسية المختلفة، ككتابة التقارير والأبحاث، واستخدام الأدوات الحديثة وما إلى ذلك.
- تشخيص التأخر في بعض المهارات العملية.
- التنبؤ بمدى نجاح الفرد مستقبلاً في مهنة معينة.تقويم الذات، تقدير الميول، الشخصية، الرأي والاتجاهات (حسان ، 2005، 33).
- تقويم المناهج وتخطيطها.

2.2 . خصائصها:

من بين خصائص الاختبار الأدائي ما يلي:

- تقويم مباشر للتلميذ حيث تُقوّم فيه المهارة المعرفية والأدائية والوجدانية وبذلك يستمد مصداقيته وصدقه.
- تقويم متكامل يركز على تقويم العمليات والنواتج.
- يمكن المتعلّم من القيام بعملية التقويم الذاتي أثناء تنفيذه مهمة أو عمل أو مشروع.
- يشترك المتعلّم مع الأستاذ في وضع معايير تقويم الأداء ومستويات الأداء على هذه المعايير.
- يعطي المتعلّم مجالاً للدفاع عن أدائه بالحجج والبراهين لتبريره منطقياً وعملياً (حسان، 2005، 34).

3 . اختبارات المقال:

هي عبارة عن اختبارات كتابية يطلب ممن يؤديها كتابة مقال، أو موضوع إنشائي يتحدد حجمه حسب ما يطلب السؤال، وقد يبدأ بـ (ناقش، ابحث، تحدث عن ...)، ويستطيع الطالب في هذا النوع من الاختبارات أن يظلم العنان لقلمه، وأن يسترسل في أفكاره في عملية الكتابة. وفي هذا النوع من الاختبارات كذلك يعرض الأستاذ على المتعلمين عدداً محدداً من الأسئلة ويطلب منهم الإجابة عليها بمقال كتابي (ابراهيم، 2007، 64).

وتعد اختبارات المقال ذات قيمة كبيرة في قياس القدرات الآتية عند التلاميذ:

- 1 . القدرة على اختيار المعلومات و المعارف التي تتصل بموضوع ما و توضحه.
- 2 . القدرة على تنظيم المعلومات المختارة والأفكار المراد إظهارها في نسق متسلسل وجودة متسقة.
- 3 . القدرة على التركيز في موضوع ما وعدم الخروج عنه وإحكام دائرة التفكير فيه.

4 . القدرة على الإبتكار في عرض المعلومات وبعد النظر والعمق في فهم حقائق المادة العلمية(حسين ،1985، 414).

5 . الاختبار الموضوعي:

تتقسم الأسئلة الموضوعية إلى أربعة أقسام هي:

أ) اختبار التكملة و الأسئلة ذات الإجابة القصيرة:

تستعمل هذه الإختبارات في غالب الأحيان في قياس قدرة أفراد التلاميذ على التذكر من خلال استعادتهم لبعض النظريات أو القوانين الرياضية، وعلى هذا الأساس يمكن استخدامها في اختبار قدرات الفهم والتطبيق والتحليل، "ويمكن صياغة هذه الأسئلة التي تتطلب من الطالب كتابة كلمة أو عدد أو شبه جملة أو جملة في الفراغ المناسب"(محمد، 2007، 264).

ومن أهم الإرشادات في كتابة أسئلة التكميل ما يلي:

(1) . أن تكون الإجابة المطلوبة متفق على صحتها.

(2) . أن لا تحتوي العبارة على أكثر من فراغين.

(3) . أن تمثل كل فقرة هدفاً واحداً محدداً(محمد، 2007، 264)

ومن أمثلة أسئلة التكملة ما يلي:

- إن قيمة: $4 \times 3 - 2 \times 4 + 8 = \dots$
- إن حاصل ضرب: $(0.4)(0.01)(0.0016)$ هو
- إن حاصل ضرب: $(1+s)(1-s)$ هو

• إن قيمتي س، ص في المعادلتين الآتيتين $3س + 2ص = 12$ ، $5س - 3ص = 1$ هما.....
و..... على التوالي.

(ب) . اختبار الصح والخطأ:

إن اختبارات "الصح والخطأ" أو ثنائية الاختبار، هي أبسط صيغة لاختبارات الاختيار المتعدد، وأسهلها إعداداً بالنسبة للمعلم وإجابة للتلميذ، وتستخدم عادة للتعرف على قدرة التلاميذ في كشف (تمييز) المفاهيم الخاطئة في المادة الدراسية. "و يتكون هذا النوع من الأسئلة من متن Stem و مجموعة من البدائل Alternatives المحتملة كما هو الحال في أسئلة الاختيار من متعدد، و بدلاً من اختيار بديل واحد صحيح من البدائل التي تلي سؤال الاختيار من متعدد يكون المطلوب من المتعلم في سؤال الصواب أو الخطأ المتعدد أن يتعامل مع متن السؤال ثم يعتبر أن كل بديل من البدائل التي تلي هذا المتن على أنه سؤال صواب أو خطأ مستقل.

(ج) . اختبارات مزوجة العناصر:

يسمى هذا النوع من الاختبارات باختبارات المطابقة، كما يسمى باختبارات الربط نظراً لأنه يستعمل لتبيان العلاقات بين الحقائق و الأفكار و المبادئ؛ و يستعمل هذا النوع من الأسئلة لتبيان العلاقة بين الأشياء كالصور وأسمائها، الأفراد وإنجازاتهم، التواريخ والحوادث التاريخية، المصطلحات ومعانيها أو التعاريف الدالة عليها، الشيء ووظيفته، المبادئ أو القوانين وشروحها، النباتات والحيوانات وتصنيفها، الآلات والأدوات واستعمالاتها، المفردات ومعانيها، المؤلفين وكتبهم، المفاهيم أو القوانين أو الرموز، الأمثلة والقواعد، الأماكن والمواقع على الخرائط وأسمائها، العناصر أو المركبات الكيميائية والرموز الدالة عليها... (وجيه ، 2007 ، 213-214).

وعلى الأستاذ أثناء تحضيره لهذا النوع من الاختبارات مراعاة الشروط الآتية:

1. أن ينتمي السؤال مباشرة للمادة الدراسية.
2. أن يكون واضحاً باللغة والمعنى.
3. أن تكون قائمة الاختبارات أو الإجابة أكثر من قائمة العناصر، أو الأسماء المطلوب الإجابة عليها (قائمة الأسئلة) ويستحسن أن تكون ضعفها أو أقل بقليل.
4. أن يستعمل الاختيار لمرة واحدة فقط.
5. أن يكون سؤال المطابقة على صفحة واحدة فقط... (وجيه ، 2007 ، 213-214).

(د) . اختبارات الاختيار من متعدد:

هو الاختبار الذي يبدأ كل سؤال فيه بعبارة أو جملة تتعلق بحقائق أو مفاهيم أو معلومات معينة تعلمها التلاميذ، ويكون هذا السؤال مرفق بمجموعة من البدائل، يختار التلاميذ عادة إحداها لإتمام معنى الجملة أو العبارة. و يمكن التكميل بوضع علامة تدل على الاختيار إذا لم تكن البدائل مرقمة (حسين، 1985، 421).

ويعد هذا النوع من الأسئلة أحد أنواع الأسئلة الموضوعية الأكثر شيوعاً في الاختبارات التحصيلية فهذا النوع من الأسئلة يمكن استخدامه لقياس كل من مستويات الأهداف البسيطة والعليا؛ إلا أن إعداد هذا النوع من الأسئلة يعتبر صعب وخاصة في الأسئلة التي تكون جميع اختيارات الإجابة عنها لها نفس مستوى الجاذبية عند المتعلمين.

وعلى الأستاذ مراعاة عند بنائه لهذا النوع من الأسئلة الشروط الآتية:

1. ألا يقل عدد الاختيارات عن أربعة ولا يزيد عن ستة.

2. ألا تتضمن الاختيارات عناصر خطؤها واضح أو بديهي.
3. أن تكون جملة أو عبارة السؤال واضحة و مفيدة و أن تكون جمل الاختيارات أو مفرداتها موجزة و متشابهة الصيغة والطول.
4. ألا تحتوي على عناصر أو أسئلة تافهة لا تعني شيئاً للتلاميذ أو للمادة التي يدرسونها.
5. أن تنتمي الأسئلة لموضوع المادة الدراسية للتلاميذ.
6. ألا تحتوي الاختيارات على إشارات أو خصائص ذاتية تشير إلى نوعية الإجابة الصحيحة.
7. ألا يكون هناك أكثر من إجابة (اختيار) واحدة صحيحة ضمن الاختيارات(حسين، 1985، 423).

9- مواصفات الاختبار الجيد:

1. الصدق: (Validity)

يتضمن ذلك أن يقيس الإختبار التحصيلي ما أُعدَّ لقيّاسه، و ألا يقيس أي أهداف غير الأهداف التي تم رصدها، ويمكن للمدرّسين أن يتأكدوا من توافر أبسط دلالة صدق، وهي دلالة صدق المحتوى بالقيام بإجراء عملية تحليل المحتوى(محي الدين، 2007، 418).

2. الثبات: (Reliability)

وهي العملية التي يحافظ فيها الطلبة على مراكزهم النسبية، إذا ما تقدموا لذلك الإختبار في المرة الثانية بعد فترة زمنية، أو لصورة مكافئة أخرى، أو الوصول إلى معامل ارتباط عال بين النصفين، إذا افترض أن نصفي الإختبار متجانسان الوظيفة التحصيلية(محي الدين، 2007، 418).

3 . الموضوعية: (Objectivity)

تتضمن موضوعية اختبار المحتوى الدراسي، ليكون موضوعاً للاختبار التحصيلي، وتجنب التحيز لأجزاء المادة الدراسية، وإعداد الأسئلة الموضوعية، وطريقة التصحيح وإعطاء الدرجات مع مراعاة التجرد من التحيز الشخصي والوقوع في أثر الهالة (Hollow Effect) أو اثر هوثرون (Hawthron Effect) أو أية آثار أخرى قد تسهم في زيادة الدرجات للطلبة مما يسهم في زيادة التباين الخطأ (Error Variance) (محي الدين، 2007، 419).

4 . سهولة التطبيق.

خلاصة :

يهدف الاختبار التحصيلي إلى تحديد مقدار ما اكتسبه أو تعلمه التلميذ ، الأمر الذي يسمح للأستاذ بإجراء مقارنة كمية بين مستوى تحصيل التلاميذ فيما بينهم ، وهذا يعني أن الإجراءات غير المنظمة التي تعطينا وصفا لفظيا ؛ أو تعبيرات لفظية لتحصيل التلاميذ لا يمكن اعتبارها اختبارات ، وبخاصة الاختبارات غير المحددة البنية ، لهذا يجب على كل أستاذ اتباع الخطوات المذكورة آنفا في بنائه للاختبار التحصيلي للحصول على نتائج أدق ، وهذه الخطوات تتشابه مع خطوات بناء اختبار تحصيلي مقنن من إعداد خبراء متخصصين في المادة العلمية والقياس النفسي والتربوي، كما تعد مهارة صياغة الأسئلة أحد أهم المعايير التي ينبغي أن تكون ضمن معايير جودة التقويم ، فالأستاذ الجيد هو ذلك الذي يحسن صياغة أسئلة أي نوع من أنواع الاختبارات التحصيلية على وجه العموم

الفصل الرابع

مادة الرياضيات

تمهيد .

1. تعريف مادة الرياضيات.
 - 2- طبيعة مادة الرياضيات
 - 3- أهمية مادة الرياضيات
 - 4- أهداف تدريس مادة الرياضيات
 - 5- تقديم مادة الرياضيات حسب ما ورد في المقرر المدرسي الجزائري
 - 6- تعريف الكفاءة وخصائصها
 - 7- خصائص الكفاءة
 - 8- المفاهيم المرتبطة بالكفاءة
 - 9- المفاهيم المرتبطة بتخطيط التعلّات في منهجية المقاربة بالكفاءات
 - 10- البنائية وتعليم وتعلم الرياضيات
 - 11-التعليمية و الأهداف التربوية
- الخلاصة

تمهيد:

الرياضيات مادة تتطلب الدقة و التركيز عند حل المسائل الرياضية في سياق تسلسلي منهجي و علمي، لذا نجد أهل الاختصاصات يبحثون دائما على إثراء هذه المادة بإعطائها قالب أكثر علمية يعتمد على القواعد و النظريات العلمية، و لكن نجد أن تحصيل الكثير من التلاميذ في هذه المادة يعد مشكلة بالنسبة لهم، و من خلال المادة التعليمية، فالأهمية و القيمة كبيرتين في إنماء قدرات التلميذ يجعله يتمتع بتفكير سليم و منطقي.

1- تعريف مادة الرياضيات:

تعتبر الرياضيات من العلوم الهامة والضرورية لأي فرد مهما كانت ثقافته ، لأنها تأخذ حيزا مهما في الحياة ، ويحتاجها الفرد في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمر حياته اليومية .

وللرياضيات دور مهم في تقدم الكثير من المجتمعات لأن الرياضيات تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تعترض المجتمع الذي يسعى لأن يكون مجتمعا علميا تقنيا ، والرياضيات هي إحدى المجالات المعرفية المتميزة لأنها تسهم في مجالات المعرفة الأخرى ، فهي تعتبر أم العلوم وذلك لأن تقدم أي مجال من مجالات المعرفة يجب أن يكون مرتبطا بمعرفة رياضية واسعة .

التعريف اللغوي لمادة الرياضيات: الرياضيات : اسم ، و تعني الجبر والإحصاء ، علوم الرياضيات :

الحساب والجبر والهندسة ، دراسة القياسات والخصائص والعلاقات الرياضياتية باستخدام الأرقام والرموز

(المعجم الجامع، الانترنت)

و هي التعلم والبحث واصلها إغريقي *mathématisé*، وتعني اللغة التي تهتم بالأرقام والعلاقات

والأنماط والارتباطات وهي وسيلة اتصال أو أداة لفهم العالم (سليمة، 2008، 14)

2.1. تعريف مادة الرياضيات اصطلاحاً: الرياضيات هي علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، وتهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير ويمكن النظر للرياضيات على أنها:

1- طريقة ونمط في التفكير .

2- لغة عالمية تستخدم رموزاً و تعابير محددة .

3- معرفة منظمة في بنية لها أصولها.

4- تعنى بدراسة الأنماط ، أي التسلسل والتتابع في الأشكال والأعداد والرموز .

5- فن، ويتضح ذلك في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار الواردة فيها (خليل العبسي، 2007 ، 13) يعرفها "أوجست كونت"بأنها القاعدة الأساسية المنينة التي تركز عليها كل العلوم الاخرى، وترتفع من فوقها وتبنى عليها كل تخصصاتها وتسترشد بمبادئها وقواعدها في فهم وتحليل الظواهر والحقائق" (عوض، 2011، 11)

يعرفها أبو زينة و عبايية (2007)"الرياضيات هي إحدى المواد الأساسية في المناهج الدراسية لجميع المراحل والصفوف و يطلق عليها البعض :ملكة العلوم" يمكن تقسم الرياضيات إلى أربعة فروع أو مجالات متداخلة مع بعضها البعض وهي:

1- الحساب:يتمثل في معالجة الأرقام و الأعداد، والعمليات.

2- الهندسة: تشمل دراسة الأشكال و خصائصها والعلاقات فيما بينها.

3- الجبر: عبارة عن حساب معمم وهو نظام مجرد واستبطاني مبني على المسلمات

4- التحليل الرياضي:وهو الدراسة المنظمة للكميات اللانهائية (أبو زينة وعبايية، 2007، 15)

يعرفها احمد زكي بذوي (1980)"بأنها دراسة الكميات العديدة العلاقات بينها و تتميز بالتحديد التام والاكتفاء الذاتي ،كما تمكن الرياضيات العقل الإنساني من اكتساب المعرفة عن طريق التحليل الخاص دون الاستعانة بالملاحظة أو التجربة التي تكتسب بالتفكير وحده وتكون مستقلة عن التحقيق التجريبي.(بذوي ،1980،261)

يعرفها حمدان(2005)"بأنها علم تجريدي من إبداع العقل البشري،وتهتم بالأفكار والطرائق وأنماط التفكير . (حمدان،2005،10)

يعرفها بطرس (2009)"الرياضيات علم تراكمي البنين يتعامل مع العقل البشري بصورة مباشرة وغير مباشر،ويتكون من أسس ومفاهيم ،قواعد ونظريات،عمليات،حل المسائل وبرهان ويتعامل مع الأرقام والرموز وتعتبر رياضة للعقل البشري.(بطرس،2009،430)

يعرفها احمد كراش(1998)"بأنها معرفة منظمة تتولى فيها القضايا المستحقة منطقيا من فرضيات أو من قضايا مبرهنة في السابق وهي البني والتراكيب والعلاقات. (كراش،1998،85).

يعرفها سلامة (1995)" بأنها العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز والعمليات وطريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة في ذلك السرعة البديهية وسعة الخيال ودقة الملاحظة. (سلامة ،1995،85)

من خلال التعاريف السابقة الذكر نستخلص ان الرياضيات: "تعتبر مادة الرياضيات من المواد الأساسية والمهمة في حياة الفرد فهي تساعده على حل الكثير من المشكلات التي تصادف في حياته

اليومية وهي أيضا وسيلة لتنمية ولتكوين الفكر وأداة لاكتساب المعارف فهي تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية".

2. طبيعة مادة الرياضيات:

أ. تشمل الرياضيات مجموعة من المفاهيم والحقائق والعمليات ينبغي ان يعرف الفرد كيف يستخدمها.
ب. تهتم الرياضيات بالبحث عن النماذج والعلاقات في أي كيان كما تهتم بالتواصل الى التعميمات والتعبير عنها برموز رياضية

ج. تتركب الرياضيات من استنتاجات تجرى في نظام المسلمات ويتطلب هذا التعرف على الفروض التي يصح في اطارها ما تتواصل اليه من لاستنتاجات (جاد الله، 1998، 23)

3. أهمية مادة الرياضيات: إن أهمية الرياضيات تتبع من مناهج مراحل التعليم المختلفة من خلال نظريتين متكاملتين هما:

الأولى: تنظر للرياضيات على أنها أداة للاستخدام والتطبيق، و تعين الفرد على قضاء حاجاته وتسيير أموره في الحياة فهناك مهارات رياضية يحتاجها الفرد لتنظيم أمور حياته ليعيش ضمن مجتمع يتفاعل مع مؤثراته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، ويتطلب ذلك مستوى معقولا من المعرفة الرياضية.

الثانية: تنظر للرياضيات على أنها نظام معرفي له بنيته وتنظيمه، بحيث تساعد الفرد على تنمية التفكير الناقد وتسهم في بناء شخصية، وقدرته على الإبداع من خلال إتاحة الفرصة له لاكتساب الخبرة وللعمل في الرياضيات. (أبو زينة وعبابية، 2007، 17)

4. أهداف تدريس مادة الرياضيات :

يهدف منهاج الرياضيات في المرحلة الابتدائية الى تحقيق من خلال فهم واستخدام مفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم وعلاقات والقوانين واستعمالها وإجراء الحسابات وبرهنة الرياضيات (الكبيسي ، 2008 ، 32) . كما تمكنه من فهم الرياضيات على أنها موضوع مفتوح دائم النمو والتغيير (نضلة ، 1989 ، 20) و التعرف على أدوات ووحدات القياس المستخدمة وعلى العلاقات فيما بينها واستخدامها استخداما سليما ووظيفيا، استيعاب المفاهيم والتعميمات المرتبطة بالأشكال الهندسية والمجسمات التي تعين الفرد على فهم المحيط المادي حوله، وعلى تمثيل هذا المحيط بنماذج رياضية وأشكال هندسية(ماجدة،2006،257) ، اكتساب القدرة على حل المسألة . القدرة على إجراء الحسابات بفهم ودقة وكفاءة ،بالإضافة الى تنمية اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات وتذوق جمالها ومتعة العمل بها ، تنمية التفكير السليم عند الطفل (بطرس ، 2009 ، 430)

اكتساب المهارات أي الكفاءة في الأداء، كإجراء العمليات الحسابية المباشرة واستخدام الأدوات الهندسية في القياس وفي الرسم وفي الإنشاء الهندسي ، تربيض الوضعيات وتوظيف الرياضيات في مجالات مختلفة من الحياة اليومية، وفي بقية العلوم الأخرى، إظهار دور الرياضيات في الإسهام في حل مشكلات التنمية و تطوير التكنولوجيا و بقية العلوم الأخرى(اللجنة الوطنية للمناهج، 2003، 89)

5. تقديم مادة الرياضيات حسب ما ورد في المقرر المدرسي الجزائري :

يساهم تعلّم الرياضيات واستعمالها بقدر كبير في اكتساب قدرات ذهنية وتطويرها بشكل منسجم،

وذلك على مستوى :

أ. اكتساب الكفاءات على التجريد، وعلى القدرة على استعمالها لترجمة مشكلة مجردة أو ملموسة لها

علاقة بالحياة اليومية

ب. اكتساب كفاءات مثل طرح مشكلة بكيفية سليمة قصد حلها.

1.5. تقديم برنامج مادة الرياضيات لمستوى التعليم الابتدائي: تمنح الرياضيات، لكل من يريد أن يفهم ظواهر أو يحلّ مشكلات أو يتخذ قرارات، نماذج منسجمة ومجموعة وسائل وأدوات غالبا ما تكون فعالة، وبهذا فهي لاتهم المتخصصين والباحثين وحدهم، بل تهم أيضا كل مواطن مسؤول يرغب في التعامل مع محيطه بذكاء.

فالرياضيات وسيلة لتكوين الفكر و أداة لاكتساب المعارف، تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية وبناء شخصيته ودعم استقلالته وتسهيل مواصلة تكوينه مستقبلا و تسمح باكتساب أدوات مفاهيمية وإجرائية مناسبة تمكن التلميذ من القيام بدوه بثقة وفاعلية، في محيط اجتماعي تتزايد متطلباته أكثر فأكثر و في عالم يتحول باستمرار .

كما أنها حاضرة في المحيط الاجتماعي والاقتصادي والإعلامي والثقافي للإنسان أكثر من أي وقت مضى، خاصة مع تطور الوسائل التكنولوجية للحساب السريع مثل الآلة الحاسبة والحاسوب...، الأمر الذي يتطلب التحكم التدريجي في هذه الوسائل من قبل التلميذ، ويبرر استحسان إدخال استعمال الآلة الحاسبة ابتداء من السنة الأولى من التعليم الابتدائي.

و تساهم مع المواد التعليمية الأخرى في تحقيق ملمح التلميذ، وتدريسها يرمي إلى تمكينه من اكتساب كفاءات قابلة للتحويل إلى مختلف المجالات المدرسية، الحياة اليومية...، كما تساهم، بقدر كبير، في تطوير الكفاءات الخاصة بحل المشكلات والتواصل والتبليغ وينتظر من تعلم الرياضيات تحقيق غرضين اثنين أحدهما ذو طابع تكويني ثقافي والآخر نفعي. (منهاج الرياضيات السنة 2، 2016،

(68

2.5. برنامج مادة الرياضيات للسنة الثانية من التعليم الابتدائي:

نعرضها في الجدول التالي:

الجدول رقم (02) يمثل الدروس الخاصة بكل ميدان في مادة الرياضيات لمستوى السنة الثانية ابتدائي.

القياس	الفضاء والهندسة	تنظيم المعلومات	الأعداد والحساب
قياس الاطوال(1)	تعيين مواقع في الفضاء	الجدول ذو المدخلين إستخراج المعطيات (1)	عد كميات صغيرة جمع وطرح كميات صغيرة استعمال الرمزين متتالية الأعداد من 0 إلى 29
قياس الاطوال(2)	نقل رسم على مرصوفة التعرف على	إستخراج معطيات (2)	مقارنة الأعداد من 0 إلى 29 وضعيات جمعية و/أو طرحية وضعيات جمعية أو طرحية
قياس الاطوال (3)	إستقامية أشياء التعرف على	التمثيل البياني	الأعداد إلى 69 الوحدات والعشرات في الأعداد إلى 69 الوحدات والعشرات في الأعداد إلى 69
العملة (الدينار الجزائري)	إستقامية نقط التعرف على		تفكيك جمعي للأعداد إلى 69 إتمام عدد إلى العشرة الموالية
الساعة (تحديد الاقوات)	المضلعات التعرف على الزاوية		الأعداد من 70 على 99 الأعداد إلى 99
قياس المدد الروزنامة	القائمة التعرف على شكل		مشكلات جمعية او طرحية شريط الاعداد الاصغر من 100
مقارنة الكتل قياس الكتل	مستو مقارنة وقياس الاطوال رسم او إتمام شكل هندسي إستعمال المرصوفة تكبير رسم على مرصوفة التعرف على محور التناظر الشكل إتمام شكل بالتناظر المحوري على مرصوفة التعرف على بعض المجسمات (1) التعرف على بعض المجسمات (2)		جمع عددين العدد 100 الضعف والنصف الجمع دون إحتفاظ (وضع العملية) متتالية الاعداد إلى 999 مشكلات جمعية او طرحية الجمع بالإحتفاظ (وضع العملية) متتالية الأعداد إلى 999 (1) متتالية الاعداد إلى (999) (2) طرح عدد ذي رقمين متتالية الاعداد إلى 999(3) مشكلات جمعية او طرحية متتالية الاعداد إلى 999(4) وضع عملية الطرح وضع عملية الطرح بالإستعارة ضرب عددين-بين التعبير للغوي والترميز ضرب عدد (1)

			<p>الحاسبة (1)</p> <p>ضرب عددين (2)</p> <p>جدول الضرب في 5</p> <p>جدول الضرب في 3 وفي 4</p> <p>جدول الضرب في 10</p> <p>الضرب في مضاعفات 10</p> <p>ضرب عددين (3)</p> <p>مشكلات ضربية</p> <p>ضرب عدد في رقمين في عدد ذي رقم واحد</p> <p>ضرب عدد في رقمين في عدد ذي رقم واحد (وضع العملية)</p> <p>الحاسبة (2)</p> <p>مشكلات ضربية وجمعية طرحية</p>
--	--	--	---

(منهاج الرياضيات السنة 2، 2016، 62)

5-3- الكفاءة الختامية ومعايير ومؤشرات التقويم للسنة الثانية ابتدائي في مادة الرياضيات:

نوضحها في الجدول التالي :

الجدول رقم (03) جدول الكفاءة الختامية ومعايير ومؤشرات التقويم للسنة الثانية ابتدائي في مادة الرياضيات

الميدان	الكفاءات الختامية	المحتويات المعرفية	معايير التقويم
الأعداد والحساب	يحل مشكلات بتجديد معارفه المتعلقة بالأعداد الطبيعية الأصغر من 1000 (قراءة وكتابة، مقارنة وترتيباً، العلاقات بينها واستعمال المعلومات الموجودة في كتابتها)، وعمليات الجمع والطرح والضرب والحساب بنوعيه (الي وتمتعن فيه)	قراءة وكتابة أعداد أصغر من 1000 استعمال العدد (بكل وظائفه) لعد ومقارنة كميات لتشكيل كميات، لتعيين رتبة واتعيين ومقارنة مقادير (مبلغ مالي، طول، مدة، كتلة) تكوين متتاليات أعداد وفق تنظيمات معينة، استعمال القطع النقدية لتكوين عدد التمييز بين الرقم والعدد (رقم العشرات و عدد العشرات، رقم المئات و عدد المئات) كتابة عدد انطلاقاً من مفكوكه النموذجي - التعرف على سابق عدد وعاقب عدد - مقارنة وترتيب أعداد تصاعدياً أو تنازلياً - استعمال المستقيم المدرج 1، 1 أو 5، 5 أو 10، 10 أو 100، 100، - استعمال الخط العددي لإدراج عدد بين عددين، ولترتيب أعداد... - حصر عدد بين عددين .	معييار 1: اكتساب المعارف -يعين الأعداد مشافهة وكتابة -يعرف مبادئ التعداد العشري -يعرف العلاقات بين الأعداد -يدير ال'داد على شريط عددي أو خط عددي -يعين ضعف عدد أصغر من 10 ونصف عدد اصغر من 20 -يمارس الطرح معتمداً على استراتيجيات شخصية -يتحكم في آلية الجمع الأفقية والعمودية
		-العدد الزوجي، العدد الفردي، ضعف عدد، نصف عدد، -إبراز علاقات حسابية بين الأعداد واستعمالها: مثل العلاقة بين 5 و10، وبين 25 و 100 وبين 50 و100 وبين 15 و 60 وبين 30 و	معييار 2: توظيف المعارف -يوظف الأعداد في العد والمقارنة والترتيب

<p>-يحسب مجاميع وفروق بشكل سليم -يستعمل الحاسبة -يجري حسابات بكيفيتين (الي وتمعن فيه) -ينتج متتاليات أعداد تنازليا أو تصاعديا -يوظف عملية الجمع الأفقية والعمودية لحساب مجاميع معيار 3:المواقف والقيم -يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. -يعبر بلغة عربية سليمة كتابيا وشفهيا -يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها -يقدم منتوجا بشكل منظم. ومنسجم -يتواصل مع الآخرين ويحترم آراءهم -يعلل إجاباته ويقارنها -يتحكم في التكنولوجيات الحديثة -يختار أدوات الحل المناسبة.</p>	<p>60 الحساب الأدوات (استعمال الحاسبة) لإيجاد انتظامات ، يحل مشكلات متعلقة: ❖ بالجمع(ضم،تجميع،تقدم.....) ❖ بالطرح(فرق،خضم،تأخر،تمتم،انخفاض.....) ❖ بالضرب(تكرار،توزيع،عدد مرات،.....) استعمال الاشاراتين "+" و "-" للتعبير عن وضعية جمع ووضعية طرح. -حساب مجموع وفرق باستعمال اجراءات شخصية أو حساب ذهني وتمعن فيه،(تفكيك العددين،استعمال جدول الجمع،.....) -بناء جدول الجمع -حساب متمم عدد للعشرة المئوية أو المائة المئوية، حساب مجموع وفرق بوضع العملية. -استعمال الاشارة "x" للتعبير عن وضعية ضرب -حساب جداء باستعمال اجراءات شخصية أو حساب متمعن فيه، أو حساب متمعن فيه،أو حساب ذهني أو تفكيك العدد المكتوب برقمين، مثل: $26=10+10+6$ ثم $26 \times 5 = 10 \times 5 + 10 \times 5 + 6 \times 5$ استعمال الرصف لحساب جداءات، -بناء جدول الضرب واستعمالها في حل المشكلات -استعمال الحاسبة لتحقيق من نتيجة حساب،أو لإجراء الحسابات أثناء حل مشكل لا يكون الحساب فيه هو المقصود</p>		
<p>معيار 1:اكتساب المعارف -يختار المعلومة المناسبة -يقدم معطيات في صيغة أخرى مطلوبة (جدول،مخطط.....) - يقرأ سندات (مخطط،جدول،قوائم...) -يكتسب تعابير جديدة -يميز بين المعطيات والمطلوب في نص الشكل، -يختار أدوات الحل المناسبة معيار 2:توظيف المعارف -يستعمل المعلومة المختارة بصفة سليمة. -يصنف أشياء حسب خواص محددة. -يميز بين المعطيات والمطلوب في المشكل، -يوظف التعابير الرياضية المكتسبة بشكل سليم -يوظف معطيات لبناء نص مشكل</p>	<p>إستخراج معلومات من سند (جدول،لائحة،صورة،مخطط بسيط) لإيجاد ترتيبها الزمني. -اختيار النعلمات الضرورية في نص لحل مشكل. -استعمال عبارات نافية وفهمها</p>	<p>يحل مشكلات باستعمال معلومات عددية منظمة في قوائم أو جداول أو مخططات أو صور،وينظم معطيات في جدول.</p>	<p>تنظيم معطيات</p>

<p>-يوظف ادوات الحل المختارة بشكل مناسب -معيار3: المواقف والقيم -يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. -يعبر بلغة عربية سليمة كتابيا وشفهيا. -يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. -يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم.</p>			
<p>معيار1: اكتساب المعارف -يختار المصطلحات والخواص المناسبة. -يتعرف على استقامية أشياء -يتعرف على شكل أو مجسم -يحدد موقع شيء بالنسبة إليه أو بالنسبة إلى شيء اخر في الفضاء. -يستعمل المرصوفة (لتعليم أشياء أو للتنقل أو رسم أشكال بسيطة) -يختار أدوات مناسبة. معيار2: توظيف المعارف -يستعمل المصطلحات والخواص المختارة بصفة سليمة. -يرسم مسلكا على مرصوفة -يرسم خطوطا ومضلعات. -يصف مجسمات وينقلها. -يستعمل المرصوفة -يستعمل المسطرة استعمالا سليما معيار3: المواقف والقيم -يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. -يعبر بلغة عربية سليمة كتابيا وشفهيا -يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها -يقدم منتوجت بشكل منظم ومنسجم -يتواصل مع الآخرين ممثلا لقواعد التواصل -يعبر عن قدراته الابداعية ويطورها -يختار أدوات الحل</p>	<p>تنظيم الفضاء: -استعمال المصطلحات المناسبة (أمام،وراء،تقدم،يسار...) وتعبير سليم لوصف موقع أو تنقل في الفضاء أو على تمثيل نقل رسم على مرصوفة حسب نموذج معطى. تكبير رسم على ملاصوفة. -وصف مسلك على مرصوفة وتمثيله بواسطة أسهم -تعيين مكان أشياء من فضاء حقيقي على تصميم بسيط(قاعة،ساحة المدرسة...) والعكس -التعرف على استقامية أشياء والتحقق من ذلك باستعمال أداة مناسبة (حبل،خيط،مسطرة)،وضع أشياء على استقامة واحدة. -مقارنة وقياس أطوال -تعيين منتصف قطعة باستعمال الطي أو القياس - التعرف على أشكال لها محور تناظر والتحقق من ذلك بالطي فقط. - إتمام رسم شكل بالتناظر بالنسبة إلى محور باستعمال مرصوفة -التعرف على مجسم من بين مجسمات اخرى. التعرف على تمثيل مجسم من بين عدة مجسمات أخرى -التعرف على المضلعات ثم الرباعيات والمثلثات وتسمية بعض الرباعيات. -التعرف على شكل مستو من بين أشكال مستوية أخرى -التعرف على الزاوية القائمة في شكل أو مجسم -استعمال المصطلحات الهندسية (اسماء بعض الأشكال،وجه،حرف،رأس...) رسم أو نقل اشكال مستوية: رسم أو إتمام شكل هندسي مركب باستعمال أدوات الرسم، رسم خطوط بدون أدوات (باليد الحرة) ثم المسطرة، -وصل نقطتين برسم خط بمسطرة -الشروع في استعمال المدور لرسم القوس أو الدائرة -إستعمال أدوات لنقل أشكال هندسية وإتمامها أو إتمام أفايز وفسيفساء</p>	<p>يحل مشكلات متعلقة بوصف تنقل أو تحديد موقع شئ في الفضاء أو على مخطط أو نقل شكل أو مقارنة الأطوال أو الاستقامية باستعمال مصطلحات مناسبة وتعبير سليم.</p>	<p>الفضاء والهندسة</p>

المناسبة		
<p>مقياس 1: إكتساب المعارف -يعرف مختلف المقادير (طول، مدة، نقود،...) -ينظم فترات زمنية، -يميز بين المتر والسنتمتر -يعترف على الروزنامة والساعة، -يميز بين الأشهر -يميز بين الغرام والكيلوغرام -يعترف على وحدات تقدير المدد</p> <p>مقياس 2: توظيف المعارف -يستعمل المصطلحات المتعلقة بالمقادير بصفة سليمة (يقارن أطوال، يرتب أحداثا،...) -يرتب أحداثا بصفة سليمة -يستعمل الساعة والروزنامة لإنجاز مهمة</p> <p>مقياس 3: المواقف والقيم -يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم، -يعبر بلغة عربية سليمة كتابيا وشفهيا. -يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها -يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم، -يتواصل مع الآخرين محترما القواعد المنظمة لذلك.</p>	<p>مقارنة وقياس مقادير -قياس أطوال (قطعة مستقيم، خط منكسر، محيط...) أو مسافات (بين شينين أو بين نقطتين). -التعرف على الوحدتين: المتر والسنتمتر ويستعملها لمقارنة وقياس الاطوال (مسافة، محيط...) -مقاربة مفهوم "الثقل" للأشياء: رفع أشياء مختلفة... واستعمال العبارتين "أثقل من" و"أخف من" -التعرف على الوحدتين الغرام والكيلوغرام واستعمالها في مقارنة وقياس كتل. حساب مدد عدد الأيام، عدد الشهور، عدد السنوات، عدد الساعات...) -ترتيب أحداث حسب تسلسلها الزمني -معرفة أيام الأسبوع وشهور السنة وحفظها -قراءة معلومات موجودة في روزنامة سنوية. -كتابة التاريخ بالأرقام -تعليم تاريخ أو حدث بالنسبة إلى تاريخ معين. -قراءة الساعة -تقدير مدد باستعمال وحدات ملائمة (شهر، أسبوع، يوم، ساعة) ومقارنتها</p>	<p>يحل مشكلات متعلقة بمقارنة ز قياس مقادير (أطوال، كتل، مدد)، باستعمال وحدتي المتر والسنتمتر والميزان ذي الكفتين، ويتعيين أحداث باستعمال الروزنامة والوحدات (ساعة، يوم، شهر، سنة)</p>

(منهاج الرياضيات، 2016، 63-74)

6- تعريف الكفاءة وخصائصها:

6-1- التعاريف اللغوية:

يعرف ابن منظور "الكفاية" بأنها مشتقة من "كفى، يكفي، كفاية إذا قام بالأمر، والكفاء النظير لغة:

الكفاء، وقد يجوز أن يريدوا به الكفو ثم يسكنوا" (لسان العرب، 1990).

ورد في المعجم الوسيط الصادر عن معجم اللغة العربية بالقاهرة أن كفاه الشيء، يكفي، كفاية بمعنى استغنى به عن غيره، فهو كافٍ، كفيٌّ.

والكفاءة المماثلة في القوة والشرف ومنه الكفاءة في الزواج وهي أن يكون الرجل مساويا للمرأة في دينها وحسبها....الخ.

والكفاءة للعمل: القدرة عليه وحسن تصريفه.

ولفظ الكفاءة ذات أصل لاتيني Competencia وتعني "العلاقة"، وتقابلها في اللغة الفرنسية

Compétence. (محمد، 2002، 40)

6-2- الدلالة الاصطلاحية:

ما هو ملاحظ أننا نواجه على مستوى الاستعمال الاصطلاحى لفظين شائعين في التداول، هما: كفاية وكفاءة. فالاختلاف الملاحظ في ترجمة Compétence من حقل معرفي إلى آخر، ومن باحث إلى آخر، فالبعض يستخدم مصطلح "الكفاءة" في حين يستخدم البعض الآخر مصطلح "الكفاية"، فهل من فرق بينهما؟ وما المجالات التي استعمل فيها هذا المصطلح قبل أن يصبح متداولاً في التربية والديداكتيك؟ فغالباً ما نستعمل المفهومين (الكفاءة . الكفاية) دون مراعاة الاختلاف الدلالي بينهما والذي سبقت الإشارة إليه؛ فهذا محمد التونجي وراجي الأسمر في "المعجم المفصل في علوم اللغة (الألسنيات)" يستخدمان الكلمتين ويعتبرانها متعاضتين «الكفاية. الكفاءة اللغوية: هي المعرفة الضمنية لتكلم اللغة المثالي لقواعد لغته، بحيث يستطيع أن يتكلم بلغته بدون أخطاء» (محمد التونجي ، 1993، 483).

وهو التحديد الشومسكي لمفهوم الكفاية. كما أن صاحبي (دليل الناقد الأدبي) ترجما "Compétence" بكلمتي الكفاءة . القدرة للتلازم الوثيق بينهما: «إن نظام القواعد والأعراف اللغوية، إذن هو الذي يجعل من القدرة . الكفاءة التمثيل الصريح للمعرفة الخلفية؛ التي لم تبرز بعد ولن تبرز إلى حين الأداء، وهي مقدرة يمتلكها الذين يتكلمون بفعالية ضمن هذا النظام، ولا يشترط فيهم الوعي بتلك القواعد والأعراف؛ إن القدرة . الكفاءة هي إدراك ذاتي (فطري) لتلك القواعد والقوانين التي تهيئ للمرء إمكانية القول والفهم دونما حاجة لأن تكون انعكاسا واضحا لتلك القوانين»(ميجان ، 2000 ، 126).

وقد وظف مفهوم الكفاية كما صاغه شومسكي في اللسانيات التطبيقية قبل أن يشيع وينتشر في مجال التربية والتكوين، رغم أن شومسكي نفسه «صدم مئات الأساتذة عندما صرح أثناء مؤتمر عقد في الولايات المتحدة الأمريكية أن اللسانيات ليس لها ما تقدمه لتعليم اللغات» (Denis ، 1972 ، 20) .

ومن أجل أن نقوم بانتقاء اللفظ الملائم، نقوم بالاستناد إلى ما يلي:

(أ) . جمع لفظ كفاءة هو كفاءات؛ وهو الأمر الذي يحيل على العنصر البشري المتمكن والكفاء، وليس على المعنى الخاص في اللفظ اللاتيني Compétence.

(ب) . في قوله تعالى: << وَ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ >>، يفيد لفظ الكفو هنا المثل أو الند.

(ج) . إضافة إلى هاتين الملاحظتين، فإن الكفاء والكفاءة هما لفظان أو مصطلحان، وظفا بمعاني قبل ظهور دلالة لفظ Compétence (عبد الكريم ، 2006 ، 48).

يعرف (بيرينود، PERRENOUD): الكفاية "بأنها قدرة الشخص على تفعيل موارد معرفية مختلفة لمواجهة نوع محدد من الوضعيات" (PERRENOUD ، 1999 ، 17).

تعريف (لوي دينو ، LOUI DHINO):

الكفاءة مجموعة من التصرفات الاجتماعية الوجدانية ومن المهارات المعرفية، أو المهارات النفسية الحس حركية التي تمكن من ممارسة دور أو وظيفة أو نشاط أو مهمة أو عمل معقد على أكمل وجه (وزارة التربية، 2003، 18).

ويعرف (عبدالكريم غريب) "الكفاية": بأنها استعداد لقوة القيام ببعض الأفعال مثل كفاية إدارة ما، والتي تمارس في حدود القانون (عبد الكريم ، 2004 ، 79).

تعريف (روجيرس Xsavier ROEGIERS):

الكفاية هي: "قدرة الشخص على تعبئة مجموعة مدمجة من الموارد بهدف حل وضعية . مسألة تنتمي إلى فئة من الوضعيات (ROEGIERS.X ، 2000 ، 66).

تعريف (لويوتورف , Le Boterf):

يعرف "الكفاية" باعتبارها "معرفة التصرف". تعريف بسيط يحيلنا إلى مجموعة من العمليات المعقدة والمتداخلة. فمعرفة التصرف حسب هذا الباحث، تتجلى في القدرة على إدماج وتعبئة مجموعة من الموارد (معارف، قدرات، مواقف، تمثلات...) في سياق محدد من أجل مواجهة مشكلات أو إنجاز مهام (LE BOTERF ، 1994 ، 32،33).

وقدم منهاج اللغة العربية بالتعليم الثانوي تعريفا يدعم معنى التعريفات السابقة فهي في معناها العام «نظام داخلي للفرد غير مرتبط بمادة أو بوضعية معينة، وهي تتكون بفعل القدرات والمهارات والمواقف التي يكتسبها المتعلم».

وفي معناها التربوي «استعداد يكتسبه المتعلم أو ينمي لديه لجعله قادراً على نشاط تعليمي أو مهام معينة، وفي استعمال آخر هي قدرة المتعلم على حل مشكلات ترتبط بمهارات الفهم و التحليل و التطبيق».

يوضح (فيليب بيرنو) في قضية "التصرف الفعال" قائلاً: "إن كفاية الخبير تتجاوز الذكاء العملي، وتتأسس على خطاطات استكشافية وقياسية خاصة، وعلى طرق حدسية وإجراءات لتحديد نوع المشكلة وحلها، وهذا ما يسرع تحريك المعارف الملائمة ونقلها، كما يسند البحث وبلورة استراتيجيات التصرف المناسبة" (Philippe ، 1998 ، 10).

ويتضح مما سبق عرضه من تعاريف الكفاية، أن هناك مجموعة من الخصائص المرتبطة بمفهوم الكفاية يتفق بشأنها حالياً جل الباحثين في هذا المجال.

7 . خصائص الكفاءة:

- تجنيد أو توظيف جملة من الموارد (معلومات، خبرات معرفية، سلوكيات، قدرات، حسن الأداء، معرفة سلوكية) بحيث تشكل مجموعة مدمجة يستثمرها المتعلم في سياق ذي دلالة وفائدة بالنسبة له.
- الغاية النهائية، إذ أن تسخير الموارد لا يتم عرضاً، بل يؤدي وظيفة اجتماعية نفعية لها دلالة بالنسبة للمتعلم الذي يسخر مختلف الموارد لإنجاز عمل ما، أو حل مشكلة في حياته المدرسية أو الحياة اليومية.

- الارتباط بفئة وضعيات (أي وضعيات ذات مجال واحد) إذ لا يمكن فهم كفاية أو تحديدها إلا من خلال وضعيات توظف فيها هذه الكفاية، وعلى الرغم من إمكانية تحويل بعض الكفايات التي تنتمي إلى مواد مختلفة، أي من مادة إلى أخرى، تبقى الكفايات متميزة عن بعضها البعض، فإذا اكتسب المتعلم كفاية مثلاً في حل مسائل ما في مادة الرياضيات، فذلك لا يعني أنها صالحة أيضاً لحلّ

مسائل في الفيزياء، إلا إذا كانت الوضعية في المجالين السابقين (رياضيات و فيزياء) هي من نفس فئة وضعيات. (أي تتضمن قواسم مشتركة).

• التعلق بالمادة، بمعنى توظف الكفاية في غالب الأحيان معارف ومهارات معظمها من المادة الواحدة، وقد تتعلق بعدة مواد، أي أنّ تنميتها لدى المتعلم يقتضي التحكم في عدة مواد لاكتسابها (حاجي، 2005، 21).

• لكل كفاية سياق (contexte) محدد، أي أنها لا تنمو ولا تتطور إلا في إطار سياق خاص يناسبها، ويكون هذا السياق مرتبطا بفئة من الوضعيات، تمكن من تعبئة الموارد الضرورية لتنمية وتطوير الكفاية المنشودة.

• الكفاية لا تتوقف عند حدود تحقيق أهداف معرفية، بل تتجاوز ذلك إلى اكتساب القدرة على تعبئة هذه المعارف وإدماجها لمواجهة وضعيات . مسائل جديدة ومتنوعة.

• قابلية التقويم، تكون الكفاية قابلة للتقويم تبعاً للمعايير والظروف المحددة في نص الكفاية والتي تتيح من جهة، التأكد من أن التلميذ قد حقق بدرجة متميزة الأهداف التعليمية المرتبطة بالكفاية، ومن جهة أخرى، أنه قادر على توظيف المعارف التي طورها في مجال تعلمه وإدماجها بفعالية في وضعيات جديدة ومعقدة.

من خلال ما أدرجناه في خصائص الكفاية نستخلص أن هذا المفهوم أوسع وأشمل بكثير من الهدف، لأن الكفاية تستوجب تحويل المعارف المكتسبة، وإدماجها في وضعيات مغايرة لحل مشاكل تصادف المتعلم قصد التكيف، إذ لا يكفي أن ينفذ المتعلم عملية تمرّن عليها أو يسترجع معلومات مخزّنة في ذاكرته، بل الكفاية بمعناها الحقيقي، تظهر في قدرة المتعلم على أن يختار بنفسه من بين ما يمتلكه من موارد وتوظيف هذه الأخيرة في وضعيات مختلفة تسمح له بالتكيف مع الموقف الجديد؛ أي أنّ

كفايته تبرز حينما يقوم بتجديد (تعبئة) معارف، حسن الأداء، والتكيف مع وضعيات جديدة وواقعية لم يصادفها من قبل.

ومن أهم ما عرفت به الكفاية ما يلي:

• أنها ترتبط بالاعتماد الفعال للمعارف والمهارات من أجل إنجاز معين، وتكون نتيجة للخبرة المهنية، ويستدل على حدوثها من خلال مستوى الأداء المتعلق بها، كما أنها تكون قابلة للملاحظة انطلاقاً من سلوكيات فعالة ضمن النشاط الذي ترتبط به

• إن الحديث عنها يعتبر حديثاً عن الذكاء بشكل عام (Bruner ، 1991 ، 255).

• إنها تمكن الفرد من إدماج وتوظيف ونقل مجموعة من الموارد (المعلومات، معارف، استعدادات، استدلالات) في سياق معين لمواجهة مشكلات تصادفه أو لتحقيق عمل معين (Le Boterf ، 2001 ، 66).

• وباستجماع مجموعة من التعاريف للكفاءة نستنتج أنها:

• أشمل من الهدف الإجرائي في صورته السلوكية الميكانيكية، وأشمل من القدرة أيضاً لأنها مجموعة من المعارف والمهارات والأداءات.

• نظام نسقي منسجم، فلا ترتبط بمعرفة خاصة لأنها ذات طابع شمولي.

• يلعب فيها إنجاز المتعلم . الذي يكون قابلاً للملاحظة . دوراً مركزياً.

• تنظيم لمكتسبات سابقة في إطار خطاطات، يتحكم فيها الفرد ليوّظفها بفعالية، توظيفاً مبدعاً في وضعيات معينة، وذلك بانتقاء المعارف والمهارات و الأداءات التي تتناسب مع الموقف الذي يوجد فيه.

• إنتاج أفعال أو سلوكيات قصد حل مشكلة أو التكيف مع وضعية جديدة.

• ميكانيزمات تعمل على إحداث التعلم وتنظيمه وترسيخه.

وانطلاقاً من هذه الاستنتاجات يمكن اعتماد تعريف للكفاية باعتبارها:

• استعداد الفرد لإدماج وتوظيف مكتسباته السابقة من معلومات ومعارف ومهارات، في بناء جديد

قصد حل وضعية-مشكلة أو التكيف مع وضعية طارئة.

يفيد هذا التعريف لـ "مفهوم الكفاءة" ما يلي:

• الكفاية منظومة مدمجة من المعارف المفاهيمية والمنهجية والعلمية التي تعتمد بنجاح، في حل مشكلة قائمة.

• الكفاية هدف ختامي مدمج (objectif terminal d'intégration) أي أنها النتيجة المتوقعة في

نهاية مرحلة تعليمية، ومثل ذلك الهدف الختامي المدمج لكافة التعلمات في مستوى دراسي معين أو

مرحلة تعليمية محددة، أي مجموع القدرات التي اكتسبها المتعلم بنجاح، والتي يمكنه توظيفها مدمجة

لحل مشكلات قد تعرض له مستقبلاً خاصة تلك الوضعيات الشبيهة بالوضعيات التي تمارس عليها

في برنامج دراسي محدد (رحيمو ، 2006 ، 15).

8- المفاهيم المرتبطة بالكفاءة:

يمكن أن يتحدد مفهوم الكفاءة بدقة أكثر في ضوء مفاهيم أخرى ترتبط بها:

8-1- القدرة: (Capacité):

يعرف لسان العرب القدرة و يربطها بـ "القدر بتسكين الدال، والقدرة، والمقدار: القوة والإقتدار على

الشيء" (رشيد ، 2006 ، 3).

بيداغوجيا، تعتبر القدرة بمثابة أهداف قريبة او متوسطة المدى، تقترب في مستوى عموميتها من الأهداف الصنافية في المجالات الثلاثة، المجال المعرفي، المجال الحسي الحركي والمجال الوجداني.

- ويتم الحديث عن القدرة في الحالة التي يكون فيها الفرد متمكناً من النجاح في إنجاز معين، ولذلك يعتبر لفظ "الاستعداد" قريبة من لفظة "القدرة".

أما من حيث العلاقة بين المهارة والقدرة، فالمهارة أكثر تخصيصاً من "القدرة" وذلك لأن "المهارة" تتمحور حول فعل، أي "أداء" تسهل ملاحظته لأنها ترتبط بالممارسة والتطبيق، أما القدرة فترتبط بامتداد المعارف والمهارات (رحيمو ، 2006 ، 17).

- وتتميز القدرة بمجموعة من الخصائص: إذ أن القدرة عامة لا ترتبط بموضوع معين، كالقدرة على الحفظ التي تشمل كل ما يمكن حفظه ولا تقتصر على حفظ الشعر والأمثال أو القواعد والصيغ.

* يتطلب تحصيلها واكتسابها وقتاً طويلاً، ولذلك فهي لا تترادف الهدف الإجرائي، بل تتعداه إلى مفهوم الهدف العام، وهذا ما يفيد قابليتها للتطور.

* تعتبر قاعدة أساسية وضرورية لحدوث تعلمات أعقد، توضيحاً لذلك: لا يمكن التعلم أن يقوم عملاً ما، ما لم تكن له قدرات أخرى كالتحليل والتركيب والنقد .

* غير قابلة للتقويم بخلاف الكفاءة (رحيمو ، 2006 ، 18).

8-2- المهارة: (Habileté):

"هدف من أهداف التعليم يشمل كفاءات المتعلمين وقدراتهم على أداء مهام معينة بكيفية دقيقة أو متناسقة أو ناجحة ... ويترجم هذا الأداء درجة التحكم في أهداف مهارة savoir-faire ... مثل

مهارات القراءة ومهارات قرائية" (عبد الكريم ، 2001 ، 161).

ومن أمثلة المهارات ما يلي:

* مهارات التقليد والمحاكاة : التي تكتسب بواسطة تقنيات المحاكاة والتكرار ومنها:

• رسم أشكال هندسية.

• والتعبير الشفوي .

• وإنجاز تجربة...

* مهارات الإتقان والدقة: وأساس بناءها:

• التدريب المتواصل والمحكم.

• ومثالها في مادة النشاط العملي مثلا: ترجمة صياغة لغوية إلى إنجاز أو عدة تجريبية.

8-3- الأداء والإنجاز: (Performance):

وهو "ما يتمكن الفرد من تحقيقه آنياً من سلوك محدد، وما يستطيع الملاحظ الخارجي أن يسجله بأعلى

درجة من الوضوح والدقة، وهو مفهوم مختلف عن القدرة التي تشير إلى إمكانات الفرد المتعددة

في مقابل الإنجاز الذي يشير إلى ما يحقق آنياً؛ والمؤشر الأساسي على الإنجاز هو السلوك، أي

سلسلة من الأفعال والأنشطة والعمليات (عبد الكريم ، 2001 ، 162).

ومن أمثلة ذلك، الأنشطة التي تقترح لحل وضعية- مشكلة.

8-4- الاستعداد: (Aptitude):

يقصد بالاستعداد مجموعة الصفات الداخلية التي تجعل الفرد قابلاً للاستجابة بطريقة معينة وقصدية،

أي أن الاستعداد هو تأهيل الفرد لأداء معين، بناء على مكتسبات سابقة منها القدرة على الإنجاز

والمهارة في الأداء (رحيمو ، 2006 ، 19).

ولذلك يعتبر الاستعداد دافعاً للإنجاز لأنه الوجه الخفي له. وتضاف إلى الشروط المعرفية والمهارية شروط أخرى سيكولوجية، فالميل والرغبة أساسيان لحدوث الاستعداد.

9- المفاهيم المرتبطة بتخطيط التعلمات في منهجية المقاربة بالكفاءات:

من خلال التعاريف السابقة نستنبط مجموعة من المفاهيم التي تعتبر ذات أهمية في تخطيط التعلمات لتنمية وتطوير الكفاءات لدى المتعلمين خلال الأجزاء التعليمية.

9-1 - مفهوم الموارد (Ressources):

هي أساسا المعارف والمهارات والمواقف والاتجاهات وكل الوسائل المرتبطة بالوضعية وسياقها والتي تكون ضرورية لتطوير الكفاية. وتصنف حسب العديد من الباحثين إلى داخلية وخارجية.

9-2 - مفهوم الإدماج (Intégration):

روجيرس يتعامل مع الإدماج باعتباره بيداغوجيا قائمة الذات، بل ذهب إلى حد استعماله كمرادف لمصطلح "المقاربة بالكفايات الأساسية"؛ فهو يعرف الإدماج باعتباره "عملية يتم من خلالها جعل مختلف العناصر، التي كانت منفصلة في البداية، مترابطة بهدف تشغيلها بشكل متناسق تبعا لهدف محدد (ROEGIERs ، 2000 ، 22).

9-3 - الكفاءة القاعدية:

هي مجموع نواتج التعلم الأساسية المرتبطة بالوحدات التعليمية، التي توضح بدقة ما سيفعله المتعلم أو ما سيكون قادرا على أدائه أو القيام به في ظروف معينة. و كلما تحكم فيها تسنى له الدخول دون مشاكل في تعلمات جديدة و لاحقة، فهي الأساس الذي يبني عليه التعلم(علي ، 1999، 275).

9-4- الكفاءة المرحلية:

هي مجموعة من الكفايات القاعدية تسمح بتوضيح الأهداف الختامية لجعلها أكثر قابلية للتجسيد، كأن يقرأ المتعلم جهرا و يراعي الأداء الجيد مع فهم ما يقرأ. و هي تتعلق بشهر، أو فصل، أو مجال معين.

9-5- الكفاءة الختامية:

تعد ختامية كونها تصف عملا كليا منتهيا، وتتميز بطابع شامل وعام، وهي تعبر عن مفهوم إدماجي لمجموعة من الكفايات المرحلية يتم بناؤها وتتميتها خلال سنة دراسية أو طور، ففي نهاية الطور المتوسط مثلا، يقرأ المتعلم نصوصا ملائمة لمستواه و يتعامل معها(علي، 1999، 239).

9-6- بيداغوجيا الفروق:

هي مسار تربوي يستخدم مجموعة وسائل تعليمية . تعليمية، قصد مساعدة المتعلمين المختلفين في السن والقدرات والسلوكات والمنتمين إلى قسم واحد على الوصول بطرق مختلفة إلى نفس الأهداف. ويتم ذلك بأسلوبين أولهما الهدف الواحد لمجموعة القسم عبر مسارات مختلفة وثانيهما تشخيص الثغرات الحاصلة عند كل متعلم و ضبط أهداف مختلفة تبعا للأخطاء الملاحظة(علي، 1999، 78).

9-7- المعيار:

هو مبدأ نعود إليه لاتخاذ حكم أو تقدير بشأن شيء ذي قيمة مثل تقويم كفاية المتعلم في مجال ما والتأكد من درجة اكتسابها. وللإشارة، فالمعايير لا تكفي وحدها للحكم على منتج المتعلم، وبالتالي وجب التسلح بمجموعة من المؤشرات التي تجعل هذه المعايير إجرائية(ROEGIERS ، 2000 ، 65).

9-8- المؤشر:

هو علامة يمكن ملاحظتها داخل المعايير (إما كمية أو نوعية) وغالبا ما يتم اللجوء إلى تحديد مؤشرات متعددة كي يتم تبين مدى احترام المعايير وبخاصة في الحالات التي يصعب فيها ملاحظة المعيار (ROEGIERS ، 2000 ، 66).

10- البنائية وتعليم وتعلم الرياضيات:

لقد تأثر تعليم وتعلم الرياضيات في الآونة الأخيرة بالمنحى المعرفي أو البنائي في التعليم. بحيث يكون كل فرد قواعد و نماذج ذهنية، من خلال المخططات الذهنية ليستخدمها المتعلم في فهم خبراته السابقة؛ ليتسنى له بناء معرفة جديدة. فالتعلم إذن هو عملية تعديل للنماذج الذهنية لتفسير الخبرات التي يمر بها الفرد.

وبشكل عام فإن البنائية تقوم على المبادئ التالية:

أ. "أنّ التعلم يركز على الأنشطة التي يقوم بها المتعلمين وتخطط مسبق من قبل المعلم.

ب. التركيز على المفاهيم والقواعد العامة، مع ربط الجزئيات المرتبطة بها.

ج. يتطلب التدريس الجيد فهم النماذج الذهنية التي يكونها الطلبة للعالم، وافترضااتهم التي تدعم هذه النماذج.

د. الهدف من التعلم هو أن يكون للفرد معناه الخاص، لا أن يحفظ الإجابات الصحيحة ويتبنى معاني الآخرين" (عبد العزيز ، 2008 ، 14).

ومن خلال هذه المبادئ، تبرز البنائية بتأثيراتها الكبيرة على الرياضيات المدرسية. وتشمل هذه التأثيرات كلاً من ماهية الرياضيات ومناهجها وتدريسها وتقويم فهم التلاميذ لها. أما من حيث ماهية

الرياضيات فإنه وعلى عكس النظرية التقليدية، فالرياضيات ليست تجمعاً لحقائق معزولة، بل هي نظام تسلسلي معرفي له بنيته الخاصة به وأصوله، والرياضيات هي علم تجريدي من إبداع العقل البشري، كما تعتبر الرياضيات حجر الزاوية التي تستند إليها المواد الأخرى في التفكير وحل المشكلات، كما تعتبر الرياضيات لغة عالمية للتواصل.

ومن حيث المنهج فترتكز الرياضيات على الخبرات السابقة للمتعلمين في تصميم هذه المناهج؛ وتركز على التعلم عن طريق العمل وحل المسائل، وهذا ما يجعل تخلص المناهج التقليدية لمادة الرياضيات من التركيز على الحقائق المعزولة وإجبار التلاميذ على حفظها، وتنتقل على التركيز إلى ما هو مهم من الرياضيات.

11- التعليمية والأهداف التربوية:

تمثل الأهداف العنصر الأول من عناصر المنهج، وكلما تحددت أهداف المنهج بدقة ووضوح كلما ساعد ذلك على اختيار المحتوى و الطرق الملائمة للتدريس والوسائل المناسبة لعرض الدرس، و التي تعمل على تحقيق هذه الأهداف، كما أن ذلك يساعد على اختيار أساليب و وسائل التقويم التي يمكن بواسطتها معرفة مدى تحقيق تلك الأهداف.

وتشتق أهداف المنهج من مصادر مختلفة تتمثل في فلسفة المجتمع وثقافته وحاجاته ومشكلاته، وفلسفة التربية، وقدرات المتعلم وخصائصه وحاجاته ومشكلاته، وعملية التعلم وأسسها ونظرياتها، وطبيعة المواد الدراسية وأهدافها، و طبيعة المرحلة التعليمية التي يمر بها المتعلمون و أهدافها. و يجب أن تكون أهداف المنهج محددة بدقة و وضوح، و تصاغ في عبارات تصف التغيرات السلوكية المتوقع حدوثها في جوانب شخصية المتعلم بعد مروره بخبرات المنهج. أي يجب أن تكون أهداف المنهج سلوكية(ابراهيم، 22، 2007).

1.11. تعريف الأهداف التربوية:

إن الهدف التربوي هو: "عبارة أو جملة تحدد سلوكاً مرغوباً يأمل المجتمع ظهوره لدى المتعلم نتيجة مروره بخبرات التعلم و تفاعله في الموقف التدريسي" (عبد السلام، 2007، 67).

تصف هذه الطريقة نواتج التعلم الفعلية أكثر من وصفها لخبرات العملية التعليمية أو نشاط المدرس أو محتوى الدرس أو طريقة التدريس أو وسائلها. و كل هذه العناصر ما هي إلا وسائل لتحقيق الهدف المتمثل في ناتج التعلم الفعلي.

"تستخلص من ذلك العناصر الأساسية للهدف التربوي و هي:

أ . النية: نية المعلم ورغبته في إحداث تغيير في المتعلم.

ب . الهدف: نقطة النهاية التي يسير نحوها التعلم ليظهر على شكل نتائج.

ج . الفعلية: تبين النشاطات والإنجازات التي يقوم بها المتعلم بالفعل.

د . الحسية: أي قابلية الهدف للقياس والملاحظة" (عبد الله، 24، 2009).

1.11.2. مستويات الأهداف التربوية:

تصنيف بيرزيا (Birzúa 1979)، و هو التصنيف المتبنى من طرف منظومتنا التربوية، و هو

كالآتي:

أ . المستوى الأول: (الغايات):

"وهي النهايات أو النتائج الكبرى المقصودة التي ترمي عملية التربية إلى تحقيقها لدى المتعلمين، و

تكون غالباً على شكل عبارات شاملة و تحتاج إلى فترة زمنية طويلة، مثل: بناء الإنسان الصالح،

تنمية التفكير العلمي، القدرة على حل المشكلات. و يمكن أن نستخلص من هذه الغايات الاتجاهات والأفكار السائدة في المجتمع" (عبد السلام، 2007، 70).

ويمكن أن تظهر على نوعين:

* غايات صريحة واضحة وتظهر في الدساتير والخطط الرسمية والقوانين ومخططات التنمية والتربية.

* غايات ضمنية تستنتج من ملاحظة الواقع والممارسات الميدانية ويمكن إدراك فرق كبير بينهما.

ومن أمثلة الغايات الصريحة تكوين مواطنين مفكرين ومبدعين وتطوير روح النقد لديهم بينما تكشف الممارسة عن غايات ضمنية مناقضة لها تعمل على تطوير روح المجازاة والانصياع في السلوك والرأي (عبد الله، 25، 2009).

ب . المستوى الثاني: المرامي أو المقاصد:

وهي تشتق من الغايات، وتقدم لمقرر دراسي معين، يتعلق بمادة معينة، وتحقيقها يتم بعد فترة طويلة، كما تحدد بمرحلة تعليمية (المرحلة الأساسية) أو بطور (الطور الأول)، أو بدورة تكوينية، وهي تعبر عن نوايا المؤسسة التربوية التي ينوب عنها الأستاذ، هذا يعني أن في صياغتها ينبغي أن يكون الفاعل هو المربي، ويمكن القول أنه إذا كانت الغايات تقرر للجميع، وهي من مستوى الرغبات، فإن المرامي تدرج لنخاطب بها فئة معينة من التلاميذ في فترة زمنية معينة (وزارة التربية، 2005، 106).

ج . المستوى الثالث: الأهداف العامة:

حسب (لامبي Lammé)، الهدف العام هو مقصد تربوي يصف على الأقل قدرة واحدة، موقفا و سلوكاً منتظراً من التلاميذ في فترة تكوينية متوسطة أو طويلة المدى (أسبوع . شهر . سنة)

(فاطمة، 82، 1998).

والأهداف في هذا المستوى أهداف واسعة النطاق، عامة الصياغة تتحقق عن طريق عملية تربية كاملة كأهداف مرحلة تعليمية، أو برنامج تعليمي كامل. مثلاً نقول أهداف منهج المرحلة الابتدائية أو المرحلة الثانوية (كوثر، دس، 75).

وعلى ذلك يمكن تعريف الهدف العام بأنه: "الغرض الرئيسي الذي يمكن تحقيقه خلال عمل معين يجب التوصل إليه كإطار رئيسي شامل و عمومي" (نذير، 2007، 46).

د . المستوى الرابع: الأهداف الخاصة:

و مصدرها الأهداف العامة، و هي تصف نتائج التعلم بصفة عامة، و تنتظر أن يحققها الطلبة في حصة واحدة أو عدد محدد من الحصص (نذير، 2007، 47).

تتعلق هذه الأهداف بعملية التعلم و نشاط التعليم فهي حسب (Jerry Poczter) أهداف نهائية لحصة يذكر فيها موقف أو مجموعة مواقف نهائية، فتساعد هذه الأهداف في تحديد محتوى وحدة تعليمية، درس أو حصة من درس ما كما تمثل الأهداف الخاصة حسب (لامى Lammé) مقصداً يصف قدرة و سلوكاً و موقفاً منتظراً من التلميذ في نهاية مدة قصيرة من التكوين (درس) (فاطمة، 83، 1998).

ويرتبط هذا النوع من الأهداف بمقرر دراسي معين أو بوحدة تدريسية؛ وهي أهداف قصيرة الأمد تحدد بدقة وتوضح ما يجب أن يتعلمه المتعلم من دراسة مقرر معين أو من القيام بنشاط معين. ويحدد هذا النوع من الأهداف الأداء النهائي الذي يصدر عن التلاميذ الذين ينجحون في تعلم السلوك المرغوب (كوثر، دس، 76).

هـ . المستوى الخامس: الأهداف الإجرائية:

وهي الأهداف التي يقوم بتحديدھا المعلم من المحتوى الدراسي من أجل تنفيذھا خلال الحصّة الدراسية، وتظهر آثارھا في سلوك التلاميذ نتيجة مرورهم بخبرات التعلم و تفاعلهم في المواقف التدريسية(عبد السلام، 2007، 71).

كما تعبر هذه الأهداف عن الأهداف السلوكية والخاصة التي تعبر عن سلوك التلميذ المراد تحقيقه؛ وعن المهارات التي تكون قابلة للملاحظة والقياس وهي ما نعبر عنها بالكفاءة التي تظهر على شكل سلوك فعلي خلال وبعد نهاية درس تعليمي

هـ . 1 . تقنيات صياغة الهدف الإجرائي (وزارة التربية ، 2005 ، 108):

هـ . 1 . أ . تقنية ماجر (Robert Mager):

• تحديد السلوك أو الأداء الظاهري المتوقع قيام المتعلم به:

"ينبغي أن يكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة بصرياً أو سمعياً أو ضمناً، وقابلاً للقياس، نقول: أن يكتب، أن يقارن، أن يحل، أن يذكر، أن يعرف، فالكتابة و المقارنة والحل والذكر والتعريف ومثيلاتها من السلوكات كلها قابلة للملاحظة و القياس، في حين إذا قلنا: أن يفهم، أن يدرك، أن يعتقد، فإننا لا نستطيع أن نلاحظ و نقيس نسبة الفهم و مدى الاكتساب و درجة الإدراك، و قوة الاعتقاد.

• تحديد شروط الأداء أو ظروفه:

هو الخطوة الثانية في صياغة الهدف الإجرائي، و يعني ذلك وفق أية شروط ، و في أية ظروف ينبغي أن يظهر السلوك النهائي للمتعلم، مثلاً: ذكر المعلومات التي يمكن للمتعلم أن يستند إليها أو الأدوات و الوسائل التي يسمح له بالاستعانة بها، أو تلك التي يحرم منها كأن نقول: باستخدام الكتاب المقرر بالعودة إلى الدرس.

• تحديد معيار الأداء المقبول:

يمثل الخطوة الثالثة، إذ يدلنا على مستوى النجاح الذي سيعتمد للتصريح بأن الهدف قد تحقق فعلاً، و للدلالة على معيار الأداء المقبول نستخدم عدة متغيرات نذكر منها مثلاً: عتبة القبول، أن يميز المتعلم بين ظاهرتي الكسوف و الخسوف (الأداء و السلوك) دون الرجوع إلى الدروس (شرط حدوث السلوك)، ودقة تامة (معيار قبول السلوك، أو معيار الأداء المقبول).

هـ . 1 . ب . تقنية دولاندشير (Delandsheere):

إن الصياغة الكاملة للهدف الإجرائي حسب Delandsheere تتضمن خمس إشارات دقيقة هي:

- من يقوم بالموقف المرجو؟
 - ما هو الموقف القابل للملاحظة الذي يبين بأن الهدف قد تحقق؟
 - ما هي نتيجة هذا الموقف (الأداء) ؟
 - في أي ظروف سوف يتحقق هذا الموقف ؟
 - ما هي المقاييس التي تستعمل في تحديد ما إذا كانت النتيجة مرضية ؟
- (وزارة التربية ، 2005 ، 109).

الخلاصة :

وفي سبيل إنماء قدرات التلميذ لجعله يتمتع بتفكير سليم و منطقي ،فلا بد من توفير الظروف الملائمة في إنجاز العمليات التعليمية و التعلمية التربوية، بإتباع أنجع الطرق و ذلك من أجل توضيح قيمة دراسة الرياضيات و مدى أهميتها في الحياة الفرد خاصة و الحياة الدراسية عامة و خصوصا مرحلة الطفولة التي تعتمد جد حساسة.

الفصل الخامس

اجراءات الدراسة ومنهجيتها

تمهيد

- 1 - منهج الدراسة
- 2- مجتمع الدراسة.
- 3- عينة الدراسة ومراحل اختيارها
- 4- أداة الدراسة
- 5- التحقق من صلاحية أداة الدراسة
- 6- تطبيق الاختبار لعينة التحليل الإحصائي.
- 7- الصعوبات التي واجهت مصممة الاختبار
- 8- الاساليب الاحصائية المستعملة

تمهيد:

يتناول هذا الفصل الخطوات الاجرائية التي اعتمدها الباحثة في هذه الدراسة حيث تم التطرق للمنهج المستعمل ثم تقديم وصف لمجتمع الدراسة وتحديد عينة الدراسة ووصفها والتحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) واخيرا الاساليب الاحصائية التي استخدمت في معالجة بيانات الدراسة وفيما يلي وصف لهذه الاجراءات

1- منهج الدراسة:

تندرج هذه الدراسة ضمن تصنيفات الدراسات الوصفية والتي تقوم بإمداد الباحثين بكم هائل من المعلومات عن ظواهر اجتماعية كثيرة، تعتبر التصميمات الوصفية أكثر تحديداً حيث توجه الانتباه إلى ملامح وخصائص وأبعاد معينة لمجال البحث وموضوعه (James،1976،79).

والدراسة الوصفية هي دراسة تهتم بتحديد الظاهرة، موضوع البحث كمّاً وكيفاً، وعلى مستوى الحاضر والماضي القريب أيضاً بما يحقق المعرفة الكاملة عن أبعاد وطبيعة الموقف المراد دراسته والتعامل معه (Norman،1967، 53).

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على المنهج الوصفي باعتباره أحد أساليب البحث المستخدمة بشكل واسع في العلوم النفسية والتربوية، كما يعد أكثر ملائمة لأهداف الدراسة الحالية لأن المنهج الوصفي كما اتفق عليه الكثير من الباحثين يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، و يهتم بوصفها وصفاً دقيقاً و يعبر عنها كيفياً بوصفها و توضيح خصائصها، و كمياً بإعطائها وصفاً رقمياً من خلال أرقام و جداول وعلى هذا الأساس فهذا النوع من المنهجية يلائم هدف دراستنا لمعرفة الموضوع محط الدراسة كمّاً وكيفاً.

2- مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي بولاية مستغانم و البالغ عددهم (22424) تلميذ وتلميذة من السنة الدراسية 2016-2017، وذلك من خلال الرجوع إلى مديرية التربية لولاية مستغانم للحصول على الإحصائيات المتعلقة بأعداد التلاميذ المسجلين في السنة الثانية ابتدائي .

3- عينة الدراسة ومراحل اختيارها:

إن لإختيار العينة أهمية كبيرة في الوصول بالبحث إلى نتائجه، فحسن اختيار العينة التي تتلاءم وموضوع الدراسة أساس الوصول إلى النتائج السليمة، كي يتسنى في الأخير تعميم النتائج على المجتمع الأصل والوصول إلى نتائج علمية صحيحة وصادقة. "فالعينة هي جزء من مجتمع البحث، يختارها الباحث، بأساليب مختلفة، وبطريقة تمثل المجتمع الأصلي، وتحقق أغراض البحث"

(أبو علام، 148،1998).

ولما كان موضوع دراستنا نظرية الاستجابة للمفردة والاختبارات التحصيلية لدى تلاميذ (السنة الثانية) من مرحلة التعليم الابتدائي في مادة الرياضيات؛ فطبيعة مشكلة البحث، ونوع فروضه، والمنهج المستخدم في الدراسة (المنهج الوصفي)، هذا أدى بنا إلى اختيار هذا النوع من العينات وهو "العينة العنقودية".

والعينة العنقودية تدخل ضمن تصنيفات (العينات الإحتمالية العشوائية)، "التي يلجأ الباحث فيها إلى تحديد العينة أو اختيارها ضمن مراحل عدة؛ ففي المرحلة الأولى يتم تقسيم مجتمع الدراسة الأصلي إلى شرائح أو فئات بحسب معيار معين ومن ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر بطريقة عشوائية. وفي المرحلة الثانية يتم تقسيم الشرائح التي وقع عليها الإختيار في المرحلة السابقة إلى شرائح أو فئات

جزئية أخرى ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر منها بطريقة عشوائية أيضاً. وهكذا يستمر الباحث حتى يتم الوصول إلى الشريحة النهائية التي يقوم بالإختيار منها وبشكل عشوائي عدد مفردات العينة المطلوبة" لاختيار العينة، اتبعنا الخطوات الآتية: (عبيدات وآخرون، 93، 1999).

3 . أ . تحديد المجتمع الأصلي للدراسة بدقة ووضوح: تبعاً لموضوع الدراسة، وفي إطار الإمكانيات المتوفرة لدى الباحثة، واستناداً للهدف المقرر الوصول إليه، وعليه فقد تم تحديد مجتمع الدراسة الذي تضمن تلاميذ من مرحلة التعليم الابتدائي.

3 . ب . تحديد أفراد المجتمع الأصلي للدراسة: وذلك بتحديد قائمة لجميع أفراد المجتمع الأصلي، والرجوع للسجلات والوثائق لتحديد ذلك؛ فزيارتنا مديرية التربية والتعليم بولاية مستغانم، المجتمع تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي فكان عددهم يضم (22424) تلميذ على مستوى أقسام السنة الثانية من التعليم الابتدائي.

3 . ج . اختيار عينة ممثلة: نوع العينة المستخدمة في بحثنا هذا (العينة العنقودية) التي تتماشى خصائص وحداتها أو مفرداتها مجتمعة من حيث التنوع والتناسب مع خصائص أفراد المجتمع الأصلي الذي سحبت منه عينة الدراسة (خصائص المستوى التعليمي).

3 . د . اختيار عدد كاف . الحجم . من الأفراد في العينة: فإذا كان المجتمع الأصلي متجانساً، تسهل عملية اختيار العينة؛ لأن أي عدد من أفرادها مهما كان قليلاً فإنه يمثل المجتمع الأصلي كله، أما إذا كان المجتمع غير متجانس، فإن ذلك يعني ضرورة زيادة حجم العينة حتى تمثل المجتمع كله. فزيادة على تجانس عينة الدراسة في بحثنا هذا وتوفر وحداتها على خصائص المجتمع الأصل فإنه تم تحديد نسبة معتبرة في تحديد حجم العينة المدروسة.

قدرت بـ (2%) . و بتطبيق معادلة استخراج النسبة المئوية وهي كالآتي:

أفراد مجتمع الأصل × النسبة المئوية المحددة

100

وبتطبيق هذه المعادلة نحصل على:

$$448 \text{ تلميذاً} = \frac{2 \times 22424}{100}$$

وعليه فقد حددت العينة في دراستنا بـ (448 تلميذاً).

وإذا كان في حقيقة الأمر عينة الدراسة تشمل 448 تلميذاً ، إلا أننا راعينا حدوث وقع بعض الأخطاء، مما جعلنا نقوم بتوزيع 460 اختبار تقريباً في كل اختبار فرعي ، وقد استرجعت الباحثة 453 اختباراً و ألغى 7 منها في الاختبار الفرعي لميدان الاعداد والحساب ، وتم استرجاع 449 اختباراً وتم الغاء 11 منها في الاختبار الفرعي لميدان المقادير والقياس ،تم استرجاع 455 اختباراً وتم الغاء 5 منها في الاختبار الفرعي لميدان الفضاء والهندسة ،تم استرجاع 446 اختباراً وتم الغاء 14 منها في الاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات ، ليستقر الحجم النهائي لافراد العينة التحليل الاحصائي في كل ميدان

كما يلي :

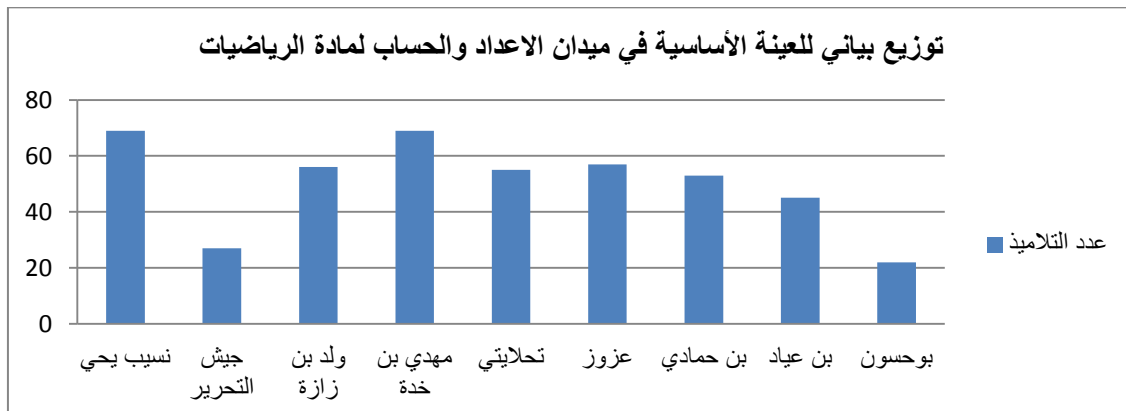
453 تلميذاً في ميدان الاعداد والحساب ، 449 تلميذاً في ميدان المقادير والقياس ،

455 تلميذاً في ميدان الفضاء والهندسة ، 446 تلميذاً في ميدان تنظيم المعطيات

والجدول التالي يوضح عدد أفراد عينة الدراسة في كل ميدان

جدول رقم (04) يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان الاعداد و الحساب .

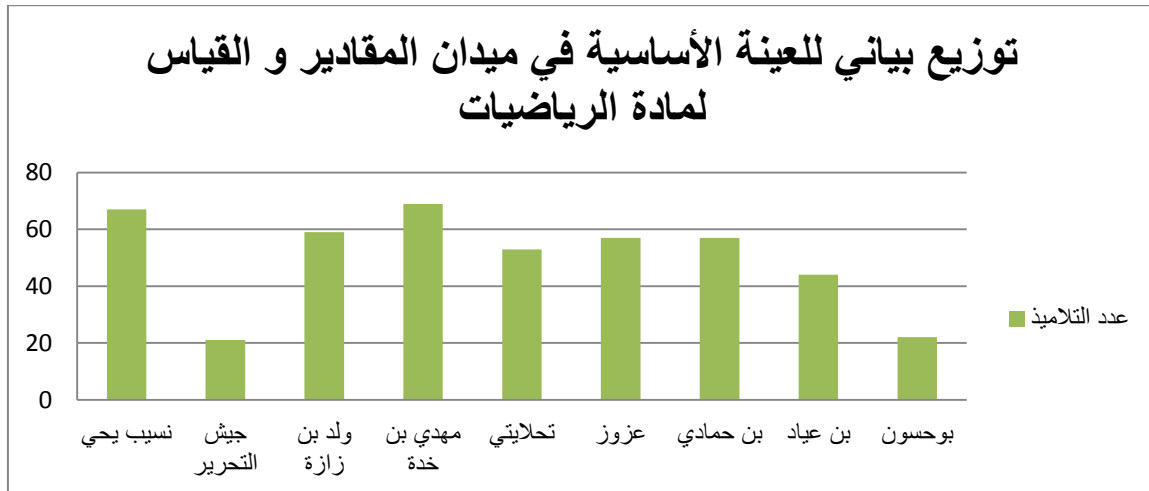
النسبة المئوية	أنثى	ذكر	العدد	المدرسة
7,7	15	20	35	نسيب يحي
7,5	14	20	34	
4,2	10	9	19	جيش التحرير
1,8	3	5	8	
6,8	15	16	31	ولد بن زازة
5,5	11	14	25	
7,7	22	13	35	مهدي بن خدة
7,5	19	15	34	
5,7	16	10	26	تحلايتي
6,4	18	11	29	
6,2	10	18	28	عزوز
6,4	10	19	29	
5,7	14	12	26	بن حمادي
6,0	16	11	27	
5,1	12	11	23	بن عياد
4,9	11	11	22	
4,9	7	15	22	بوحيسون
100,0	223	230	453	المجموع



الشكل (02): توزيع بياني للعينة الأساسية في ميدان الاعداد والحساب لمادة الرياضيات

جدول رقم (05) يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان المقادير والقياس .

المدرسة	العدد	ذكر	أنثى	النسبة المئوية
نسيب يحي	33	19	14	7,3
	34	18	16	7,6
جيش التحرير	12	6	6	2,7
	9	5	4	2,0
ولد بن زازة	30	15	15	6,7
	29	14	15	6,5
مهدي بن خدة	35	12	23	7,8
	34	20	14	7,6
تحلايتي	28	12	16	6,2
	25	10	15	5,6
عزوز	30	13	17	6,7
	27	16	11	6,0
بن حمادي	27	14	13	6,0
	30	16	14	6,7
بن عياد	21	10	11	4,7
	23	11	12	5,1
بوحسون	22	16	6	4,9
المجموع	449	227	222	100,0

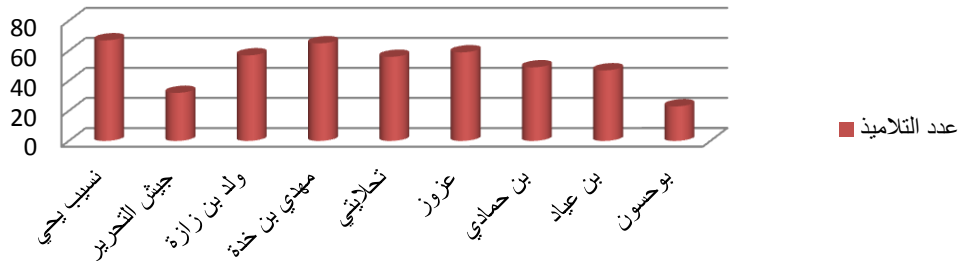


الشكل (03): توزيع بياني للعينة الأساسية في ميدان المقادير و القياس لمادة الرياضيات

جدول رقم (06) يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان الفضاء و الهندسة.

النسبة المئوية	أنثى	ذكر	العدد	المدرسة
7,5	14	20	34	نسيب يحي
7,3	13	20	33	
2,2	4	6	10	جيش التحرير
4,8	11	11	22	
5,9	13	14	27	ولد بن زارة
6,6	15	15	30	
7,5	22	12	34	مهدي بن خدة
6,8	15	16	31	
6,2	16	12	28	تحلايتي
6,2	16	12	28	
6,6	17	13	30	عزوز
6,4	14	15	29	
5,1	10	13	23	بن حمادي
5,7	14	12	26	
5,1	12	11	23	بن عياد
5,3	12	12	24	
5,1	7	16	23	بوحسون
100,0	225	230	455	المجموع

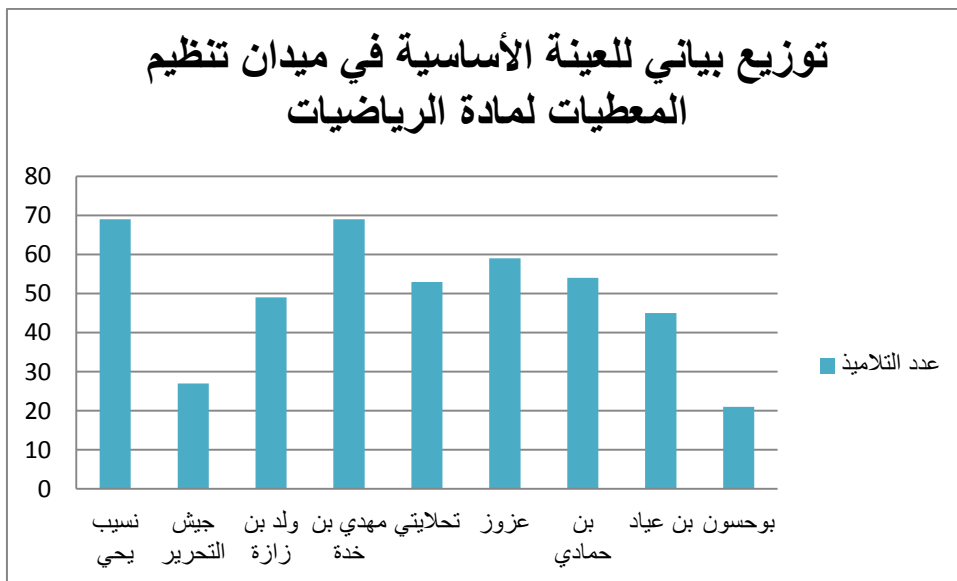
توزيع بياني للعينة الأساسية في ميدان الفضاء و الهندسة لمادة الرياضيات



الشكل (04): توزيع بياني للعينة الأساسية في ميدان الفضاء و الهندسة لمادة الرياضيات

جدول رقم (07) يوضح توزيع عينة التلاميذ في الاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات.

المدرسة	العدد	ذكر	أنثى	النسبة المئوية
نسيب يحي	34	20	14	7,6
	35	20	15	7,8
جيش التحرير	13	8	5	2,9
	14	10	4	3,1
ولد بن زازة	19	11	8	4,3
	30	15	15	6,7
مهدي بن خدة	35	12	23	7,8
	34	20	14	7,6
تحلايتي	29	11	18	6,5
	24	10	14	5,4
عزوز	30	13	17	6,7
	29	12	17	6,5
بن حمادي	27	14	13	6,1
	27	13	14	6,1
بن عياد	23	11	12	5,2
	22	11	11	4,9
بوحسون	21	14	7	4,7
المجموع	446	225	221	100,0



الشكل (05) : توزيع بياني للعينة الأساسية في ميدان تنظيم المعطيات لمادة الرياضيات

4- أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية ابتدائي الذي أعدته الباحثة، بهدف قياس تحصيل التلاميذ في المجالات المكونة منها مادة الرياضيات وفق مناهج الجيل الثاني .

وبعد تحديد الهدف من الاختبار ومبررات تصميمه ، قامت الباحثة ببناء الاختبار لدى عينة من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي بولاية مستغانم باتباع الخطوات المنهجية في ذلك ، ومستندا على الخطوات العلمية المتبعة في بناء الاختبارات ، وقد اعتمدت الباحثة، في بناء الاختبار على الخطوات العلمية التي تناولها الإطار النظري ذو العلاقة بموضوع إعداد الاختبار التحصيلي مثل التثبيتي (2014) ، عودة(2010) ، والقدومي (2008) ، وعلام (2007) ، وعلام (2006) ، والعبادي (2006)

وفيما يلي عرضا لهذه الخطوات:

الخطوات المنهجية المتبعة لبناء أداة الدراسة:

- ✓ مرحلة الإطلاع على الجانب النظري للتدريس وفق مناهج الجيل الثاني.
- ✓ مرحلة الإتصال بالميدان.
- ✓ مرحلة تحديد الميادين لمادة الرياضيات
- ✓ مرحلة بناء الاختبار.
- ✓ مرحلة صدق الاختبار.

4-1 مرحلة الإطلاع على الجانب النظري للتدريس وفق مناهج الجيل الثاني في مادة الرياضيات :

مناهج الجيل الثاني قامت بدمج التربية العلمية والرياضيات في كتاب موحد بحيث يعتمد الاستاذ على تحقيق الكفاءة العرضية بين المواد ، مع العلم ان مادة الرياضيات تحتوي على اربعة ميادين اساسية: **المقادير والقياس ، الفضاء والهندسة ، الاعداد والحساب ، تنظيم المعطيات** ويجب على الاستاذ تحقيق الكفاءة في جميع ميادين المادة المدرسة(الرياضيات) ، وبالتالي فان الوصول بالتلاميذ إلى اكتساب الكفاءات، تطلب تغييرات هامة في الممارسة البيداغوجية فقبل ذلك يجب تجديد تكوين الأساتذة من جهة ، وبإحداث تغيير في علاقتهم بالاختبارات من خلال استعمال الاختبارات موضوعية التي تسمح للتلميذ أن يبرهن عما هو قادر على إنجازه بطريقة مستقلة من جهة اخرى وبالتالي تكشف للأساتاذ مدى اكتساب التلميذ للكفاءة المستهدفة في المادة(الرياضيات) .

4-2.مرحلة الإتصال بالميدان:

بعد اتصالنا بمفتشي التعليم الابتدائي وتوضيح هدف الدراسة ، تبين أنه من خلال الأيام التكوينية للأساتذة في مادة الرياضيات لمرحلة التعليم الابتدائي، المبرمجة من طرف مديرية التكوين والتفتيش بمديرية التربية(ولاية مستغانم) التي يقوم بها المفتشين في السنة الدراسية 2016/2017، والزيارات الميدانية للأساتذة من طرف المفتش قصد القيام بالعملية التوجيهية ، تبين أن الأساتذة بحاجة الى هذا النوع من الدراسات لمعرفة مدى اكتساب الكفاءة في هذه الاخيرة لدى تلميذ السنة الثانية ابتدائي .

4-3 . مرحلة تحديد الميادين لمادة الرياضيات:

بعد اطلعنا على الجانب النظري من الكتاب المدرسي للسنة الثانية من التعليم الابتدائي ودليل مناهج الجيل الثاني للمقاربة بالكفاءات في مادة الرياضيات، وجمع المعلومات اللازمة من الوثيقة المرافقة ودليل الاستاذ في مادة الرياضيات توصلنا الى ان هذه الاخيرة تتضمن الميادين التالية:

الميدان الأول: الاعداد والحساب .

الميدان الثاني: تنظيم المعطيات.

الميدان الثالث: الفضاء والهندسة.

الميدان الرابع: المقادير والقياس.

4-4 . مرحلة بناء الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات:

تتمثل هذه الخطوات والقواعد بشكل ترتيبى والتي اعتمدها الباحثة في بناء اختبار موضوع الدراسة

وهي على النحو الآتي :

• تحديد الغرض من الاختبار :

للاختبارات التحصيلية أغراض مختلفة يسعى الأستاذ إلى تحقيقها ، وقبل أن يبدأ بإعداد الاختبار عليه أن يعرف ما يريد بالضبط ، أي أن يحدد هدفه بوضوح ، أما إذا لم يكن ثمة وضوح حول الغرض الذي يستخدم الاختبار من أجله ، فلا معنى حينئذ للنتائج المتحققة عنه (الغامدي، 2008م، 39)، وفي الدراسة الحالية يتعلق بقياس قدرة التلميذ على حل مواقف رياضية بسيطة وذلك عن طريق استعماله للمعرفة الرياضية التي سبق له تعلمها ، ونعبر عن القدرة التلميذ على حل المواقف الرياضية من خلال الدرجة التي يتحصل عليها في هذه الاختبارات الفرعية (الاجابة الخاطئة عن السؤال او الاجابة الصحيحة عنه).

• تحديد مصدر المعرفة الرياضية بالاعتماد على مايلي :

- الاتصال بالمعلمين لتصميم الاختبار

- الاطلاع على مجموعة من الكتب المتعلقة بمادة الرياضيات كالكتاب المدرسي وبعض الكتب الخارجية كالمسير في الرياضيات والمجتهد في الرياضيات وتصحيح دفتر الانشطة الرياضية
- الاستعانة ببعض الاساتذة المختصين في علم النفس والقياس النفسي لبناء الاختبار وتحديد مصدر المعرفة الرياضية
- وبعد هذا تم التوصل الى ان مصدر المعرفة الرياضية لتلاميذ السنة الثانية ابتدائي من الموضوعات التي درست لهم في الفصل الاول والثاني وجزء من الفصل الثالث للعام الدراسي 2016/2017 وتقريبا يكون الاستاذ في نهاية شهر افريل من الفصل الثالث قد انهى الدروس .

• تحديد الكفاءة الرئيسية المراد قياسها :

من خلال الكفاءة المستهدفة في نهاية السنة الثانية ابتدائي والواردة في منهاج الرياضيات هي حل مشكلات متعلقة بالرياضيات في الميادين الاربعة لها من خلال اكتساب التلميذ القدرة على توظيف المعارف الرياضية في حل مشكلات بسيطة او معقدة حسب حاجاته ومستواه

1- تحليل المحتوى :

يقصد بتحليل المحتوى إحصاء المعارف و المهارات الأساسية المضمنة في الدروس وكتابتها، أي الوصول إلى مفردات المقرر الدراسي ، أو بمعنى آخر إحصاء المعلومات الأساسية في المقرر الدراسي ، وذلك بهدف ضمان تمثيل فقرات الاختبار لمفردات المحتوى تمثيلا متكافئا(الحيوان، 1429هـ،4) ، واتبعت الباحثة الخطوات التالية في تحليل المحتوى بالاعتماد على الوثائق الرسمية من وزارة التربية الوطنية للجمهورية الجزائرية ودليل الاستاذ لنفس المادة والكتاب المدرسي لها

(أ) تحديد موضوعات دروس مادة الرياضيات الموزعة في الكتاب المدرسي و دليل الاستاذ على اربعة ميادين تتمثل فيمايلي:

جدول (08):تحديد الدروس للميدان الأول الاعداد والحساب

المقطع الرابع	المقطع الثالث	المقطع الثاني	المقطع الاول
<p>متتالية الاعداد إلى 999(4) وضع عملية الطرح وضع عملية الطرح بالإستعارة ضرب عددين-بين التعبير للغوي والترميز ضرب عدد (1) الحاسبة (1) ضرب عددين (2) جدول الضرب في 5 جدول الضرب في 3 وفي 4 جدول الضرب في 10 الضرب في مضاعفات 10 ضرب عددين (3) مشكلات ضربية ضرب عدد في رقمين في عدد ذي رقم واحد ضرب عدد في رقمين في عدد ذي رقم واحد (وضع العملية) الحاسبة (2) مشكلات ضربية وجمعية طرحية</p>	<p>متتالية الاعداد إلى (999) (2) طرح عدد ذي رقمين متتالية الاعداد إلى 999(3) مشكلات جمعية او طرحية</p>	<p>الأعداد إلى 69 الوحدات والعشرات في الأعداد إلى 69 الوحدات والعشرات في الأعداد إلى 69 تفكيك جمعي للأعداد إلى 69 إتمام عدد إلى العشرة الموالية الأعداد من 70 على 99 الأعداد إلى 99 مشكلات جمعية او طرحية شريط الاعداد الاصغر من 100 جمع عددين العدد 100 الضعف والنصف الجمع دون إحتفاظ (وضع العملية) متتالية الاعداد إلى 999 مشكلات جمعية او طرحية الجمع بالإحتفاظ (وضع العملية) متتالية الأعداد إلى 999 (1)</p>	<p>عد كميات صغيرة جمع وطرح كميات صغيرة استعمال الرمزين متتالية الأعداد من 0 إلى 29 مقارنة الأعداد من 0 إلى 29 وضعيات جمعية و/أو طرحية وضعيات جمعية أو طرحية</p>

جدول (09):تحديد الدروس للميدان الثاني تنظيم المعطيات:

المقطع الرابع	المقطع الثالث	المقطع الثاني	المقطع الاول
<p>التمثيل البياني</p>	<p>لايوجد دروس</p>	<p>إستخراج المعطيات (1) إستخراج معطيات (2)</p>	<p>الجدول ذو المدخلين</p>

جدول (10):تحديد الدروس للميدان الثالث الفضاء والهندسة:

المقطع الرابع	المقطع الثالث	المقطع الثاني	المقطع الاول
إستعمال المرصوفة تكبير رسم على مرصوفة التعرف على محور التناظر الشكل إتمام شكل بالتناظر المحوري على مرصوفة التعرف على بعض المجسمات (1) التعرف على بعض المجسمات (2)	التعرف على شكل مستو مقارنة وقياس الاطوال رسم او إتمام شكل هندسي	التعرف على إستقامية أشياء التعرف على إستقامية نقط التعرف على المضلعات التعرف على الزاوية القائمة	تعيين مواقع في الفضاء نقل رسم على مرصوفة

جدول (11): تحديد الدروس للميدان الرابع المقادير والقياس :

المقطع الرابع	المقطع الثالث	المقطع الثاني	المقطع الاول
مقارنة الكتل قياس الكتل	الساعة (تحديد الاقوات) قياس المدد الروزنامة	قياس الاطوال(1) قياس الاطوال(2) قياس الاطوال (3) العملة (الدينار الجزائري)	لايوجد دروس

(ب) استخراج من كل ميدان اكتساب المعرفة ،التوضيف للمعرفة ، الاحكام والقيم والسلوكات

انطلاقا من اهداف التدريس ومحتوى كتاب منهاج السنة الثانية ابتدائي لمادة الرياضيات في كل

ميدان وبذلك تم التوصل الى الجدول التالي:

جدول (12): نتائج تحليل محتوى منهاج مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي وفق منهاج الجيل الثاني

اهداف الموضوع	اهداف القيم والمواقف	اهداف توظيف المعارف	اهداف اكتساب المعرفة	عدد الحصص	
21	8	6	7	85	الاعداد
16	4	6	6	11	معطيات
19	7	6	6	35	هندسة
16	5	4	7	13	قياس
72	24	22	26	144	المجموع

2- تحديد الأهداف التعليمية :

يرى روبرت ميجر في عام 1975 م أن الهدف السلوكي يجب أن يحتوي على ثلاثة أجزاء هي
كما يلي :

1- وصف السلوك المرغوب تحقيقه بواسطة المتعلم بعد مروره بخبرة تعليمية

2- وصف الحد الأدنى لمستوى الأداء المقبول .

3- وصف الشروط أو الظروف التي يتم خلالها قيام المتعلم بالسلوك المطلوب

والباحثة اعتمدت تصنيف ميجر للأهداف لأنه يتوافق مع ما جاء به دليل منهاج الجيل الثاني

للمقاربة بالكفاءات والوثيقة المرافقة ودليل الاستاذ في مادة الرياضيات

الهدف: يعرف ميجر الهدف على انه عبارة تصف مجموعة من السلوكيات او الأداء التي

تصف قدرة التلميذ على إنجازها وعليه يتعين أن يكون الهدف أو الأهداف أو المحددة

للمتعلم مناسبة لإمكانياته وميوله ونظرا لأن تحقيق أهداف التعلم يكون تدريجيا فإنه ينبغي أن

تكون متلائمة مع مستوى نضج وخبرات التلاميذ عموما.

وعليه فإن الهدف التعليمي هو ممارسة القدرة على محتوى معين يعتبر موضوع تعلم، إذ يتم

تحويل الأهداف الخاصة الى معارف ومهارات ومواقف تبعا لطبيعة القدرة:

1- المعارف (**savoir**): وتمثل بالنسبة لمادة ما في ممارسة القدرات المعرفية على موضوع ما لتعلم.
 2- المهارات (**savoir faire**): وتتمثل في تطبيق قدرة حس حركية على موضوع للتعلم ويتم تطويرها من خلال التمرن

3- المواقف والاتجاهات (**savoir être**): ويمكن الحصول عليها بتطبيق قدرة سوسيووجدانية على موضوع التعلم كالإنصات الى اقتراحات الزملاء ، والتعودد على استخدام المنجد للبحث عن معنى الكلمة... (كمراوي، 2006، 5)

التزمت الباحثة بشروط صياغة الاهداف السلوكية ، فيجب أن تكون الأهداف واقعية وملائمة للزمن المتاح للتدريس والقدرات وخصائص التلاميذ فبعض الأفعال التي يمكن استخدامها عند صياغة الأهداف السلوكية :

يتعرف - يعطي أمثلة عن - يقارن من حيث - يصف - يلخص - يصنف - يحل مسألة

ويجب تجنب بعض الأفعال التي لا يفضل استخدامها عند صياغة الأهداف السلوكية :

يعرف - يفهم - يتذوق - يعي - يدرك - يتحسس الحاجة إلى - يبدي اهتماماً

ويعود السبب في ذلك إلى أنها صعبة القياس والملاحظة . (لعزيلي فاتح، 2013، 72)

3- اعداد جدول المواصفات :

يعرف جدول المواصفات حسب رأي الحويان (1373هـ، 9) "بأنه مخطط تفصيلي يبين فيه محتوى المادة الدراسية بشكل عناوين رئيسية مع تحديد مستوى التركيز ونسبة النتائج وعدد الأسئلة المخصصة لكل جزء منها" .

• فوائد جدول المواصفات :

اعتمدت الباحثة جدول المواصفات لان من خلاله

- تغطية جميع موضوعات المحتوى التي تم تدريسها.

- يحقق صدق المحتوى للاختبار .

- يعطي لكل موضوع وزنه الفعلي.

- يساعد على الاهتمام بجميع مستويات الأهداف .

• خطوات إعداد جدول المواصفات:

قامت الباحثة باعداد جدول المواصفات لكل الميادين في مادة الرياضيات بحيث لكل ميدان جدول

المواصفات الخاص به و يتم الاعتماد في اعداده لكل ميدان بالمراحل التالية :

1* - تقسيم المادة إلى موضوعات أو عناوين رئيسية وفي دراستنا الحالية مقسمة الى مجموعة من

الميادين: الاعداد والحساب، الفضاء و الهندسة ، المقادير والقياس ، تنظيم المعطيات.

2* - تحديد نسبة الأهمية لكل موضوع وذلك من خلال العلاقة رقم (1) الآتية :

$$\text{نسبة الأهمية لكل موضوع} = \frac{\text{عدد أهداف المستوى}}{\text{عدد الحصص الكلي للمادة}} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

3* - تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية التي يسعى الأستاذ لمعرفة مدى تحقيقها ومن ثم تحديد

عدد الأهداف لكل مستوى وفي الدراسة الحالية هناك ثلاثة أهداف اكتساب المعرفة ،توظيف المعرفة ،

المواقف والقيم والسلوكيات وتم وضع لكل هدف ما يستدل به على تحققه من خلال الوضعية التي يوضع فيها التلميذ.

*4- تحديد نسبة الأهمية لكل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم (2) التالية:

$$\text{نسبة الأهمية لكل مستوى} = \frac{\text{عدد أهداف المستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

*5- تحديد العدد الكلي لأسئلة الاختبار . (الحويان ، 1373 هـ ، 9) وحددت الباحثة مجموع اسئلة الاختبار كاملا (65) فقرة.

*6- تحديد عدد أسئلة في كل موضوع لكل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم (3) التالية :

$$\text{عدد أسئلة الموضوع} = \frac{\text{وزن الموضوع}}{100} \times \frac{\text{وزن الهدف}}{100} \times \text{العدد الكلي للأسئلة} \dots\dots (3)$$

*7- تحديد درجة أسئلة كل موضوع في كل مستوى من مستويات الأهداف من خلال العلاقة رقم (4) التالية :

$$\text{درجة أسئلة الموضوع} = \frac{\text{وزن الموضوع}}{100} \times \frac{\text{وزن الهدف}}{100} \times \text{الدرجة النهائية للاختبار} \dots\dots (4)$$

قامت الباحثة ببناء جدول المواصفات، وذلك بناء على عناصر المحتوى والأهداف السلوكية والقيم الوزنية لكل منهما، والجدول الآتي يوضح ملخص جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي :

والجدول (13) يوضح ملخص جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثانية

ابتدائي

عدد اسئلة اكتساب المعرفة	عدد اسئلة توظيف المعارف	عدد اسئلة القيم والمواقف	مجموع الاسئلة للميدان	
7	10	3	20	الحساب
7	7	1	15	معطيات
7	7	1	15	هندسة
6	6	3	15	قياس

4- اختيار نمط أسئلة الاختبار:

يرى الدوسري (2001م) أن اختيار نمط أسئلة الاختبار من أهم الجوانب في عملية التخطيط ، ويفيد تحديد نمط الأسئلة المناسب في اختيار أقدرها على قياس القدرات و الجوانب التي يعنى الاختبار بقياسها . (الهاشمي ، 1432 هـ، 50) وتم اختيار النمط المناسب لاختبار موضوع الدراسة على مجموعة من العوامل ، أبرزها مايلي:

1* - الغرض من الاختبار : فإذا كان غرض الاختبار قياس نقاط الضعف والقوة عند التلاميذ في مهارة معينة ، كالكتابة أو الخط أو التعبير أو الإنشاء ، فالمفضل في هذه الحالة الفقرات المقالية وبما اننا نتناول مادة الرياضيات فالأفضل ذات الاختيار من متعدد .

2* - طبيعة المحتوى : من الممكن استخدام جميع أنماط الفقرات في أي مادة دراسية إلا أن بعض تلك الأنماط تكون أكثر ملاءمة لمحتوى مادة معينة فمادة الرياضيات يلائمها الاختبارات ذات الاختيار من متعدد.

3* - عدد التلاميذ : إذا كان عدد التلاميذ كبيراً ، يفضل استخدام الفقرات ذات الإجابة المختارة ؛

حتى يمكن تصحيحها بدقة وعينة دراسنا كبيرة.

4* - الإمكانيات المادية : عند توفر الإمكانيات المادية يفضل استخدام الفقرات الموضوعية ، أما في

حالة عدم توفرها فإنه يفضل استخدام الفقرات المقالية . (الهاشمي ، 1432 هـ ، 51) .

3-مراجعة أسئلة الاختبار:

تمت مراجعة اسئلة الاختبار وفق ما ذكره (احمد ، 1981 ، 98) بأن تتم مراجعة الأسئلة في ضوء

ثلاثة معايير، وهي :

1* - المحتوى المتعلق بالمادة الدراسية ومدى صحته وصحة نموذج الإجابة .

2* - الجانب التحريري وسلامة الصياغة ، ومدى التناسق في الأسلوب و الشكل مع بقية الأسئلة

3* - الناحية الفنية المتعلقة بالجوانب القياسية في السؤال وخصائص نوعه .

إن مراجعة الأسئلة في ضوء هذه المعايير تتطلب توفر الخبرة في مجال القياس والتقويم والاختصاص

في المادة الدراسية ، وذلك لتحكيم الأسئلة ومدى ملاءمتها لمواصفات الاختبار، وبالتالي تم عرض

الاختبار على مجموعة من الاساتذة في الميدان من ذوي خبرة ومفتشين في التعليم الابتدائي وعدد من

اساتذة في القياس النفسي (الملحق رقم 01).

5- ترتيب أسئلة الاختبار:

عند صياغة فقرات الاختبار بصورتها النهائية يتم ترتيبها ؛ ولا يوجد نظام محدد للترتيب ، وعلى

الأستاذ أن يختار التنظيم المناسب لتحقيق أهداف الاختبار . (الغامدي 2008م، 47) .

6- صياغة تعليمات الاختبار:

تمثل التعليمات إرشادات هامة توجه التلميذ وترشده إلى كيفية الاستجابة لفقرات الاختبار ، وتلعب التعليمات الواضحة والمفهومة دورا كبيرا في تقليل أسئلة التلاميذ واستفساراتهم داخل قاعة الاختبار ، وتنقسم التعليمات إلى نوعين :

أ- **التعليمات الخارجية** : وهي ورقة منفصلة توضع فوق أوراق أسئلة الاختبار ، وعدد الأسئلة وأنواعها وزمن الإجابة المخصص للاختبار، وطريقة ومكان الإجابة ، وبعض الأمثلة التوضيحية ؛ وإمكانية الإجابة عن بعض الأسئلة وترك البعض الآخر فيما بعد يتم الرجوع اليه لتكتمل الاجابة على جميع الاسئلة .

اعتمدت الباحثة على التعليمات الخارجية الشفهية بدلا من الكتابية من خلال إعطاء الأستاذ بعض الأمثلة التوضيحية على السبورة ومشاركة التلاميذ في الحل كتدريب لهم على طريقة الاجابة على التعليمات الداخلية .

ب- **التعليمات الداخلية** : وتوضع قبل كل سؤال لتوضيح المطلوب من السؤال مع ذكر مثال لكيفية الإجابة . (الغامدي ، 2008 م ، 48) .

وذكر كاظم (2001 م ، 92) في كتابة التعليمات مايلي :

- أن تكون التعليمات واضحة ومفهومة وبجمل قصيرة .

- أن تكون متسلسلة على شكل نقاط توضح ماهو مهم .

وللتسهيل على التلميذ يقوم الاستاذ بقراءة التعليمات الداخلية للتلاميذ مع بدائل الاجابة .

7- إخراج الاختبار وطباعته:

بما ان الاختبار يتكون عادة من مجموعة من الأوراق (كراسة الاختبار) ؛ والتي وجب علينا عند إخراجها ملاحظة أمور كثيرة أهمها :

- أن تحتوي كراسة الاختبار على تعليمات الإجابة عليه .
 - أن تكون طباعة الأسئلة واضحة خالية من الأخطاء المطبعية والإملائية.
 - أن يراعي الفصل بين التعليمات والأسئلة .
 - أن يراعي الفصل بين كل سؤال و الذي يليه بمسافة معقولة.
 - أن لا يجزأ السؤال على صفتين متتاليتين .
 - أن يفصل بين كل نوع أو شكل من أشكال الأسئلة والشكل الآخر بخط.
 - أن يراعي الفصل بين مقدمة السؤال وبدائله بمسافة معقولة.
 - يراعي الترتيب المنطقي لأوراق الاختبار؛ وتثبيتها بشكل يسهل تناول الاختبار وتداوله.
- (الهاشمي، 1432هـ، 54) .

8- تجريب الاختبار:

ذكر كاظم (2001م ، 97) بأنه يطلق على التجربة الأولية للاختبار التجريب الاستطلاعي ، ويتم بتطبيق الاختبار على عينة صغيرة من التلاميذ بهدف التعرف على مدى وضوح التعليمات و الأسئلة ، ومدى مناسبتها لمستوى التلاميذ بشكل عام ، والزمن اللازم للإجابة عليه ، وبعد ذلك تجرى

التعديلات ، وبالتالي تمت هذه الخطوة على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية لمدرسة خروبة الجديدة بولاية مستغانم .

ويشير الدوسري (2001م ، 207) إلى أن الاعتماد على نتائج اختبارات لم يتم تجريب أسئلتها ؛ يؤدي إلى ضعف مستواها من حيث الصدق والثبات ، وبالتالي عدم مقدرة تلك الاختبارات على تحقيق أغراضها.

إن الظروف التي يتم فيها إجراء الاختبار - سواء أكانت نفسية أم بيئية - تؤثر في نتائج التلاميذ تأثيرا كبيرا ، ولا بد من توفير ظروف ملائمة عند إجراء الاختبار ، فإذا تم ضبط ظروف التطبيق فإننا نضبط واحدا من مصادر أخطاء القياس ؛ حتى تكون الفروق بين درجات التلاميذ فروقا حقيقية ولا تعزى إلى ظروف إجراء الاختبار ومدى تفاعل التلاميذ مع هذه الظروف .

فقد تم في هذه الدراسة اعتماد الأفضل وهو أن يتم تطبيق الاختبار في نفس المكان الذي كان يتلقى التلاميذ فيه دروسهم ، مع ضرورة إعطاء الأستاذ مثلا للتلاميذ حول كيفية الإجابة من خلال اختيار الجواب الصحيح من بين البدائل مع بعده عن الضوضاء و الضجيج ، وأن تتوفر فيها الإضاءة والتهوية الكافيتين ، بالإضافة الى تواجد أستاذ المادة الدراسية يوم الاختبار لتوفير نوع من الراحة النفسية والطمأنينة لدى التلاميذ ، ويجب عدم تشتيت انتباه التلاميذ وتركيزهم ، وينبغي عدم التهاون بالغش بجميع أشكاله ، لأنه يؤثر على مصداقية النتائج .

• الدراسة الاستطلاعية للاداة :

إن الدراسة الاستطلاعية مهمة وأساسية لكل بحث؛ فهي تهدف أساسا إلى استطلاع أو الكشف عن الظروف المحيطة بالظاهرة موضع الدراسة والتعرف على أهم الفروض التي يمكن إخضاعها للبحث

العلمي الدقيق أو ليتمكن الباحث من صياغة المشكلة صياغة دقيقة تمهيدا لبحثها بحثا متعمقا في مرحلة تالية، وفي الغالب فإن الدراسات الاستطلاعية تخلو من الفروض (غانم، 117، 2004).
تهدف الدراسة الإستطلاعية إلى التعرف على ميدان البحث لتفادي النقائص و الغموض و الإضطراب الذي قد تحدثه أدوات القياس ، لذا خصصت الباحثة التجربة الاستطلاعية للاداء لتكشف عن الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة في هذا البحث ، بهدف وضع أداة البحث في صورتها النهائية لاعتمادها في الدراسة الحالية.

قبل الشروع في التجربة الإستطلاعية، حددنا المدارس التي ستكون محل هذه الخطوة من البحث (الدراسة الاستطلاعية)، كما قمنا بتحديد الأوقات المناسبة لزيارتها.

• مكان و مدة الدراسة الإستطلاعية:

أجريت الدراسة الإستطلاعية بعد حصولها على تصريح بإجراء بحث بمؤسسات التعليم الابتدائي الموزعة على احد مقاطعات ولاية مستغانم من طرف المسؤول المكلف بذلك بمديرية التربية لذات الولاية قصد تطبيق أداة الدراسة الإستطلاعية والاساسية على عينة من تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي (الملحق رقم 02).

تم تطبيق الاختبار المُعدّ لغرض الحصول على بيانات الدراسة الاستطلاعية من أجل التأكد من صدق وثبات الاختبار ، على عينة كانت موزعة على مجموعة اقسام السنة الثانية ابتدائي من مدرسة خروبة الجديدة بولاية مستغانم.

دامت مدة الدراسة الاستطلاعية اسبوع؛ ابتداءً من 30 أفريل 2017 إلى غاية 09 ماي 2017، فقد تم توزيع الاختبار على الاساتذة لاعطائها للتلاميذ بإشراف الباحثة ، بعد قراءة الاسئلة من طرف استاذ القسم تمت اجابة التلاميذ على فقرات اختبار مادة الرياضيات، و اضطررنا أن نترك الاختبار في

القليل من الاقسام عند المدير ليسلمها إلى الأساتذة فيما بعد، و هذا لتفادي كل أشكال الإزعاج داخل المؤسسة التربوية.

• عينة الدراسة الاستطلاعية:

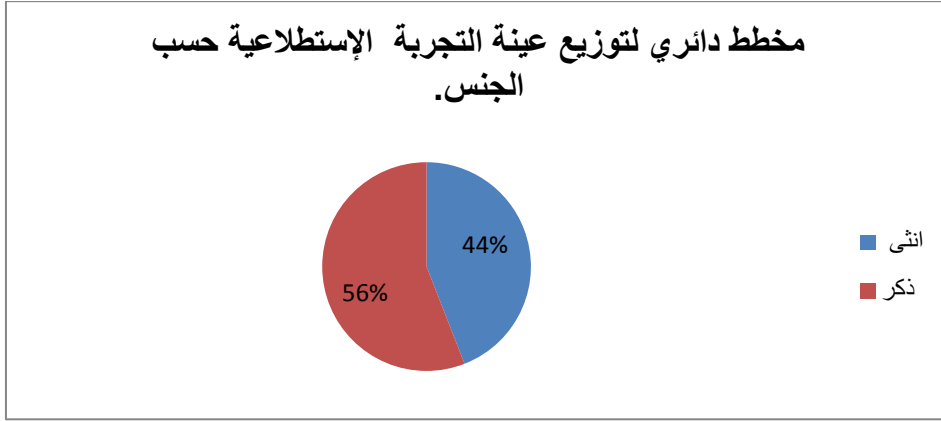
توضح الجداول و المخططات أدناه مميزات عينة التجربة الإستطلاعية:

لما كان هدف التجربة الاستطلاعية هو معرفة صلاحية الاداة والوقت المستغرق المناسب للقيام بالاختبار فقد تم اختيار حوالي (59) تلميذ وتلميذة من عدة اقسام من مدرسة خروية الجديدة و بطريقة عشوائية ، و قد شملت العينة (33 تلميذاً، و 26 تلميذة) موزعين على النحو التالي في الجدول أدناه:

جدول رقم (14) يوضح توزيع التلاميذ عينة التجربة الاستطلاعية حسب الجنس.

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	الجنس	
55,93	33	ذكر	مدرسة خروية الجديدة
44,07	26	انثى	
100,00	59		المجموع

يتضح من الجدول أن عدد إناث عينة التجربة الإستطلاعية (26 أنثى بنسبة 44,07%) أقل من عدد الذكور فيها (33 ذكراً بنسبة 55,93%) ، هذا ما يؤكد المخطط التالي.



شكل رقم (06) : يمثل مخطط دائري لتوزيع عينة التجربة الإستطلاعية حسب الجنس.

9- وصف الاختبار وتصحيحه:

تعتمد طريقة التصحيح على نمط الفقرات فيما كانت ذات إجابة استجابة مختارة، فإذا كانت الفقرات ذات استجابة مختارة، فيمكن تصحيحها يدوياً، وذلك عن طريق عمل ورقة إجابة الهاشمي (1432)، (56).

يتألف الاختبار في صورته الأولى من (65) سؤال، موزعة على أربع اختبارات فرعية تتناول ميادين مادة الرياضيات للسنة الثانية ابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني وهي (20 سؤال لميدان الحساب، 15 سؤال لميدان الهندسة، 15 سؤال لميدان تنظيم المعطيات، 15 سؤال لميدان القياس) المبينة في (الملحق رقم 03).

و صممت شكل الإستجابات على الاختبار على أساس طريقة اختيار من متعدد ، بحيث يجب التلميذ عن كل سؤال من اسئلة الاختبار بأحد الخيارات الاربع التالية: (أ، ب، ت، ث) في مدة اقصاها 45 دقيقة لكل اختبار فرعي بحيث تعطى درجة (0) على الاجابة الخاطئة والاجابة الصحيحة تعطى له

درجة (1)

و تم صياغة العبارات من خلال نصوص الكتاب المدرسي والحوليات وفق مناهج الجيل الثاني، كما تم صياغة عبارات كل من اسئلة الاختبار (الحساب، الهندسة ، القياس،تنظيم المعطيات) من الميدان عن طريق الإتصال بمفتشين وأساتذة التعليم الابتدائي.

5-التحقق من صلاحية أداة الدراسة :

1. مرحلة صدق الإختبار Validity:

يعتبر الإختبار صادقا إذا كان يقيس ما وضع لقياسه بحيث يشير مفهوم الصدق إلى مدى صلاحية الإختبار و صحته في قياس ؟ و كيف ينجح في قياسه ؟ لذلك علاقة بمضمون هذا الإختبار، و مفهوم الصدق أشمل من الثبات ، فكل إختبار صادق ثابت بالضرورة و العكس غير صحيح (السيد،452،1958).

واعتمدت الباحثة ثلاث طرائق أساسية لحساب صدق إختبار و هي ما تم اعتمادها في البحث الحالي :صدق المحكمين ، صدق التمييزي ، صدق الاتساق الداخلي.

أولاً : صدق المحكمين :

حيث قدمنا الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة قسم علم النفس بكلية العلوم الإجتماعية(جامعة مستغانم)، و أساتذة قسم السنة الثانية ابتدائي ومفتشين التعليم الابتدائي وكان مجموعهم (21أساتذة) ،لأخذ آرائهم في محتوى الإختبار وفي ما إذا كانت الفقرات تتلائم مع الاهداف ومدى ملائمة الاهداف للاسئلة المقترحة لكل هدف ، وكانت نتيجة التحكيم بعد حساب نسبة اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار، وكانت كالتالي :

جدول رقم (15) يوضح نسبة اتفاق المحكمين لكل فقرة من فقرات الاختبار

النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية	غير مناسبة	النسبة المئوية	مناسبة		رقم الفقرة	ميدان الفقرة
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	1	ميدان الحساب
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	2	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	3	ميدان الحساب
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	4	ميدان الحساب
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	الهدف	5	ميدان الحساب
100,0	21	33,3	7	66,7	14	السؤال		
100,0	21	28,6	6	71,4	15	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	22	18,2	4	81,8	18	الهدف	6	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	33,3	7	66,7	14	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	7	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	8	ميدان الحساب
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	9	ميدان الحساب
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	10	ميدان الحساب
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	11	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		

100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	12	ميدان الحساب
100,0	21	23,8	5	76,2	16	السؤال		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	13	ميدان الحساب
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	14	ميدان الحساب
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	15	ميدان الحساب
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	16	ميدان الحساب
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	17	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	18	ميدان الحساب
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	19	ميدان الحساب
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	الهدف	20	ميدان الحساب
100,0	21	28,6	6	71,4	15	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	21	ميدان الهندسة
100,0	21	28,6	6	71,4	15	السؤال		
100,0	21	33,3	7	66,7	14	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	الهدف	22	ميدان الهندسة
100,0	21	23,8	5	76,2	16	السؤال		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	23	ميدان الهندسة
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف		

100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال	24	ميدان الهندسة
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	الهدف	25	ميدان الهندسة
100,0	21	23,8	5	76,2	16	السؤال		
100,0	21	28,6	6	71,4	15	ملائمة السؤال مع الهدف	26	ميدان الهندسة
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال	27	ميدان الهندسة
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	الهدف	28	ميدان الهندسة
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف	29	ميدان الهندسة
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	السؤال	30	ميدان الهندسة
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	31	ميدان الهندسة
100,0	21	23,8	5	76,2	16	السؤال		
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف	32	ميدان الهندسة
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال	33	ميدان الهندسة
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	34	ميدان الهندسة
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف	35	ميدان الهندسة
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال	36	ميدان القياس
100,0	21	23,8	5	76,2	16	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	36	ميدان القياس
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف	36	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال	36	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	الهدف	36	ميدان القياس
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف	36	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال	36	ميدان القياس
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		

100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	37	ميدان القياس
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	38	ميدان القياس
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	الهدف	39	ميدان القياس
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	40	ميدان القياس
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	41	ميدان القياس
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	42	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	28,6	6	71,4	15	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	43	ميدان القياس
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	الهدف	44	ميدان القياس
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	45	ميدان القياس
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	46	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	47	ميدان القياس
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	48	ميدان القياس
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		

100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	49	ميدان القياس
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	50	ميدان القياس
100,0	21	0,0	0	100,0	21	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	51	ميدان تنظيم المعطيات
0100,	12	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	52	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	53	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	الهدف	54	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	55	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف	56	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	14,3	3	85,7	18	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	57	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف	58	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		

100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف	59	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	0,0	0	100,0	21	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف	60	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	0,0	0	100,0	21	ملائمة السؤال مع الهدف	61	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	23,8	5	76,2	16	الهدف		
100,0	21	19,0	4	81,0	17	السؤال		
100,0	21	14,3	3	85,7	18	ملائمة السؤال مع الهدف	62	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	14,3	3	85,7	18	الهدف		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	السؤال		
100,0	21	9,5	2	90,5	19	ملائمة السؤال مع الهدف	63	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف	64	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف	65	ميدان تنظيم المعطيات
100,0	21	9,5	2	90,5	19	الهدف		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	السؤال		
100,0	21	4,8	1	95,2	20	ملائمة السؤال مع الهدف		

نلاحظ ان أغلبية الفقرات تراوحت نسبة الاتفاق حول مناسبة صياغة الهدف و السؤال بالضافة الى

ملائمة السؤال مع الهدف ما بين (66,7%) الى (100%)

و قد اقترح بعض المحكمين التعديل على الصياغة اللغوية والتصويبات لكل من الاسئلة وبعض الاهداف والصور و أنها بحاجة إلى شيء من التوضيح فقط .

فتم تعديل بعض الاسئلة الواردة في الاختبار حسب آراء المحكمين في الجدول التالي:

جدول رقم (16):يشير الى فقرات الاختبار المعدلة وسبب التعديل حسب آراء المحكمين.

السؤال	التعديل	السؤال	التعديل
1	صياغة السؤال بنزع كلمة بطاقة	2	تصحيح صياغة السؤال بوضع الملتا (ـ) مكان النقطة(.)
5	تصحيح صياغة السؤال والهدف التصحيح اللغوي للهدف وصياغة بدائل السؤال	6	تصحيح صياغة السؤال بتعديل المساواة من اليسار الى اليمين
7	تصحيح صياغة السؤال بتنظيم المعطيات وجعلها واضحة وغير متداخلة	8	تصحيح صياغة السؤال
9	تصحيح صياغة السؤال بوضع ارقام البدائل بدلا من الحروف	11	تصحيح الصياغة اللغوية للهدف و السؤال
12	تصحيح الصياغة اللغوية للهدف	15	تصحيح الصياغة اللغوية للهدف
20	تصحيح الصياغة اللغوية للسؤال وتعديل ترتيب الاعداد في البدائل	21	تصحيح الصياغة اللغوية للسؤال واستعمال الاسهم مكان النجوم
28	جعل الشكل اكثر وضوحا	29	تصحيح الصياغة اللغوية للهدف وتنظيم الشكل للسؤال
34	وضع شكل المكعب مكان البلاطة لتكرار السؤال على البلاطة	35	تصحيح الصياغة اللغوية للسؤال بحذف السيارة والمحفظة
36	تصحيح الصياغة اللغوية للسؤال بحذف كلمة الملون	42	تصحيح الصياغة للبدائل
45	توضيح الصورة اكثر	48	تصحيح الصياغة للسؤال وضع مكان اقل كلمة اخف
51	توضيح الصورة اكثر	53	التصحيح للبدائل وضع بديل 6 نجوم
54	التصحيح اللغوي للسؤال ووضع علي مكان امين حسب البدائل	61	التصحيح اللغوي لصياغة السؤال الشيكولاطة

ثانيا : صدق المقارنة الطرفية (التمييزي) :

يذكر (رضوان، 2006، 244) أنه "من مواصفات المقياس الجيد إجراء عملية التحليل الإحصائي لفقراته لمعرفة قدرة الاختبار المقترح على التفريق بين الأفراد الذين يتمتعون بدرجة مرتفعة من السمة أو القدرة من ناحية، وبين الأفراد الذين يتمتعون بدرجة منخفضة من نفس السمة أو القدرة من ناحية أخرى"، حيث تم توزيع فقرات المقياس على أفراد عينة الاستطلاع والبالغ عددها 59 تلميذ وبعدها تم جمع الاختبارات وترتيب الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة الاستطلاع في كل ميدان ترتيبا تنازليا .

تم اختيار المجموعتين الطرفيتين والبالغ عددهما 54 تلميذ باعتماد نسبة (27 %) من القيم العليا ونسبة (27 %) من القيم الدنيا ، وتم بعد ذلك استخراج قيمة (ت) المحسوبة لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين العليا والدنيا لكل ميدان من الميادين الأربعة ، بالنسبة لتجانس التباين للمجموعات الطرفية في كل ميدان يمكن المرور لإجراء اختبار (ت) من دون التحقق من شرط تجانس التباين في هذه الحالة حيث يرى كل من (عودة و علام) أن " افتراض تجانس التباين نقل أهميته عنه حين يتساوى حجم العينتين " ، في حين يرى (أسامة: 2007، 116- 111) ان شرط التجانس يلزم توافره في الاختبار البارامتري تحليل التباين في اتجاه واحد فقط و يمكن تجاوزه في اختبار (ت) للعينتين المستقلتين .

جدول رقم (17): يوضح نتائج اختبارات لصدق المقارنة الطرفية للاختبار

نتائج اختبار (ت)			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	الميدان
الدلالة الإحصائية sig	درجة الحرية	قيمة (ت)				
,000	52	-10,39	3,96	8,11	27	المجموعة ذات القيم الدنيا
			1,21	16,40	27	المجموعة ذات القيم العليا
			-8,29			الفرق في المتوسط
0.00	52	-6,83	3,54	8,34	27	المجموعة ذات القيم الدنيا
			0,82	13,13	27	المجموعة ذات القيم العليا
			-4,79			الفرق في المتوسط
0.00	52	-9,05	3,17	6,14	27	المجموعة ذات القيم الدنيا
			1,10	12,0	27	المجموعة ذات القيم العليا
			-5,85			الفرق في المتوسط
0.00	52	-10,36	4,15	4,40	27	المجموعة ذات القيم الدنيا
			,99	12,92	27	المجموعة ذات القيم العليا
			-8,51			الفرق في المتوسط

يتضح من خلال الجدول رقم (17) ان قيم sig اصغر من مستوى الدلالة (0,01) فانه يوجد فرق

دال احصائيا بين المجموعتين في كل ميدان من ميادين الرياضيات

أي الاختبار قادر على التمييز بين مرتفعي التحصيل و منخفضيه من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

(انظر الملحق رقم 04).

ثالثا: صدق الاتساق الداخلي : جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيقه بعد تعديله

بناء على اراء المحكمين قبل تطبيقه على عينة الاستطلاع المكونة من 59 تلميذ و تلميذة ، وتم

حساب معامل ارتباط بيرسون بين (درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للميدان الذي

تتنمي إليه وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) والجدول التالي يوضح النتائج :

جدول رقم (18): يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي

للاختبار ميدان الحساب

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات
1	,397**	0,01	دالاحصائيا	11	,661**	0,01	دالاحصائيا
2	-,314*	0,05	دالاحصائيا	12	,684**	0,01	دالاحصائيا
3	,648**	0,01	دالاحصائيا	13	,539**	0,01	دالاحصائيا
4	,595**	0,01	دالاحصائيا	14	,661**	0,01	دالاحصائيا
5	,750**	0,01	دالاحصائيا	15	,747**	0,01	دالاحصائيا
6	,601**	0,01	دالاحصائيا	16	,549**	0,01	دالاحصائيا
7	,489**	0,01	دالاحصائيا	17	,797**	0,01	دالاحصائيا
8	,488**	0,01	دالاحصائيا	18	,650**	0,01	دالاحصائيا
9	,719**	0,01	دالاحصائيا	19	,797**	0,01	دالاحصائيا
10	,657**	0,01	دالاحصائيا	20	,671**	0,01	دالاحصائيا

فكانت المعاملات إحصائيا عند مستوى (0,01) باستثناء الفقرة 2 دالة إحصائيا عند مستوى (0,05)

بالإضافة إلى فحص العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لميدان الذي تنتمي إليه

،فوجدت كذلك دالة إحصائيا ، مايدل على أن جميع الفقرات صادقة (الملحق رقم 05).

جدول رقم (19): يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي

للاختبار ميدان الهندسة

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات
1	,517**	0,01	دالاحصائيا	9	,651**	0,01	دالاحصائيا
2	,684**	0,01	دالاحصائيا	10	,625**	0,01	دالاحصائيا
3	,537**	0,01	دالاحصائيا	11	,606**	0,01	دالاحصائيا
4	,782**	0,01	دالاحصائيا	12	,512**	0,01	دالاحصائيا
5	,647**	0,01	دالاحصائيا	13	,654**	0,01	دالاحصائيا
6	,492**	0,01	دالاحصائيا	14	,684**	0,01	دالاحصائيا
7	,383**	0,01	دالاحصائيا	15	,568**	0,01	دالاحصائيا
8	,727**	0,01	دالاحصائيا				

المعاملات دالة إحصائيا عند مستوى (0,01) بالإضافة إلى فحص العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لميدان الذي تنتمي إليه ،فوجدت كذلك دالة إحصائيا ، مايدل على أن جميع الفقرات صادقة (الملحق رقم 06).

جدول رقم (20): يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي

للاختبار ميدان القياس

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات
1	,545**	0,01	دالاحصائيا	9	,697**	0,01	دالاحصائيا
2	,761**	0,01	دالاحصائيا	10	,394**	0,01	دالاحصائيا
3	,599**	0,01	دالاحصائيا	11	,309*	0,05	دالاحصائيا

دالاحصائيا	0,01	,561**	12	دالاحصائيا	0,01	,580**	4
دالاحصائيا	0,01	,685**	13	دالاحصائيا	0,01	,334**	5
دالاحصائيا	0,01	-,530**	14	دالاحصائيا	0,01	,604**	6
دالاحصائيا	0,01	,609**	15	دالاحصائيا	0,01	,567**	7
				دالاحصائيا	0,01	,439**	8

المعاملات دالة إحصائيا عند مستوى (0,01) باستثناء الفقرة رقم 11 دالة إحصائيا عند مستوى (0,05) بالإضافة إلى فحص العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لميدان الذي تنتمي إليه ،وكانت دالة إحصائيا ، مايدل على أن جميع الفقرات صادقة (الملحق رقم 07).

جدول رقم (21):يوضح نتائج معاملات الارتباط بين كل فقرة والاختبار الذي تنتمي اليه لصدق الاتساق الداخلي

للاختبار ميدان تنظيم المعطيات

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الملاحظات
1	,874**	0,01	دالاحصائيا	9	,684**	0,01	دالاحصائيا
2	,879**	0,01	دالاحصائيا	10	,878**	0,01	دالاحصائيا
3	,268*	0,05	دالاحصائيا	11	,815**	0,01	دالاحصائيا
4	,395**	0,01	دالاحصائيا	12	,790**	0,01	دالاحصائيا
5	,760**	0,01	دالاحصائيا	13	,784**	0,01	دالاحصائيا
6	,483**	0,01	دالاحصائيا	14	,703**	0,01	دالاحصائيا
7	,736**	0,01	دالاحصائيا	15	,825**	0,01	دالاحصائيا
8	,717**	0,01	دالاحصائيا				

المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) باستثناء الفقرة رقم 3 دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) بالإضافة إلى فحص العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لميدان الذي تنتمي إليه، فوجدت كذلك دالة إحصائياً ، ما يدل على أن جميع الفقرات صادقة (الملحق رقم 08).

2. ثبات الاختبار Reliability :

الشرط الثاني من شروط سلامة المقياس هو تمتعه بالثبات، والذي غالباً ما يقترن بالصدق، حيث يقول كورتون: "أن الصدق مظهر الثبات، أي بمعنى أن المقياس الصادق يكون ثابتاً و ليس العكس صحيحاً فقد يكون الاختبار ثابتاً و لكنه لا يتمتع بالصدق" (الطبيب، 1999، 294).

اولاً: طريقة ألفا كرونباخ : يعتبر (معمرية، 2012 : 84) أن معامل ألفا لكرونباخ من أهم مقاييس الاتساق الداخلي للاختبارات . ويربط معامل ألفا ثبات الاختبار بثبات بنوده . فازدياد قيمة تباينات البنود بالنسبة إلى التباين الكلي يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات . وانخفاضها (تجانسها) يؤدي إلى ارتفاع معامل الثبات و عليه قام الباحثة بحساب معامل ألفا لكرونباخ لكل ميدان من الميادين الأربعة ، باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS)

جدول رقم (22): يوضح نتائج معامل الثبات ألفا لكرونباخ

الميدان	معامل ألفا لكرونباخ
الحساب	0,878
هندسة	0,864
قياس	0,800
تنظيم المعطيات	0,928

تراوحت معاملات الثبات بين (0,80-0,92) حيث تعتبر دلالات ثبات جيدة و بالتالي ثبتت صلاحية ثبات الاختبار. (الملحق رقم 12،11،10،09).

ثانيا: طريقة التجزئة النصفية:

في هذه الطريقة يطبق الاختبار مرة واحدة فقط ثم تقسم درجات العينة إلى نصفين متكافئين من هذا المنطلق قامت الباحثة باستخراج ثبات المقياس عن طريق استخدام طريقة التجزئة النصفية له بأسلوب الفقرات لدرجات الاختبار (الفردية والزوجية)، ثم قسمت الدرجات في كل ميدان إلى نصفين، النصف الأول يمثل الفقرات ذات الأرقام الفردية، والنصف الثاني يمثل الفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم بعد ذلك استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين في كل ميدان ، تم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان - براون)

وقد تم اعتماد ما ذكره ليكرت و زملائه (Likert and Others, 1934)، قد أشاروا إلى أنّ قيمة معامل الثبات الواقعة بين (0.62) و (0.93) يمكن الإعتماد عليها(الطاهر، 1991، 101).

الجدول (23) يبين نتائج حساب معامل ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية

الميدان	عدد الفقرات	معامل ثبات	معامل ثبات بعد التصحيح
الحساب	20	0,809	0,895(باستخدام معادلة سبيرمان - براون)
الهندسة	15	0,818	0,897(باستخدام بمعادلة جثمان)
القياس	15	0,702	0,817(باستخدام بمعادلة جثمان)
تنظيم المعطيات	15	0,875	0,927(باستخدام بمعادلة جثمان)

يتضح من خلال الجدول رقم(23) أن معامل الثبات لنصفي الاختبار في كل ميدان كالتالي:

الحساب يساوي (0,809) وبعد تصحيحه بمعادلة براون لان فقراته زوجية أصبح يساوي (0,895).
(الملحق رقم 13).

الهندسة يساوي (0,818) وبعد تصحيحه بمعادلة جثمان لان فقراته فردية أصبح يساوي (0,897).
(الملحق رقم 14).

القياس يساوي (0,702) وبعد تصحيحه بمعادلة جثمان لان فقراته فردية أصبح يساوي (0,817).
(الملحق رقم 15)

تنظيم المعطيات يساوي (0,875) وبعد تصحيحه بمعادلة جثمان لان فقراته فردية أصبح
يساوي (0,927). (الملحق رقم 16).

ومن قيم معامل الثبات المحسوبة تحقق لدينا ثبات الاختبار (المرجع صفوت فرج في الفقرات الزوجية
والفردية)

وعليه فيمكن القول بأن الاختبار لهذه الدراسة يتمتع بقدر من الإستقرار في نتائجه أي يقيس ما وضع
لقياسه فيمكن تطبيقه على عينة التحليل الاحصائي

4- إخراج الاختبار في صورته النهائية:

بعد الالتزام بالخطوات السابقة في بناء الاختبار و إجراء التعديلات عليه في التجربة الاستطلاعية
ومن خلال المناقشة مع اساتذة التعليم الابتدائي الذين يدرسون مستوى السنة الثانية حول بعض
الفقرات، وبعد تطبيق الاختبار على عينة الاستطلاع و الوقوف على خصائصه السيكومترية وتعديل
الفقرات التي طلب منا تعديلها ، تم إخراج الصورة النهائية للاختبار (الملحق رقم 17).

6- تطبيق الاختبار لعينة التحليل الإحصائي:

تم تطبيق الاختبار المُعدّ في صورته النهائية لغرض الحصول على بيانات التحليل الإحصائي من أجل اهداف البحث ، وتم التطبيق على عينة كانت موزعة على مجموعة اقسام السنة الثانية ابتدائي بولاية مستغانم.

- كانت مدة الدراسة الاساسية ابتداءً من 14 ماي 2017 إلى غاية 30 ماي 2017

- تم تحديد عينة الدراسة الأساسية بحيث قامت الباحثة بتوزيع الاختبار على أفراد عينة التحليل الإحصائي في كل ميدان ب : 453 تلميذاً في ميدان الاعداد والحساب ، 449 تلميذاً في ميدان المقادير والقياس ، 455 تلميذاً في ميدان الفضاء والهندسة ، 446 تلميذاً في ميدان تنظيم المعطيات فقد تم توزيع الاختبار على الاساتذة لاعطائها للتلاميذ بإشراف الباحثة ، بعد قراءة الاسئلة من طرف استاذ القسم .

تمت اجابة التلاميذ على فقرات اختبار مادة الرياضيات، و اضطررنا أن نترك الاختبار في القليل من الاقسام عند الأساتذة ليتم التطبيق في الوقت الذي يرونه مناسباً ، مع التردد في كل يومين على الاقسام المطبق عليها بغية جمع الاوراق من الاساتذة وهذا لتفادي كل أشكال الإزعاج داخل المؤسسة التربوية ، وتم الحصول على افادة بناء على طلب الباحثة تثبت حقيقة تطبيق الاختبار في المدرسة محل الدراسة تحت اشراف السيد مديرها (الملحق رقم 18).

-تصحيح اوراق الاختبار من طرف الباحثة باعطاء الدرجة 0 للاجابة الخاطئة والدرجة 1 للاجابة الصحيحة .

-ادخال البيانات في البرنامج (spss) و (winsteps)

7- الصعوبات التي واجهت مصممة الاختبار عند القيام بتصميم هذا الاختبار واجهت الباحثة

الصعوبات التالية:

-عدم التعاون الكافي من بعض الاساتذة بسبب انتهاء دروس الفصول و قرب الاختبارات حيث

رفضوا تلقي الاختبار.

-عدم استرجاع بعض أفراد العينة لم يملؤا الإجابة على كل فقرات الاختبار مما استدعى استبعادها

و هذا بدوره أدى إلى نقص عدد أفراد العينة .

- وجود غياب لبعض للتلاميذ في يوم اجراء الاختبارات

- عدم استرجاع عدد من استمارات التحكيم الموزعة على المحكمين

8- الاساليب الاحصائية المستعملة :

مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، معاملات الارتباط، معامل ألفالكرومباخ، التحليل

أعاملي، تقدير الصعوبة، تقدير القدرة، الدرجات المعيارية، الدرجات التائية

الفصل السادس

عرض النتائج ومناقشتها

تمهيد

1- الفرض الأول

2- الفرض الثاني

3- الفرض الثالث

4- الفرض الرابع

الاقتراحات

الخاتمة

تمهيد:

نعرض في هذا الفصل النتائج المتوصل إليها في دراستنا من حيث التأكد من ملائمة البيانات المسحوبة من العينة لافتراضات نموذج راش بهدف القيام بتدرج الاختبار، إضافة للتحقق من صدق وثبات الاختبار بعد تدرجه، وأخيرا ايجاد دلالة درجات الاختبارات الفرعية للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي وتفسير هذه النتائج وفيما يلي عرض للنتائج ومناقشتها وتفسيرها تبعا للفروض المطروحة في الدراسة .

• **الفرض الأول: يمكن تدرج مفردات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة**

الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش

قبل التحقق من هذا الفرض يجب أولا التحقق من افتراضات النموذج في بيانات استجابات العينة على الاختبار التحصيلي ،تتمثل الافتراضات في: أحادية البعد-الاستقلال الموضعي-المنحنى المميز للفقرة-التحرر من السرعة.

1-أحادية البعد تم اجراء تحليل عاملي استكشافي من الدرجة الاولى بطريقة المكونات الاساسية على كل اختبار من الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي ذلك لأن الاختبار ليس له درجة، فكل اختبار فرعي درجة والدرجة الكلية لامتني لها، لإجراء التحليل العاملي تم ادخال استجابات التلاميذ على فقرات الاختبارات الفرعية الاربعة في برنامج (SPSS) لمعرفة عدد العوامل المستخلصة والتي يزيد قيم الجذر الكامن لها عن الواحد الصحيح والجدول رقم (24) يبين النتائج وقبل الشروع في استخدام طريقة التحليل العاملي نقوم بالتحقق من شروطه التالية:-قيمة كايزر-ماير-ولكن (k.m.o) لقياس تجانس العينة ككل، بحيث يجب ان لا يقل (0,50)-دلالة قيمة كاي تربيع موضحة في الجدول رقم(24).

الجدول (24) شروط التحليل العاملي للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

الاختبار الفرعي	قيمة كايزر	القيمة المحددة	قيمة كاي تربيع	مستوى الدلالة
الاعداد والحساب	0,896	0,006	2283,426	0,000
القياس	0,837	0,039	1418,157	0,000
الهندسة	0,849	0,059	1247,086	0,000
تنظيم المعطيات	0,854	0,020	1746,719	0,000

يتضح من الجدول ان شروط التحليل العاملي مستوفاة

الجدول (25) يوضح العوامل المستخلصة قيم الجذر الكامن، التباين المفسر، التباين التراكمي.

الجدول (25) نتائج التحليل العاملي لاستجابات التلاميذ على مفردات الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي

في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

الاختبار الفرعي	رقم العامل	مجموع مربعات التشعبات المستخلصة		
		قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر %	نسبة التباين المفسر التراكمي %
الحساب	1	5,709	28,547	28,547
	2	1,672	8,362	36,909
	3	1,138	5,688	42,598
	4	1,087	5,435	48,032
تنظيم المعطيات	1	4,319	28,791	28,791
	2	1,417	9,445	38,236
	3	1,103	7,354	45,591
	4	1,084	7,224	52,815
القياس	1	4,149	27,660	27,660
	2	1,325	8,832	36,493
	3	1,103	7,354	43,846
	4	1,055	7,030	50,877
الهندسة	1	4,527	30,181	30,181
	2	1,582	10,549	40,730
	3	1,326	8,842	49,572

من خلال رقم (25) اتضح لدينا أن قيم الجذور الكامنة النهائية للعوامل المستخلصة في كل اختبار

فرعي أكبر من الواحد الصحيح-حسب معيار كايزر-كما تبين أن العامل الأول في كل اختبار فرعي

هو من يفسر أكبر نسبة تباين في درجات التلاميذ مقارنة مع بقية العوامل، فمثلا بلغت قيمة الجذر

الكامن الاول في الحساب (5,709) بنسبة تباين (28,547)، مما يدل على أن هذا العامل هو

المسيطر في تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار

وبالتالي هذا الاختبار أحادي البعد، أي هناك في جميع الاختبارات الفرعية للاختبار التحصيلي في

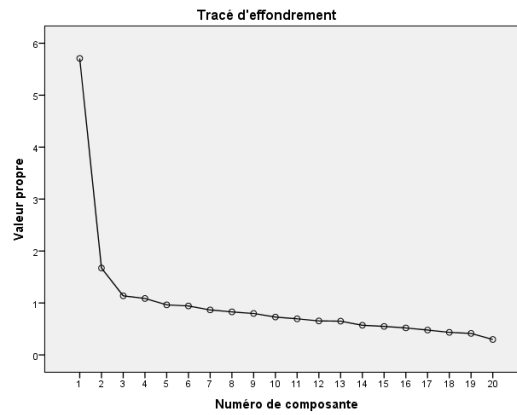
مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي سمة كامنة واحدة يقيسها الاختبار مما يستدعي

استخدام احد نماذج الاستجابة للمفردة مثل نموذج (راش) لقيم الجذور الكامن للعوامل المكونة

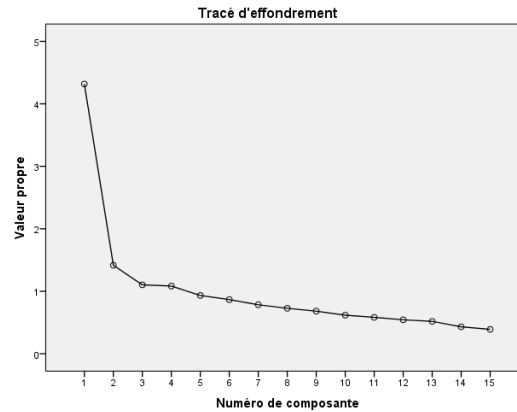
للاختبار (scree plot) ويتضح ذلك جليا من خلال التوزيع البياني للاختبارات الفرعية الاربعة

للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي كما تبين الاشكال

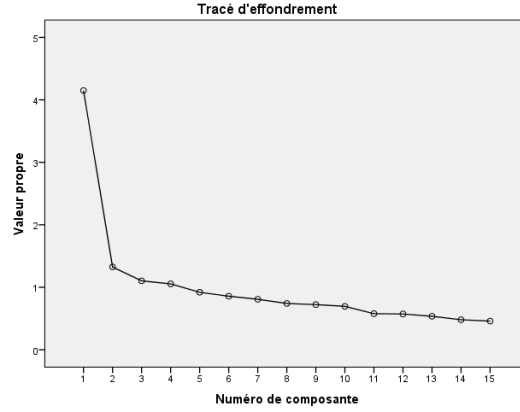
(10,09,08,07) الاتية



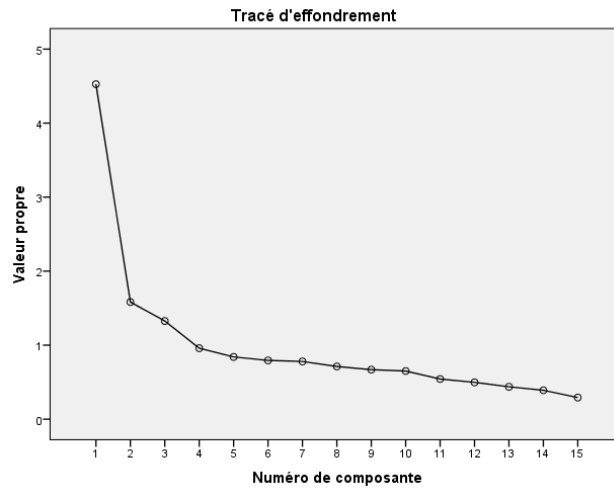
شكل رقم (07) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة للاختبار الفرعي الحساب



شكل رقم (08) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة للاختبار الفرعي تنظيم المعطيات



شكل رقم (09) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي القياس



شكل رقم (10) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لاختبار الفرعي الهندسة

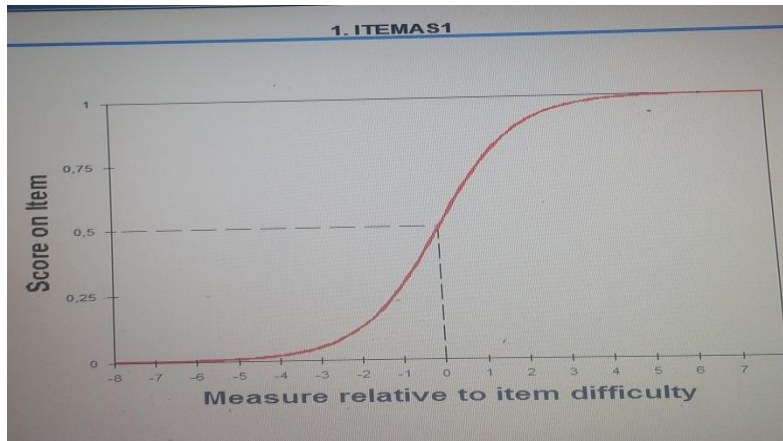
وكما نلاحظ من طريقة التمثيل البياني فكل اختبار فرعي يقيس ما يدعي قياسه (التحصيل) وهذا ما يحقق أحادية البعد لذلك يمكن استخدام نموذج راش لتحليل بيانات اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي (الملحق رقم 19، 20، 21، 22).

2-التحقق من افتراض الاستقلال المحلي (استقلالية القياس، الاستقلال الموضوعي): يشير محمد عبد الوهاب بناء كل من rogers, hambleton, swaminthan على إن افتراض أحادية الاستقلال الموضوعي يتحقق إذا تحقق افتراض أحادية البعد (فقرات الاختبار تقيس سمة أو قدرة واحدة) والذي سبق تحقيقه في دراستنا الحالية، كما يتم التحقق من الافتراض من خلال قيم إحصاءات المطابقة

الداخلية والمطابقة الخارجية لفقرات الاختبار وهذا ما سنتطرق له لاحقا في مراحل تدريج الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

3-التحقق من افتراض المنحنى المميز للمفردة (الفقرة)

يعد المنحنى المميز للفقرة من المفاهيم الأساسية في نظرية الاستجابة للمفردة، حيث يعتبر المنحنى عبارة عن دالة رياضية تربط بين احتمال الإجابة الصحيحة على المفردة كدالة للسمة الكامنة، للتحقق من هذا الافتراض من افتراضات نموذج راش يتم استخراج المنحنى المميز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي (مخرجات تحليل البيانات من برنامج winsteps



الشكل رقم(11): منحنى المميز للفقرة رقم (1) من اختبار الحساب

الشكل رقم (11) يوضح المنحنى المميز للفقرة (1) من الاختبار الفرعي الحساب حيث يتضح انه كلما زادت مستويات صعوبة الفقرة زاد احتمال الاجابة بالبديل (ب)، الذي يمثل توفر السمة لدى التلميذ، وبالتالي كلما ازداد اختيار التلميذ للبديل (ب) كلما زادت درجته على الفقرة وفي بلوغ الهدف من السؤال الذي تقيسه فقرة الاختبار الفرعي

إذن يمكن القول أن هنالك علاقة واضحة بين مستوى صعوبة الفقرة واحتمال الاستجابة عليها فكلما زادت الصعوبة زاد اختيار البديل الصحيح (ب).

4-افتراض التحرر من السرعة:

يفترض نموذج راش كيفية نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أنه ليس لعامل السرعة دور في تحديد استجابة الفرد على مفردات الاختبار، أي أن التلاميذ مثلا يفشلون في الاجابة على فقرات الاختبار بسبب محدودية قدراتهم وليس عدم كفاية وقت الاختبار أثناء تطبيقه تم تحديد له زمن كاف للإجابة

45 د حسب آراء الأساتذة وكان كافيا

من خلال ماسبق يمكن القول أن الافتراضات نموذج راش تحققت في البيانات المسحوبة من عينة

التلاميذ على اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

وبالتالي يمكننا استخدام نموذج راش في تحليل البيانات تدريج الاختبار

مقارنة النتائج بالدراسات السابقة :

وهذه النتائج تتفق الى حد كبير مع دراسات كل من: الطارونه (2016)، المصري (2015)، Onn (2013) ، السامرائي والخفاجي (2012)، الربيعي (2012)، الجبوري(2012)، حمادنه (2009)، ويلسون وماك، Wilson and Mac (2007) ، دراسة كوه، واخرون (2006).

بعد التحقق من إفتراضات نموذج راش نقوم بالتحقق من الفرض الاول : تدريج فقرات أو مفردات اختبار التحصيلي في مادة الرياضيات المعد من طرف الباحثة:

حيث بدأنا التحليل بعينة كل اختبار فرعي وفيما يلي الخطوات المتبعة حسب البرنامج الحصائي (winsteps)

-التحليل الاولي يهدف لتحديد الأفراد (غير الملائمين للنموذج) وحذفهم

-التحليل الثاني يهدف لتحديد المفردات غير الملائمة للنموذج وحذفها.

-التحليل الثالث بعد حذف كل من الافراد والمفردات غير الملائمة استخراج النتائج النهائية للتدرج.

التحليل الأولي: قبل القيام باستبعاد (حذف) الأفراد نقوم باستخراج مؤشرات مطابقة الأفراد (التلاميذ) من خطأ معياري و متوسط حسابي لقيم إحصائي المطابقة الداخلية و قيم احصائي المطابقة الخارجية فجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم(26)

الجدول رقم(26) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قبل الحذف في الاختبار الفرعي الحساب

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,1	1,01	0,1	0,97	المتوسط الحسابي
1,1	0,65	0,9	0,24	الانحراف المعياري

يتضح من الجدول رقم (26)

-اقترب قيم المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات وقيم الاحصائي المطابقة الداخلية من المتوسط على الترتيب (0,97)، (0,1)، و المطابقة الخارجية (1,01)، (0,1) من القيم المثالية التي يفرضها النموذج (الصفر)

-اما الانحراف المعياري فهو بعيد عن القيم المثالية (الواحد) ،لذلك نقوم باستبعاد الافراد غير الملائمين للنموذج (0,24)، (0,65)

- استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج يتم بالتعرف على الافراد غير الملائمين للنموذج في استجاباتهم على الاختبار من خلال فحص احصاءات ملائمة الافراد الداخلية والخارجية وتسمى بالاحصاءات التقاربية والتباعية حيث مؤشر الملائمة التقاربية Infit Mean -Square

يرمز له ب IN MSQ يهتم بالعلاقة بين استجابات الفرد الفعلية واستجاباته المتوقعة على المفردات القريبة من مستوى القدرة (وليد مسعود ،2004، 65)

اما مؤشر الملائمة التباعدي (احصاءات المطابقة الخارجية) Outfit Mean –Square ويرمز له بالرمز OUTMSQ يهتم بالعلاقة بين استجابات الفرد الفعلية واستجاباته المتوقعة على المفردات البعيدة من مستوى القدرة (وليد مسعود ،2004، 66)

اعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التباعدي (احصاءات المطابقة الخارجية) ويرمز له في الجدول بالرمز OUTFIT MSQ وحسب برنامج (winsteps) فان حدود الملائمة التباعدية هي (0,5 - 1,5) ، بحيث اسفرت هذه المرحلة عن استبعاد التلاميذ من عينة التحليل من كل اختبار فرعي المكون للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي ، وذلك بعد عملية التحليل حسب حدود ملائمة البرنامج لتصبح عينة التدرج تتكون من التلاميذ الصادقين في استجاباتهم على فقرات الاختبارات الفرعية حيث تم استبعاد 29 تلميذ (فرد) من الاختبار الفرعي للحساب .

الجدول رقم(27) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية

للافراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي التنظيم

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,0	0,94	0,1	0,95	المتوسط الحسابي
0,9	0,60	0,8	0,51	الانحراف المعياري

يتضح من الجدول رقم (27)

-اقترب قيم المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات وقيم الاحصائي المطابقة الداخلية من المتوسط على الترتيب (0,95) ،(0,1) و المطابقة الخارجية (0,94)،(0,0) من القيم المثالية التي يفرضها النموذج (الصفر)

- اما الانحراف المعياري فهو بعيد عن القيم المثالية (الواحد) ،لذلك نقوم باستبعاد الافراد غير الملائمين للنموذج (0,51)،(0,60)

- استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج فاعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التباعدية (احصاءات المطابقة الخارجية) ويرمز له في الجدول بالرمز OUTFIT MSQ وحسب برنامج (winsteps) فان حدود الملائمة التباعدية هي (0,5 - 1,5) ، بحيث اسفرت هذه المرحلة عن استبعاد التلاميذ من عينة التحليل من كل اختبار فرعي المكون للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي ، وذلك بعد عملية التحليل حسب حدود ملائمة البرنامج لتصبح عينة التدريج تتكون من التلاميذ الصادقين في استجاباتهم على فقرات الاختبارات الفرعية حيث تم استبعاد 25 تلميذ (فرد) من الاختبار الفرعي للنتظيم .

الجدول رقم(28) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للافراد قيل الحذف في الاختبار الفرعي الهندسة

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,1	1,00	0,0	1,00	المتوسط الحسابي
0,9	0,57	0,9	0,24	الانحراف المعياري

يتضح من الجدول رقم (28)

-اقترب قيم المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات وقيم الاحصائي المطابقة الداخلية من المتوسط على الترتيب (1,00) ،(0,0) و المطابقة الخارجية (1,00)،(0,1) من القيم المثالية التي يفرضها النموذج (الصفر)

- اما الانحراف المعياري فهو بعيد عن القيم المثالية (الواحد) ،لذلك نقوم باستبعاد الافراد غير الملائمين للنموذج (0,24)،(0,57)

- استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج فاعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التباعدي (احصاءات المطابقة الخارجية) ويرمز له في الجدول بالرمز OUTFIT MSQ وحسب برنامج (winsteps) فان حدود الملائمة التباعدية هي (0,5 - 1,5) ، بحيث اسفرت هذه المرحلة عن استبعاد التلاميذ من عينة التحليل من كل اختبار فرعي المكون للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي ، وذلك بعد عملية التحليل حسب حدود ملائمة البرنامج لتصبح عينة التدرج تتكون من التلاميذ الصادقين في استجاباتهم على فقرات الاختبارات الفرعية حيث تم استبعاد 30 تلميذ (فرد) من الاختبار الفرعي للهندسة.

الجدول رقم(29) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قبل الحذف في الاختبار الفرعي القياس

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,1	0,99	0,1	1,00	المتوسط الحسابي
0,7	0,32	0,6	0,15	الانحراف المعياري

يتضح من الجدول رقم (29)

-اقترب قيم المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات وقيم الاحصائي المطابقة الداخلية من المتوسط على الترتيب (1,00) ، (0,0) و المطابقة الخارجية (0,99) ، (0,1) من القيم المثالية التي يفرضها النموذج (الصفر)

-اما الانحراف المعياري فهو بعيد عن القيم المثالية (الواحد) ،لذلك نقوم باستبعاد الافراد غير الملائمين للنموذج (0,15) ، (0,32)

- استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج فاعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التباعدي (احصاءات المطابقة الخارجية) ويرمز له في الجدول بالرمز OUTFIT

MSQ وحسب برنامج (winsteps) فان حدود الملائمة التباعدية هي (0,5 - 1,5) ، بحيث اسفرت هذه المرحلة عن استبعاد التلاميذ من عينة التحليل من كل اختبار فرعي المكون للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي وذلك بعد عملية التحليل حسب حدود ملائمة البرنامج لتصبح عينة التدرج تتكون من التلاميذ الصادقين في استجاباتهم على فقرات الاختبارات الفرعية حيث تم استبعاد 20 تلميذ (فرد) من الاختبار الفرعي للقياس.

وفيما يلي ترتيب الافراد المستبعدين من عينة التدرج في كل الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة

الجدول (30) نتائج التحليل الاولي استبعاد (حذف) التلاميذ غير الملائمين للنموذج في الاختبارات الفرعية للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

ترتيب الافراد المستبعدين	ميدان الحساب	ميدان التنظيم	ميدان الهندسة	ميدان القياس
1	345	19	303	439
2	299	96	307	147
3	49	402	280	318
4	54	29	296	185
5	365	48	102	405
6	25	178	279	406
7	356	55	113	383
8	175	85	309	326
9	221	6	201	284
10	419	220	27	315
11	19	174	117	433
12	52	329	71	50
13	367	149	103	409
14	184	182	250	143
15	212	102	326	385
16	424	380	395	36
17	55	100	184	178
18	8	243	318	179
19	14	371	100	444
20	394	227	25	134
21	328	170	36	/
22	152	94	47	/
23	47	225	39	/
24	372	109	393	/

/	215	110	363	25
/	368	/	420	26
/	295	/	319	27
/	214	/	354	28
/	209	/	36	29
/	402	/	/	30
20	30	25	29	مجموع المستبعدين

التحليل الثاني قبل القيام بحذف الفقرات نقوم باستخراج مؤشرات مطابقة المفردات (الفقرات) من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية فجاءت النتائج كما هو موضح في الجداول التالية :

الجدول رقم(31) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي الحساب

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,6	1,43	0,5	1,03	المتوسط الحسابي
3,5	1,98	3,4	0,35	الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم (31) ان المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات اكبر بقليل من الواحد كما يتضح ان قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية(0,5)، (0,6) تقترب من الوضع المثالي (0) اما الانحراف المعياري اعلى من المفترض ان يكون (1) في قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية(3,4)، (3,5) لذلك نلجا لحذف الفقرات غير الملائمة للنموذج

الجدول رقم(32) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي تنظيم

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	

ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,0	0,96	0,2	0,99	المتوسط الحسابي
1,1	0,23	2,1	0,13	الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم (32) ان المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات تقترب بقليل من الواحد

كما يتضح ان قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية (0,2)، (0,0) تقترب من الوضع المثالي (0)

اما الانحراف المعياري اعلى من المفترض ان يكون (1) في قيم احصائي المطابقة الداخلية

والخارجية (2,1)، (1,1)

لذلك نلجا لحذف الفقرات غير الملائمة للنموذج

الجدول رقم(33) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية

للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي الهندسة

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
-0,1	1,00	-0,2	0,99	المتوسط الحسابي
2,8	0,29	3,1	0,18	الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم (33) ان المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات تقترب بقليل من

الواحد كما يتضح ان قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية (-0,2)، (-0,1) تقترب من الوضع

المثالي (0)

اما الانحراف المعياري اعلى من المفترض ان يكون (1) في قيم احصائي المطابقة الداخلية

والخارجية (3,1)، (2,8)

لذلك نلجا لحذف الفقرات غير الملائمة للنموذج

الجدول رقم(34) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية

للفقرات قيل الحذف في الاختبار الفرعي القياس

OUTFIT		INFIT		
احصائي المطابقة الخارجية		احصائي المطابقة الداخلية		
قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	قيمة الاحصائي	متوسط المربعات	
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0,1	0,99	0,1	0,99	المتوسط الحسابي
1,7	0,17	2,0	0,11	الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم (34) ان المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات تقترب كثيرا من الواحد كما يتضح ان قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية (0,1)، (0,1) تقترب من الوضع المثالي (0) اما الانحراف المعياري يقترب من المفترض ان يكون (1) في قيم احصائي المطابقة الداخلية والخارجية (2,0)، (1,7)

لذلك قد لا يوجد فقرات غير الملائمة للنموذج

-استبعاد (حذف) الفقرات غير الملائمة للنموذج اعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التباعدي (احصاءات المطابقة الخارجية) يهتم بالعلاقة بين اداء المفردة الفعلي وادائها المتوقعة مع الافراد ذوي المستوى القريب من صعوبتها ويرمز له في الجدول بالرمز OUTFIT MSQ وحسب برنامج (winsteps) فان حدود الملائمة التباعدية هي (0,5 - 1,5) ، بحيث اسفرت هذه المرحلة عن حذف الفقرات وذلك بعد عملية التحليل حسب حدود ملائمة البرنامج لتصبح عدد الفقرات الصالحة للتدرج وفق نموذج راش احادي المعلم

وفيما يلي ترتيب الفقرات المحذوفة في كل الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة

الجدول رقم (35) يوضح ترتيب الفقرات المحذوفة في كل الاختبارات الفرعية

ميدان القياس	ميدان الهندسة	ميدان التنظيم	ميدان الحساب	ترتيب الفقرات التي سيتم حذفها
لا يوجد حذف للفقرات	الفقرة 1	الفقرة 1	الفقرة 7، الفقرة 2 الفقرة 1، الفقرة 4	

التحليل الثالث: الهدف من هذه المرحلة هي تنفيذ التدرج النهائي للاختبار بعد استبعاد التلاميذ غير الملائمين للنموذج ، وكذلك المفردات (الفقرات) غير الملائمة للنموذج من بعد التأكد من ملائمة البيانات لافتراضات نموذج راش ، وذلك باستخراج جداول نتائج صعوبات المفردات .
وفيما يلي الجداول توضح ترتيب فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي تبعا لصعوبتها بعد تدرجها باستخدام نموذج راش ، وتحويل وحدة اللوجيت الى وحدة المنف للتخلص من القيم السالبة عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{قدرة الفرد(بالمنف)} = 50 + 5 \times \text{قدرة الفرد(اللوغيت)}$$

$$\text{صعوبة الفقرة(بالمنف)} = 50 + 5 \times \text{صعوبة الفقرة (اللوغيت)}$$

الجدول رقم(36) ترتيب فقرات الاختبار الفرعي الحساب حسب صعوبتها

رقم الفقرة	الصعوبة		الخطا المعياري		التبايدي	
	المنف	لوغيت	المنف	لوغيت	المنف	لوغيت
19	59,5	1,9	50,65	0,13	56,9	1,38
16	59,5	1,9	50,65	0,13	56,4	1,28
13	52,2	0,44	50,6	0,12	56,35	1,27
14	51,7	0,34	50,6	0,12	56,25	1,25
20	51,7	0,34	50,6	0,12	55,55	1,11
8	51,55	0,31	50,6	0,12	55,6	1,12
9	49,65	-0,07	50,65	0,13	55,3	1,06
15	49,15	-0,17	50,65	0,13	55,25	1,05
11	48,7	-0,26	50,65	0,13	54,5	0,9
10	48,55	-0,29	50,65	0,13	54,2	0,84
17	48,55	-0,29	50,65	0,13	54	0,8
18	48,2	-0,36	50,7	0,14	53,75	0,75
5	47,6	-0,48	50,7	0,14	54,2	0,84
3	46,05	-0,79	50,75	0,15	53,55	0,71
12	43,95	-1,21	50,8	0,16	54,25	0,85
6	43,45	-1,31	50,8	0,16	52,6	0,52

يتضح من خلال الجدول رقم (36) مايلي:

-يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات الاختبار الفرعي الحساب من (1,9) لوجيت و(59,5) منف الى (-1,31) لوجيت و (43,45) منف،حيث تعد الفقرة رقم 6 اسهل فقرة في الاختبار،بينما الفقرة(19) الأصعب،كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة من(0,13) لوجيت و(50,65) منف إلى (0,16) لوجيت و(50,8) منف حيث تعتبر هذه القيم الصغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس

-تعد الفقرات ذات قيم تقديرات صعوبتها سالبة أقل من مستوى

-أما الفقرات أعلى من المستويات قدرات التلاميذ فهي قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

-فقرات الاختبار الفرعي الحساب (16) فقرة غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما وهذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس، بحيث تعرف متغيرا واحدا وهو "التحصيل" إذن تحقق شرط أحادية البعد في نموذج راش ،فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين(16 و 19=0) وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما(0,26)

الجدول رقم(37) ترتيب فقرات الاختبار الفرعي الهندسة حسب صعوبتها

رقم الفقرة	الصعوبة		الخطا المعياري		التبايدي	
	المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	المنف	لوجيت
7	59,15	1,83	50,6	0,12	56,6	1,32
10	58,4	1,68	50,6	0,12	54,5	0,9
11	57,15	1,43	50,6	0,12	54,2	0,84
12	56,1	1,22	50,6	0,12	56,25	1,25
5	53,9	0,78	50,6	0,12	55,55	1,11
9	52,15	0,43	50,6	0,12	53,7	0,74
13	51,6	0,32	50,6	0,12	53,6	0,72
14	49,7	-0,06	50,65	0,13	52,95	0,59
6	48,5	-0,3	50,65	0,13	58,2	1,64
3	45,8	-0,84	50,75	0,15	56,55	1,31
15	42,5	-1,5	50,9	0,18	54,8	0,96
8	40,95	-1,81	50,95	0,19	54,3	0,86

53,25	0,65	50,75	0,15	40,5	-1,9	2
51,95	0,39	51,1	0,22	36,4	-2,72	4

يتضح من خلال الجدول رقم (37) مايلي:

-يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات الاختبار الفرعي الهندسة من (1,83) لوجيت و(59,15) منف الى (-2,72) لوجيت و (36,4) منف،حيث تعد الفقرة رقم 4 اسهل فقرة في الاختبار،بينما الفقرة(7) الأصبعب،كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة من(0,12) لوجيت و(50,6) منف إلى (0,22) لوجيت و(51,1) منف حيث تعتبر هذه القيم الصغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس

-تعد الفقرات ذات قيم تقديرات صعوبتها سالبة أقل من مستوى

-أما الفقرات أعلى من المستويات قدرات التلاميذ فهي قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

-فقرات الاختبار الفرعي الهندسة (14) فقرة غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما وهذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس، بحيث تعرف متغيرا واحدا وهو "التحصيل" إذن تحقق شرط أحادية البعد في نموذج راش ،فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين(7 و 10=15,0) وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما(0,24)

الجدول رقم(38) ترتيب فقرات الاختبار الفرعي القياس حسب صعوبتها

رقم الفقرة	الصعوبة		الخطا المعياري		التباعيدي	
	المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	المنف	لوجيت
11	57,5	1,5	50,6	0,12	56,45	1,29
8	53,75	0,75	50,6	0,12	55,1	1,02
7	52,45	0,49	50,6	0,12	55,05	1,01
12	52,05	0,41	50,6	0,12	56,25	1,25
5	51,6	0,32	50,6	0,12	54,95	0,99
14	51,55	0,31	50,6	0,12	54,7	0,94
3	50,75	0,15	50,6	0,12	54	0,8

55,95	1,19	50,6	0,12	50,35	0,07	1
54,8	0,96	50,65	0,13	49,6	-0,08	4
55,2	1,04	50,65	0,13	49,3	-0,14	9
54,9	0,98	50,65	0,13	49,1	-0,18	10
53,6	0,72	50,65	0,13	47,75	-0,45	6
55,15	1,03	50,7	0,14	46,8	-0,64	15
52,85	0,57	50,8	0,16	43,85	-1,23	13
53,1	0,62	50,85	0,17	43,55	-1,29	2

يتضح من خلال الجدول رقم (38) مايلي:

-يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات الاختبار الفرعي القياس من (1,5) لوجيت و(57,5) منف الى (-1,29) لوجيت و (43,55) منف،حيث تعد الفقرة رقم 2 اسهل فقرة في الاختبار،بينما الفقرة(11)

الأصعب،كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة من(0,12) لوجيت و(50,6) منف إلى (0,17) لوجيت و(50,85) منف حيث تعتبر هذه القيم الصغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس -تعد الفقرات ذات قيم تقديرات صعوبتها سالبة أقل من مستوى

-أما الفقرات أعلى من المستويات قدرات التلاميذ فهي قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

-فقرات الاختبار الفرعي القياس (15) فقرة غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما وهذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس، بحيث تعرف متغيرا واحدا وهو "التحصيل" إذن تحقق شرط أحادية البعد في نموذج راش ،فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين(7 و 12=0,8) وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما(0,24)

الجدول رقم(39) ترتيب فقرات الاختبار الفرعي التنظيم حسب صعوبتها

رقم الفقرة	الصعوبة	الخطا المعياري	التباعدي
------------	---------	----------------	----------

المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	
56,05	1,21	50,6	0,12	54,45	0,89	3
54,9	0,98	50,6	0,12	54,05	0,81	8
54,75	0,95	50,6	0,12	53,1	0,62	6
56,6	1,32	50,6	0,12	52,3	0,46	4
54,5	0,9	50,6	0,12	51,55	0,31	13
57,45	1,49	50,6	0,12	51,1	0,22	7
54,1	0,82	50,6	0,12	50,3	0,06	15
54,65	0,93	50,6	0,12	49,85	-0,03	9
54,25	0,85	50,65	0,13	49,65	-0,07	10
54,75	0,95	50,65	0,13	49,5	-0,1	14
53,75	0,75	50,7	0,14	47,3	-0,54	11
53,85	0,77	50,7	0,14	46,65	-0,67	5
53,45	0,69	50,7	0,14	46,2	-0,76	2
53,6	0,72	50,8	0,16	43,95	-1,21	12

يتضح من خلال الجدول رقم (39) مايلي:

-يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات الاختبار الفرعي التنظيم من (0,89) لوجيت و(54,45) منف

الى (-1,21) لوجيت و (43,95) منف،حيث تعد الفقرة رقم 12 اسهل فقرة في الاختبار،بينما الفقرة(3)

الأصعب،كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة من(0,12) لوجيت و(50,6) منف إلى

(0,16) لوجيت و(50,8) منف حيث تعتبر هذه القيم الصغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس

-تعد الفقرات ذات قيم تقديرات صعوبتها سالبة أقل من مستوى

-أما الفقرات أعلى من المستويات قدرات التلاميذ فهي قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

-فقرات الاختبار الفرعي التنظيم (14) فقرة غطت مدى الصعوبة بحيث لاتوجد فجوات على تدرج

صعوبتها لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما

وهذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس، بحيث تعرف

متغيرا واحدا وهو "التحصيل" إذن تحقق شرط أحادية البعد في نموذج راش، فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين (3 و 8 = 0,8) وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,24)

الجدول التالي الجدول رقم (40) يوضح ترتيب الفقرات النهائي بعد حذف الفقرات غير الملائمة في كل من

الاختبارات الفرعية

ميدان القياس	ميدان الهندسة	ميدان التنظيم	ميدان الحساب	ترتيب الفقرات النهائي بعد الحذف
-5-12-7-8-11	-12-11-10-7	-13-4-6-8-3	-14-13-16-19	
-9-4-1-3-14	-6-14-13-9-5	-10-9-15-7	-11-15-9-8-20	
2-13-15-6-10	4-2-8-15-3	12-2-5-11-14	-3-5-18-17-10	
			6-12	

من خلال ماسبق نكتب انه يمكن تدرج فقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة، أي ترتيب فقرات كل اختبار فرعي تبعا لصعوبتها باستخدام نموذج راش، بعد حذف الفقرات (المفردات) غير الملائمة للنموذج واستبعاد التلاميذ (الافراد)، حسب حدود الملائمة

• الفرض الثاني: يمكن تدرج قدرات الافراد (التلاميذ) على الاختبار التحصيلي في مادة

الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش

تقديرات قدرات التلاميذ المقابلة لكل درجة كلية خام على كل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي

في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي في ضوء نموذج راش:

قامت الباحثة باستخراج جداول العلاقة بين كل درجة كلية خام محتملة على كل اختبار فرعي من

الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات في صورته النهائية (بعد تدرجها وفق نموذج راش) والقدرة

المقابلة له (إيجاد التدرج المشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها) باللوغيت، ثم تحويل

القدرة إلى وحدة المنف والجداول تبين ذلك.

جدول (41) تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي الحساب

الخطا المعياري		القدرة		الدرجة الخام
المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	
59,35	1,87	71,95	4,39	16
55,35	1,07	65,4	3,08	15
54,05	0,81	61,15	2,23	14
53,45	0,69	58,4	1,68	13
53,15	0,63	56,25	1,25	12
52,95	0,59	54,4	0,88	11
52,8	0,56	52,8	0,56	10
52,7	0,54	51,25	0,25	9
52,7	0,54	48	-0,4	8
52,7	0,54	48,4	-0,32	7
52,75	0,55	46,9	-0,62	6
52,85	0,57	45,35	-0,93	5
53	0,6	43,65	-1,27	4
53,3	0,66	41,65	-1,67	3
53,9	0,78	39,1	-2,18	2
55,25	1,05	35,15	-2,97	1
59,25	1,85	28,75	-4,25	0

يتضح من خلال الجدول (41) اعلاه مايلي:

-يمتد مدى الدرجات الخام من (16) إلى (0) درجة

-تمتد قدرات التلاميذ من (4,39) إلى (-4,25) لوجيت، ومن (71,95) إلى (28,75) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (4,39) لوجيت و(71,95) منف يحصل على الدرجة الكلية (16) في الاختبار الفرعي الحساب بمعنى أن الاختبار يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (0) تكون قدرته (-4,25) لوجيت و(28,75) منف، أي أن هذا المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته.

-يمتد مدى قيم الاخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من (1,87) لوجيت و(59,35) منف إلى (1,85) لوجيت و (59,25) منف ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الاطراف لكون أصعب الفقرات عادة ماتكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم

الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات التلاميذ على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي.

جدول (42) تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي القياس

الخطا المعياري		القدرة		الدرجة الخام
المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	
59,25	1,85	70,6	4,12	15
55,25	1,05	64,2	2,84	14
53,9	0,78	60,2	2,04	13
53,35	0,67	57,6	1,52	12
53,05	0,61	55,6	1,12	11
52,85	0,57	53,85	0,77	10
52,75	0,55	52,25	0,45	9
52,7	0,54	50,75	0,15	8
52,75	0,55	49,25	-0,15	7
52,75	0,55	47,75	-0,45	6
52,9	0,58	46,15	-0,77	5
53,05	0,61	44,4	-1,12	4
53,35	0,67	42,4	-1,52	3
53,9	0,78	39,8	-2,04	2
55,25	1,05	35,75	-2,85	1
59,25	1,85	29,4	-4,12	0

يتضح من خلال الجدول(42) مايلي:

-يمتد مدى الدرجات الخام من(15) إلى (0) درجة

-تمتد قدرات التلاميذ من (4,12) إلى (-4,12) لوجيت،ومن (70,6) إلى (29,4) منف،حيث التلميذ الذي قدرته (4,12) لوجيت و(70,6) منف يحصل على الدرجة الكلية(15) في الاختبار الفرعي القياس بمعنى أن الاختبار يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته،والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام(0) تكون قدرته

(-4,12) لوجيت و(29,4) منف،أي أن هذا المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته.

-يمتد مدى قيم الاخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من(1,85) لوجيت و(59,25) منف إلى (1,85) لوجيت و (59,25) منف ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا

عن الاطراف لكون أصعب الفقرات عادة ماتكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات التلاميذ على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي.

جدول (43) تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي الهندسة

الخطا المعياري		القدرة		الدرجة الخام
المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	
59,3	1,86	72,3	4,46	14
55,35	1,07	65,75	3,15	13
54,1	0,82	61,5	2,3	12
53,6	0,72	58,6	1,72	11
53,35	0,67	56,2	1,24	10
53,2	0,64	54,1	0,82	9
53,15	0,63	52,1	0,42	8
53,15	0,63	50,15	0,03	7
53,15	0,63	48,15	-0,37	6
53,25	0,65	46,1	-0,78	5
53,4	0,68	43,9	-1,22	4
53,65	0,73	41,4	-1,72	3
54,2	0,84	38,35	-2,33	2
55,45	1,09	33,9	-3,22	1
59,35	1,87	27,25	-4,55	0

يتضح من خلال الجدول (43) مايلي:

-يمتد مدى الدرجات الخام من (14) إلى (0) درجة

-تمتد قدرات التلاميذ من (4,46) إلى (-4,55) لوجيت، ومن (72,3) إلى (27,25) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (4,46) لوجيت و(72,3) منف يحصل على الدرجة الكلية (15) في الاختبار الفرعي الهندسة بمعنى أن الاختبار يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (0) تكون قدرته

(-4,55) لوجيت و(27,25) منف، أي أن هذا المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته.

-يمتد مدى قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من (1,86) لوجيت و(59,3) منف إلى (1,87) لوجيت و (59,35) منف ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا

عن الاطراف لكون أصعب الفقرات عادة ماتكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات التلاميذ على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي.

جدول (44) تدرج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على الاختبار الفرعي التنظيم

الخطا المعياري		القدرة		الدرجة الخام
المنف	لوجيت	المنف	لوجيت	
59,25	1,85	69,9	3,98	14
55,25	1,05	63,55	2,71	13
53,9	0,78	59,55	1,91	12
53,35	0,67	57	1,4	11
53,05	0,61	54,95	0,99	10
52,9	0,58	53,2	0,64	9
52,8	0,56	51,6	0,32	8
52,8	0,56	50,5	0,1	7
52,8	0,56	48,45	-0,31	6
52,9	0,58	46,85	-0,63	5
53,05	0,61	45,05	-0,99	4
53,35	0,67	43	-1,4	3
53,9	0,78	40,4	-1,92	2
55,25	1,05	36,4	-2,72	1
59,25	1,85	30	-4	0

يتضح من خلال الجدول(44) مايلي:

-يمتد مدى الدرجات الخام من(14) إلى (0) درجة

-تمتد قدرات التلاميذ من (3,98) إلى (-4) لوجيت، ومن (69,9) إلى (30) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (3,98) لوجيت و(69,9) منف يحصل على الدرجة الكلية(15) في الاختبار الفرعي التنظيم بمعنى أن الاختبار يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام(0) تكون قدرته (-4) لوجيت و(30) منف، أي أن هذا المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته.

-يمتد مدى قيم الاخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من(1,85) لوجيت و(59,25) منف إلى (1,85) لوجيت و (59,25) منف ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا

عن الاطراف لكون أصعب الفقرات عادة ماتكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات التلاميذ على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي.

ومن خلال ما سبق يمكن القول انه يمكن تدرج قدرات الافراد (التلاميذ) على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة وفق نموذج راش

مقارنة النتائج بالدراسات السابقة :

وتتفق نتيجة هذه النتائج الطارونه (2016)، المصري (2015)، Onn (2013) ، هادي ومراد (2013)، علي (2012)، الخياط (2012)، الربيعي (2012)، ادواردز والكوك Edwards and Alcock (2010) ، حمادنه (2009) ، ، دراسة هوك، واخرون (2006)

• الفرض الثالث: الخصائص السيكومترية من صدق وثبات مقبولة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد طرف الباحثة بعد تدرجه باستخدام نموذج

راش

الثبات:

-بالنسبة للثبات يتم الاعتماد على مؤشرات ثبات كل من المفردات (الفقرات) والأفراد (التلاميذ) وفق نموذج راش، حيث تعتبر احصاءات الثبات (للفقرات والأفراد) من أهم مؤشرات دقة التدرج التي يقدمها برنامج (winsteps) حيث يقوم البرنامج بحساب قيم حدود عليا (Model Reliability) وقيم حدود دنيا (Reliability) Real للثبات لكل من الافراد والمفردات ومعامل الثبات الحقيقي يكون بين هادين الحدين.

ثبات الأفراد: تشير قيم ثبات الأفراد إلى مدى اتساق الترتيب النسبي لتقدير قدرات الافراد في حالة إعادة التدرج (وليد مسعود، 2004: 71)

ثبات الفقرات (المفردات): تشير قيم ثبات المفردات او الفقرات إلى مدى اتساق الترتيب لتقدير صعوبات المفردات في حالة اعادة التدرج (وليد مسعود، 2004: 71)

وفي دراستنا الحالية تم استخراج قيم تقديرات ثبات قدرات التلاميذ وتقديرات ثبات صعوبة فقرات الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي بعد تدرجها وفق استخدام نموذج راش أحادي المعلم، والجدول رقم (45) يبين ذلك.

الجدول رقم (45) تقديرات ثبات القدرة للتلاميذ والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ

السنة الثانية ابتدائي

ثبات تقدير صعوبة الفقرات	ثبات تقدير قدرة التلاميذ	الثبات المقياس
0,97	0,73	حساب
0,95	0,67	تنظيم
0,96	0,66	قياس
0,98	0,73	هندسة

من خلال الجدول رقم (24) نلاحظ أن قيم تقديرات ثبات قدرات التلاميذ (الأفراد) تراوحت ما بين (0,73)، (0,67) كما تراوحت قيم تقديرات ثبات صعوبة الفقرات (المفردات) بين (0,95)، (0,98) وهي قيم تعتبر مرتفعة ، تدل على ثبات تقديرات كل من التلاميذ (الأفراد) والفقرات (المفردات) في كل الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة

كما يوفر برنامج (winsteps) تقديرات الخطأ المعياري لقدرة كل تلميذ وصعوبة كل فقرة من فقرات الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

حيث تراوحت قيم الخطا المعياري بين (0,54) لوجيت ،(1,05) لوجيت بالنسبة للأفراد اما الفقرات ما بين (0,12) لوجيت ،(0,22) لوجيت وهي قيم صغيرة نسبيا تدل على دقة ثبات الاختبار

ومما سبق يمكن القول ان قيم ثبات الافراد و قيم ثبات المفردات لكل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد من طرف الباحثة ، و قيم الاخطاء المعيارية لتقديرات صعوبة الفقرات (المفردات)، و تقديرات قدرات التلاميذ (الافراد) الصغيرة نسبيا لكل الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

يتبين لنا تمتع الاختبار بثبات مرتفع بعد تدريجه باستخدام نموذج راش

الصدق:

-للتأكد من صدق الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

تم الاعتماد على الطرق التالية :

1- احادية البعد : حيث كانت فقرات الاختبار متجانسة فيما بينها وتقيس قدرة واحدة (التحصيل)

، وتم التأكد من احادية البعد بالتحليل العاملي لاستجابات التلاميذ على فقرات الاختبار

2- ملائمة او مطابقة الافراد والفقرات لنموذج راش: من خلال استخراج مؤشرات المطابقة

التباعدية (OUTFIT MSQ) لفقرات الاختبار فكانت النتيجة حذف او استبعاد التلاميذ الخارجين

عن حدود المطابقة او الملائمة لبرنامج (winsteps)، بالإضافة الى حذف الفقرات غير الملائمة

اعتمادا على مؤشرات المطابقة التباعدية (OUTFIT MSQ) وتم الابقاء على الفقرات الصادقة في

قياسها لقدرة موضوع القياس (التحصيل) ، وعلى الاستجابات الصادقة في تدرجها على القدرة

وبذلك تحقق الصدق

يتبين لنا مما سبق انه بعد تدرج الاختبار المكون من اربعة اختبارات فرعية تمثل ميادين مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي باستخدام نموذج راش ، توفر لدينا صدق التدرج لفقرات الاختبار وصدق تقدير قدرة التلاميذ على الاختبار، كما يتوفر فيه ايضا ثبات القياس في كل من قدرة التلاميذ (الافراد) وصعوبة الفقرات (المفردات)

ومنه فان الخصائص السيكومترية من صدق وثبات مقبولة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي المعد طرف الباحثة بعد تدرجه باستخدام نموذج راش مقارنة النتائج بالدراسات السابقة :

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من الطارونه (2016)، العنزي(2014)، هادي ومراد (2013)، السامرائي والخفاجي (2012)، علي (2012)، الخياط (2012)، الجبوري(2012)

- الفرض الرابع : هناك مستويات للدرجات المعيارية التي تفسر قدرة التحصيل للتلاميذ(الافراد) في

الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

قامت الباحثة باستخراج المعايير الجماعية المرجع المقابلة لتقديرات قدرة التلاميذ على كل اختبار فرعي من الاختبارات المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي للاجابة على هذا التساؤل حيث تمثلت المعايير في الدرجة المعيارية ،وللقيام بهذه الخطوة تم اتباع الخطوات الاجرائية التالية :

-استخراج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام حصل عليها التلميذ في كل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي بعد التدرج (الصورة النهائية) بوحدة اللوجيت ثم تحويلها الى وحدة المنف لتسهيل ادخالها في برنامج (spss)

-ادخال تقديرات قدرة التلاميذ بوحدة المنف لكل الاختبارات الفرعية في برنامج (spss)

-استخرج الباحثة المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية وقيمة الوسيط والخطأ المعياري فضلا عن قيمة معامل الالتواء كل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي الفرعية

- بعد تنفيذ الاختبارات على عينة البحث تم الحصول تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام ، وهذه من الأمور السهلة بالنسبة للقياس ولكن الصعوبة تكمن في تفسير هذه الدرجات ومقارنتها بمجموع مفردات الاختبار وذلك لاختلاف وسائل القياس من اختبار لآخر ، فضلا عن " أن الدرجة المستخلصة من تطبيق الاختبارات ليس لها مدلول إلا إذا رجعت إلى معيار يحدد معنى الدرجات فبدلنا مثلا على مركز الشخص للمجموعة وما وضعه لإقرانه من أفراد العينة" (مروان عبد الحميد ، 1999، ص40)

- وللحصول على المعايير يجب تحويل تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام (ذات الوحدات القياسية المختلفة) إلى درجات معيارية (ذات وحدات قياس موحدة) ، إذ تعد هذه الطريقة وسيلة لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام ومن ثم تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها (قيس ناجي و بسطويسي احمد،،1984ص274)

- وبما أن الدرجات المعيارية ذات درجات سالبة ، وبغية التخلص منها قامت الباحثة باستخراج الدرجات المعيارية المعدلة وهي " إحدى الوسائل القياسية لتقييم الأرقام المسجلة من الأفراد على ضوء المتوسط الحسابي والانحراف المعياري حتى يمكن عن طريقها وضع المستويات القياسية التي يتم في ضوءها تقييم جميع الحالات الأخرى(احمد محمد خاطر وعلي فهمي ألبيك، 1996، ص78)

- قد قامت بمعالجة نتائج الاختبارات إحصائيا بعد استخلاص الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لغرض وضع الدرجات المعيارية المعدلة (التائية) ، وهي درجة معيارية متوسطها (50) وانحرافها المعياري (10) (قيس ناجي و بسطويسي احمد،،1984ص274)

- حساب مقاييس النزعة المركزية و مقاييس التشتت لتقديرات قدرة التلاميذ

- استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة الوسيط والخطأ المعياري فضلا عن قيمة معامل الالتواء لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لكل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي الفرعية

جدول (46) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لتقديرات القدرة المقابلة لكل

درجة كلية خام

معامل الالتواء	الخطأ المعياري	الوسيط Médiane	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العينة	الدرجات	
-0,311	0,118	0,052	1	0,00	425	الدرجات المعيارية	الحساب
-0,174	0,118	50,52	10	50	425	الدرجات التائية	
-0,953	0,118	0,13	1	0,00	425	الدرجات المعيارية	الهندسة
-0,882	0,118	51,32	10	50	425	الدرجات التائية	
-0,337	0,118	-0,070	1	0,00	429	الدرجات المعيارية	القياس
0,273	0,118	49,29	10	50	429	الدرجات التائية	
-0,519	0,119	-0,045	1	0,00	421	الدرجات المعيارية	تنظيم
-0,519	0,119	49,54	10	50	421	الدرجات التائية	

وكما هي مبينة في الجدول (46) أقد تم التوصل إلى أن جميع قيم معاملات الالتواء كانت اصغر من

(1+) (1-) وهذا دليل على حسن توزيع العينة التدرج وتجانسها (الملحق رقم 23).

حيث " يعد الاختبار مناسباً اذا توزعت توزيعاً طبيعياً على أن لا تشكل المتغيرات التواءاً شديداً "

(صلاح الدين محمود علام ، 2000 ، 750)

-عرض الدرجات المعيارية والمعدلة وعدد تكراراتها لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية

خام لكل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي:

الجدول (47) يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار

الفرعي الحساب

ت	الدرجة المعيارية للقدرة	المعيارية المعدلة للقدرة (التائية)	التكرارات	النسبة المئوية
1	-2,90	20,92	8	1,9
2	-2,21	27,81	10	2,4
3	-1,79	32,07	1	0,2
4	-1,51	34,81	8	1,9
5	-1,30	36,96	13	3,1
6	-1,23	37,61	1	0,2
7	-1,12	38,79	13	3,1
8	-0 ,953	40,46	11	2,6
9	-0 ,835	41,65	19	4,5
10	-0 ,792	42,08	22	5,2
11	-0 ,485	45,15	19	4,5
12	-0 ,318	46,81	37	8,7
13	-0 ,173	48,27	1	0,2
14	-0 ,146	48,54	40	9,4
15	0 ,052	50,53	43	10,1
16	0,284	52,84	45	10,6
17	0,569	55,70	1	0,2
18	0,580	55,80	49	11,5
19	1,037	60,38	39	9,2

10,6	45	67,43	1,74	20
100,0	425			المجموع

تتراوح قيم الدرجات المعيارية المعدلة (النائية) لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام عادة حسب

الجدول فهي محصورة في هذا المجال (20, 92-67,43)

الجدول (48) يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في

اختبار الفرعي الهندسة

النسبة المئوية	التكرارات	المعيارية المعدلة للقدرة(النائية)	الدرجة المعيارية للقدرة	ت
4,2	18	19,91	-3,00	1
0,2	1	27,12	-2,28	2
1,9	8	31,95	-1,80	3
0,9	4	35,26	-1,47	4
2,1	9	37,98	-1,20	5
4,7	20	40,36	-0,96	6
7,5	32	42,59	-0,74	7
6,1	26	44,76	-0,52	8
7,8	33	46,88	-0,31	9
8,7	37	49,05	-0,09	10
11,8	50	51,33	0,13	11
14,4	61	53,93	0,39	12
0,2	1	55,56	0,55	13
0,2	1	56,97	0,69	14

16,5	70	57,08	0,70	15
8,2	35	61,69	1,16	16
4,5	19	68,80	1,87	17
100,0	425			18

تتراوح قيم الدرجات المعيارية المعدلة (النائية) لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام حسب

الجدول فهي محصورة في هذا المجال (68,80-19,91)

الجدول (49) يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في

اختبار الفرعي القياس

النسبة المئوية	التكرارات	المعيارية المعدلة للقدرة	الدرجة المعيارية للقدرة	ت
1,9	8	16,90	-3,30	1
0,5	2	24,75	-2,52	2
1,2	5	29,76	-2,02	3
1,2	5	32,97	-1,70	4
2,1	9	35,45	-1,45	5
2,3	10	37,61	-1,23	6
2,8	12	39,59	-1,04	7
3,0	13	41,44	-0,85	8
7,2	31	43,30	-0,67	9
9,6	41	45,15	-0,48	10
11,2	48	47,13	-0,28	11
13,5	58	49,30	-0,070	12
11,0	47	51,77	0,17	13

14,5	62	54,98	0,49	14
6,1	26	59,93	0,99	15
0,2	1	67,53	1,75	16
11,9	51	67,84	1,78	17
100,0	429			18

تتراوح قيم الدرجات المعيارية المعدلة (النائية) لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام حسب

الجدول فهي محصورة في هذا المجال (67,84-16,90)

الجدول (50) يبين الدرجة المعيارية والدرجة المعيارية المعدلة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام في

اختبار الفرعي التنظيم

النسبة المئوية	التكرارات	المعيارية المعدلة للقدرة	الدرجة المعيارية للقدرة	ت
1,9	8	17,36	-3,26	1
1,4	6	25,62	-2,43	2
0,5	2	30,78	-1,92	3
1,2	5	34,13	-1,58	4
4,3	18	36,78	-1,32	5
4,8	20	39,10	-1,09	6
5,0	21	41,16	-0,88	7
7,8	33	43,81	-0,61	8
5,7	24	45,23	-0,47	9
5,7	24	47,29	-0,27	10
14,5	61	49,55	-0,04	11
13,8	58	52,19	0,21	12

0,2	1	54,45	0,44	13
13,3	56	55,48	0,54	14
12,8	54	60,64	1,06	15
7,1	30	68,84	1,88	16
100,0	421			17

تتراوح قيم الدرجات المعيارية المعدلة (التائية) لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام

حسب الجدول (50) فهي محصورة في هذا المجال (68,84-17,36)

- تحديد مستويات معيارية (مستويات حسب الدرجات المعيارية المعدلة (التائية)) لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لكل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي:

وللتعرف على المستويات المعيارية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لكل اختبار فرعي من الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي نعرض الجدول التالي

جدول (51) يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار

الحساب

الرمز	درجة المستوى القدرة	تقدير المستوى القدرة	عدد التكرارات	النسبة المئوية %
2	20-29,48	ضعيف	18	4,2
3	29,48-38,37	مقبول	36	8,5
4	38,37-48,45	متوسط	109	25,6
5	48,45-57,94	جيد	178	41,9
6	57,94- فما اكثر	جيد جدا	84	19,8
المجموع			425	100,0

يبين الجدول (51) نتائج اختبار الفرعي الحساب، ونلاحظ أن المستوى جيد جدا 84 تلميذا ضمن هذا المستوى وكانت نسبته (19,8%)، بينما المستوى جيد حصل على نسبة(41,9%)، والمستوى متوسط حصل على نسبة(25,6%)، بينما حصل المستوى مقبول على نسبة(8,5%)، أما المستوى ضعيف فحصل على نسبة (4,2%).(الملحق رقم 24).

جدول(52) يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار الهندسة

الرمز	درجة المستوى القدرة	تقدير المستوى القدرة	عدد التكرارات	النسبة المئوية %
2	28,16-18	ضعيف	19	4,5
3	38,13- 28,16	مقبول	21	4,9
4	48,48-38,13	متوسط	111	26,1
5	58,64-48,48	جيد	220	51,8
6	58,64 - فما اكثر	جيد جدا	54	12,7
المجموع			425	100,0

يبين الجدول (52) نتائج اختبار الفرعي الهندسة، ونلاحظ أن المستوى جيد جدا 54 تلميذا ضمن هذا المستوى وكانت نسبته (12,7%)، بينما المستوى جيد حصل على نسبة(51,8%)، والمستوى متوسط حصل على نسبة(26,1%)، بينما حصل المستوى مقبول على نسبة(4,9%)، أما المستوى ضعيف فحصل على نسبة (4,5%).(الملحق رقم 25).

جدول(53) يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار القياس

الرمز	درجة المستوى القدرة	تقدير المستوى القدرة	عدد التكرارات	النسبة المئوية %
2	25,56-15	ضعيف	10	2,3
3	36,13- 25,56	مقبول	19	4,4

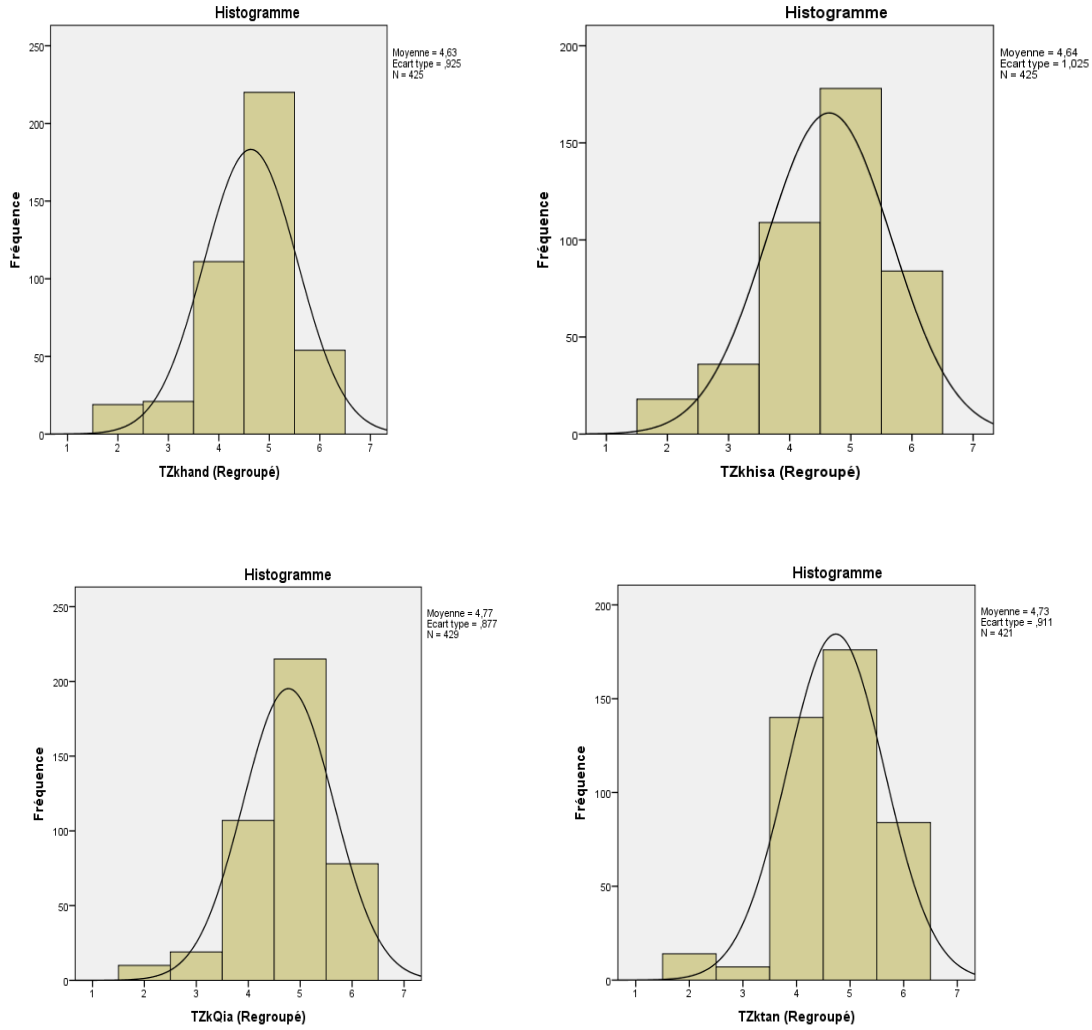
24,9	107	متوسط	46,70-36,13	4
50,1	215	جيد	57,27-46,70	5
18,2	78	جيد جدا	57,27 - فما اكثر	6
100,0	429			المجموع

يبين الجدول (53) نتائج اختبار الفرعي القياس، ونلاحظ أن المستوى جيد جدا 54 تلميذا ضمن هذا المستوى وكانت نسبته (12,7%)، بينما المستوى جيد حصل على نسبة (51,8%)، والمستوى متوسط حصل على نسبة (26,1%)، بينما حصل المستوى مقبول على نسبة (4,9%)، أما المستوى ضعيف فحصل على نسبة (4,5%). (الملحق رقم 26).

جدول (54) يبين المستويات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لاختبار تنظيم

الرمز	درجة المستوى القدرة	تقدير المستوى القدرة	عدد التكرارات	النسبة المئوية %
2	25,76-15	ضعيف	14	3,3
3	36,53- 25,76	مقبول	7	1,7
4	47,30-36,53	متوسط	140	33,3
5	58,06-47,30	جيد	176	41,8
6	58,06 - فما اكثر	جيد جدا	84	20,0
			421	100,0
				المجموع

يبين الجدول (54) نتائج اختبار الفرعي التنظيم، ونلاحظ أن المستوى جيد جدا 84 تلميذا ضمن هذا المستوى وكانت نسبته (20,0%)، بينما المستوى جيد حصل على نسبة (41,8%)، والمستوى متوسط حصل على نسبة (33,3%)، بينما حصل المستوى مقبول على نسبة (1,7%)، أما المستوى ضعيف فحصل على نسبة (3,3%). (الملحق رقم 27).



الشكل (12) يمثل المنحنى الطبيعي لمستويات المعيارية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام للاختبارات

الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

ويلاحظ ان النسب الممثلة في الجداول التي تبين النسب المئوية لمستويات المعيارية لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام التي حققتها عينة التدرج ، أن هناك تطابق بينها وبين النسب المقررة في المنحنى الطبيعي ، فقد حققت العينة في المستويات (مقبول، وضعيف) نسبة أقل ، أما في المستويات (جيد،متوسط ، وجيد جدا) فقد حققت العينة نسبة اعلى .

وهذا يوضح انه في الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي يبين أن أفراد عينة البحث حققت المستويات (جيد، متوسط ، جيد جدا) نسب

معيارية مرتفعة والتي تعطي دلالة على أهمية هذا الاختبار. وانه من المحتمل ان بعض التلاميذ الذين حققوا نسبة جيدة في المستويات المعيارية (جيد، متوسط ، جيد جدا) ، أن يحققوا مستويات متميزة بعد انتقالهم الى السنة الثالثة لكي يكونوا في مستوى أعلى من ذلك.

-ومما تقدم يظهر لنا أن المستوى (جيد) حصل على اكبر نسبة وتبعه المستوى (متوسط) ثم المستوى (جيد جدا) في الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي ، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن مميزات هذه إلى المرحلة العمرية إذ يؤكد على وجود فروق فردية واضحة بين أفراد هذه المرحلة العمرية في مستوى قدرات التحصيل في مادة الرياضيات .

الاقتراحات:

وفي ضوء ما توصلت إليه الباحثة وبعد إطلاعها على الكم الهائل من المعلومات و المعارف الوارد

ذكرها في الجانب النظري ، والبحث في الدراسة الميدانية ، اقترحت مجموعة الاقتراحات كما يلي :

- إجراء دراسة مماثلة بالبناء للاختبارات في المواد الاخرى .

- إجراء دراسة مماثلة على عينات من مختلف ولايات الوطن.

- إجراء دراسات مماثلة في مراحل دراسية أخرى الثانوي، المتوسطة المرحلة الجامعية.

- اهمية استخدام نماذج الاستجابة للمفردة في بناء وتطوير الاختبارات و المقاييس النفسية والعقلية

والتربوية

- ضرورة توفير البرامج الحاسوبية اللازمة لاستخدام نماذج الاستجابة للمفردة ونموذج راش لتحليل

نتائج الاختبارات

- برمجة دورات تدريبية للمختصين في القياس والتربية في كيفية استخدام نماذج الاستجابة للمفردة

والبرامج اللازمة لها للارتقاء بالمدرسة الجزائرية

الخاتمة :

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة بناء إختبار تحصيلي مقنن في مادة الرياضيات في المدرسة الابتدائية يعتمد في بناءه على أهداف سلوكية التي تمثل الكفايات التعليمية التي ترغب في تحقيقها لدى التلاميذ ويتم إستخدام النظرية الحديثة في القياس كإطار لتحليل فقرات الإختبار واستجابات التلاميذ وتحقيق إفتراضات النموذج المستخدم (نموذج راش) كأحد نماذج النظرية الحديثة وبناء أداة قياس موضوعية متحررة من قدرات الأفراد ومن صعوبات الفقرات، وضمن الحصول على فقرات ذات خصائص سيكومترية جيدة

وفي الختام ان تنوع النظريات ونماذج القياس التي يستند اليها تصميم وبناء الاختبارات والمقاييس وتحليل البيانات المستمدة منها ويرجع هذا التعدد الى اختلاف المراحل التي يتبناها علماء القياس النفسي والتربوي وبالرغم من تباين الاطر النظرية التي تستند اليها هذه المداخل الى انه يمكن تصنيفها في قسمين رئيسيين هما :

اساليب تعتمد على النظرية الكلاسيكية للاختبارات وما تنطوي عليه من مفاهيم ومبادئ واساليب تعتمد على نظرية السمات الكامنة او التي يفضل علماء القياس تسميتها نظرية الاستجابة للمفردة .

وقد هدفت هذه النظرية على التغلب على مشكلات النظرية الكلاسيكية إذ أن الاختبارات التحصيلية التي تصمم في إطار النظرية الحديثة تكون على درجة عالية من الموضوعية ويمكن تعميم نتائجها ،ويعد نموذج راش أحادي المعلمة من أفضل النتائج استخداما في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية وتطورها وقد حاولت في هذه الدراسة بناء اختبار تحصيلي باسم نموذج راش.

قائمة المراجع

أ- المراجع باللغة العربية:

1. أبو جارد، حمدي. (2014). مدى التزام المعلمين بتحليل نتائج الاختبارات التحصيلية وعلاقته اتجاهاتهم، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية ع2. ، مجلد13
2. أمينة محمد كاظم (1988)، دراسة نظرية نقدية حول القياس النفسي الموضوعي للسلوك نموذج راش اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ،مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة
3. أمينة محمد كاظم (1988) ، استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة علم النفس لطلاب كلية الاداب بجامعة الكويت وتحقيق التفسير الموضوعي ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة
4. احمد محمد خاطر وعلي فهمي ألبيك(1996) القياس في المجال الرياضي ، دار الكتاب الحديث، ط4 الإسكندرية
5. أحمد احمد كرش (1998) ، دراسة تحليلية للعوامل التربوية المؤدية لتدني التحصيل في الرياضيات.مجلة مركز البحوث.عدد 14.قطر.pdf
6. أحمد التونجي و راجي الأسمر(1993)،المعجم المفصل في علوم اللغة (الألسنيات)، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1.
7. أحمد، محمد عبد السلام(1981)، القياس النفسي والتربوي، مكتبة النهضة المصرية: القاهرة.
8. أحمد،محمود عبد السلام(1960)، القياس النفسي والتربوي، الطبعة الأولى، مكتبة النهضة المصرية: القاهرة.
9. أحمد محمد الطبيب(1999)، الإحصاء في التربية وعلم النفس، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، ط1.

10. أحمد عودة (1992) مدى التوافق بين نموذج راش والمؤشرات التقليدية في اختيار فقرات
مقياس اتجاه سباعي التدريج ، مجلة كلية التربية بجامعة الإمارات ، العدد (8) يونيو
11. اسامة ربيع أمين(2007)، التحليل الإحصائي باستخدام SPSS الجزء الأول، الطبعة
الثانية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، القاهرة.
12. إبراهيم محمد صالح (2007)، القياس والتشخيص في التربية الخاصة، دار البداية، عمان،
ط1.
13. إبراهيم بن عبد العزيز الدعيلج(2007)، المناهج، دار القاهرة، القاهرة، ط1.
14. ابن منظور، لسان العرب(1990)، مادة الياء المعتلة، دار صادر، بيروت، ط1.
15. اسماعيل، محمد المري محمد(2007)، محاضرات في النظرية التقليدية للقياس لطلاب
الماجستير، جامعة أم القرى.
16. أبو حطب، فؤاد(1987)، التقويم النفسي، الطبعة الثانية، مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
17. أبو زينة ، فريد كامل .عبابنة .عبد الله يوسف (2007) ، مناهج تدريس الرياضيات للصفوف
الأولى .دار المسيرة .ط 2.الأردن .
18. أبو زينة، فريد كامل(1998)، أساسيات القياس والتقويم في التربية، الطبعة الثانية، مكتبة
الفلاح: الكويت.
19. أبو علام، رجاء محمد(1987)، قياس وتقويم التحصيل الدراسي، الطبعة الأولى، دار القلم:
الكويت.
20. أبو لبة، سبع محمد(1985)، مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي، الطبعة الثالثة، جمعية
عمال المطابع التعاونية: عمان.

21. البغدادي، محمد رضا(1984)، الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس، الطبعة الثانية، مكتبة الفلاح: الكويت .
22. البغدادي،محمد رضا(1998)، الأهداف والاختبارات في المناهج وطرق التدريس بين النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي.
23. البذوي احمد زكي(1980)، معجم المصطلحات للعلوم الاجتماعية .مكتبة لبنان.
24. الثبيتي، سالم(2014)، بناء اختبار تشخيصي مرجعي المحك لقياس مهارات المعلمين في بناء الاختبارات التحصيلية لمقرر الحاسب الآلي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة ، المملكة العربية السعودية.
25. الجبوري، رشيد(2012). بناء اختبار تحصيلي لمادة الإشراف التربوي على وفق نظرية السمات الكامنة لطلبة معاهد إعداد المعلمين. مجلة الأستاذ، العدد203.
26. الحويان،أحمد محمد(1373هـ)، نشرة تربوية في كيفية بناء الاختبارات التحصيلية، برنامج تطوير تقويم التحصيل الدراسي ،ثانوية قرطبة، المملكة العربية السعودية.
27. الحموري هند (2011) ، دراسة استكشافية لملائمة نماذج الاستجابة للمفردة في بناء اختبار تحصيلي من إعداد المعلم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، العدد2، المجلد12.
28. الحواري، أروى وعودة، أحمد. (2008) الخصائص السيكومترية لصورة مختارة من اختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في الأردن، ومعادلة درجاته. المجلة الأردنية للعلوم التربوية، جامعة اليرموك، . العدد4 المجلد4
29. الخطيب، علم الدين عبد الرحمان(1987)، تدريس العلوم: أهدافه واستراتيجياته ونظمه وتقويمه، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح: الكويت.

30. -الخياط، ماجد(2012). مطابقة اختبار تحصيلي وفق أنموذج ارش أحادي المعلمة في الكشف (عن مستوى المعرفة العلمية في المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، العدد1. المجلد(16)
31. الدوسري، إبراهيم بن مبارك(2001م)،الإطار المرجعي للتقويم التربوي، الطبعة الثانية، مكتب التربية العربي لدول الخليج: الرياض.
32. الرازي، محمد بن لأبي بكر(1415هـ)، مختار الصحاح، مكتبة دار المعاجم:بيروت.
33. الربيعي ، ياسين(2012)، بناء اختبار تحصيلي على وفق أنموذج ارش في مادة الأحياء لدى طلبة الصف الأول متوسط . مجلة الباحث، جامعة كربلاء، العراق العدد 2المجلد(2)
34. السيد محمد ابو هاشم (2006)، دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختبار الفقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة، جامعة الزقازيق-دمشق
35. السامرائي، محمد والخفاجي، أحمد(2012). بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم النفس لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية. مجلة الأستاذ العدد203
36. الشراقوي، أنور، والشيخ سليمان، وكاظم، أمينة، وعبد السلام، نادية. (1996) اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر
37. -الطارونه، صبري(2016). بناء اختبار محكي المرجع في الإحصاء التحليلي لطلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية في الجامعات الأردنية الحكومية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين ،العدد17 ، المجلد1.
38. العنزي، سامي. (2014)، علاقة الحكمة الاختبارية بتحصيل طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت في اختبار تحصيلي مبني وفق أنموذج ارش. مجلة عالم التربية،العدد47
39. العبادي، رائد (2006)، الاختبارات المدرسية. مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.

40. العاني، رؤوف عبد الرزاق(1987)، **تدريس العلوم**، الطبعة الرابعة، دار العلوم للطباعة والنشر: الرياض.

41. العبيدي، غانم سعيد شريف، والجبوري، حنان عيسى سلطان(1981)، **أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم**، دار العلوم للطباعة والنشر: الرياض.

42. العريفي، هدى محمد(1427هـ)، **تباين الخصائص السيكومترية لاختبار متعدد البدائل بتباين عدد مفرداته وبعض الخصائص الدافعية للمفحوصين**، رسالة ماجستير بكلية التربية، جامعة أم القرى.

43. العساف، صالح بن حمد(1424هـ)، **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**، الطبعة الثالثة، مكتبة العبيكان: الرياض.

44. الغامدي، عبد الله بن أحمد آل شويل(2008)، **أثر عدد البدائل في الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي في الرياضيات**، رسالة ماجستير في علم النفس تخصص قياس وتقويم، جامعة أم القرى.

45. الغريب، رمزية(1981)، **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.

46. القرني، ناصر بن صالح(1421هـ)، **دليل المعلمين والمعلمات في تقويم الاختبارات التحصيلية**، الطبعة الثانية، الإدارة العامة للاختبارات: الرياض.

47. القدومي، عبد الناصر(2008)، **لاختبارات التحصيلية وطرق إعدادها**. جامعة النجاح الوطنية، مركز القياس والتقويم الوطنية.

https://www.najah.edu/media/cms_page_media/588/lecture2.pdf

48. الكبيسي، عبد الواحد حميد(2007)، **القياس والتقويم**، دار جرير: عمان.

49. المصري،(2015)، الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في البحث التربوي وفق نظرية القياس الحديثة. مجلة كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، مجلد 701.
50. النبهان، موسى(2004)، أساسيات القياس في العلوم السلوكية، دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان.
51. الهاشمي، بندر بن زايد سالم(1432هـ): الأخطاء الشائعة في بناء مفردات الاختيار من متعدد وتأثيرها على الخصائص السيكومترية للاختبارات التحصيلية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير في علم النفس تخصص: قياس وتقييم، جامعة أم القرى.
52. بامشوش، سعيد وخيري، السيد محمد ومهني، يحيى محمد(1405هـ): التقويم التربوي، دار الفیصل الثقافية: الرياض.
53. بطرس حافظ بطرس (2009) ،تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم.دار المسيرة النشر و التوزيع و الطباعة.ط1.عمان
54. جاد الله ابو المكارم جاد الله(1998) ، التحصيل الدراسي في الرياضيات ،مكوناته العملية المعرفية و اللامعرفية.حقوق الطبع والنشر للإبداع والتنمية. الاسكندرية، ط1
55. حمادنه، إياد والبلاونه فهمي(2015)، بناء مقياس اتجاهات معلمي الرياضيات نحو حل المسألة الرياضية وفق نموذج سلم التقدير المنبثق عن نموذج ارش. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، العدد13 (مجلد3

56. حمدانه، إياد(2009)، استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء اختبار محكي المرجع في الرياضيات وفق الأنموذج اللوجستي ثلاثي المعلم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد 2 المجلد 10.
57. حسان قبيسي وهبة عبدالله سلامة(2006/2005)، التقويم التحصيلي: خصائصه، فوائده وأدوات قياسه، بحث مقدم في مادة التقويم التربوي، معهد الإدارة العالي، الجامعة الإسلامية في لبنان، الموسم الجامعي.
58. حسين سليمان قورة(1985)، الأصول التربوية في بناء المناهج، دار المعارف، القاهرة، ط8.
59. حاجي فريد(2005)، بيداغوجيا التدريس بالكفاءات، الأبعاد والمتطلبات، دار الخلدونية، القبة . الجزائر.
60. حمد خليل عباس ومحمد مصطفى العبسي(2007)، مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا، دار المسيرة، عمان، ط1.
61. حمدادين، فخري فريد(2005)، قياس مستوى أداء المهارات التدريسية لدى الطلبة معلمي الدراسات الاجتماعية في مستوى الدبلوم العام وعلاقتها بالتحصيل العلمي لديهم، المجلة التربوية، العدد 74: جامعة الكويت.
62. حمدان، محمد زياد(1985)، طرق سائلة للتدريس الحديث: الحوار والأسئلة الصفية، دار التربية الحديثة: عمان.
63. حمدان، محمد زياد(1986)، تقييم التحصيل: اختباره وعملياته وتوجيهه للتربية المدرسية، دار التربية الحديثة: عمان.

64. حمد خليل عباس، محمد مصطفى العبيسي (2007) ، مناهج واساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الاساسية الدنيا .ط1.الاردن دار ميسرة
65. حمدان فتحي خليل (2005) ، أساليب تدريس الرياضيات.دار وائل للنشر والتوزيع ط1.الأردن
66. حمد صالح حثروبي(2002)، المدخل إلى التدريس بالكفاءات، ، دار الهدى ط1، الجزائر.
67. خطاب، علي ماهر(2001)، القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، الطبعة الثانية، مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
68. رضوان محمد نصر الدين (2006)، المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية ، مركز الكتاب للنشر ط1، القاهرة ،مصر .
69. رجاء أبو علام(1998)، مناهج البحث العلمي في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات، القاهرة، ط1.
70. رحيمو بخات، محمد بلكبير و آخرون(2006)، المقاربات و البيداغوجيا الحديثة، مديرية تكوين الأطر، الرباط، المملكة المغربية.
71. رشيد الكنور(2006/2005)، الكفايات مصوغة تكوينية، عن وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي،المملكة المغربية.
72. زمزمي، عبد الرحمن بن معتوق بن عبد الرحمن (2009) .تقنين اختبار تورنس للتفكير الابتكاري على الطلاب الصم و ضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة أطروحة دكتوراه، كلية التربية ، قسم علم النفس، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة، السعودية.

73. -زكريا، علي(2009). الخصائص السيكومترية لاختبار (اوتيس- لينون) للقدره العقلية مقدره وفق القياس الكلاسيكي وأنموذج ارش. رساله ماجستير ، جامعه أم القرى، مكة، المملكة العربية السعودية.

74. سليمة قاسي(2008،2007) ، تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ الصف السادس .مذكرة لنيل شهادة الماجستير قسم علم النفس والارطفونيا وعلوم التربية .جامعة قسنطينة.(غير منشورة)

75. سلامة حسن علي(1995) ، طرق تدريس الرياضيات،بين النظرية والتطبيق .دار الفجر للنشر والتوزيع .ط1 .القاهرة.

76. سرحان، الدمرداش عبد المجيد(1988)، المناهج المعاصرة، دار النهضة العربية: الكويت.

77. -صلاح احمد مراد ومحمد منصور الشافعي (1998)، اثر حجم العينة في دقة وكفاءة ضم اختبارين في تدريج مشترك، مجلة البحوث النفسية والتربوية - الكويت

78. صلاح الدين محمود علام ، (2007) ، الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

79. صلاح الدين محمود علام.(2006) ،القياس والتقويم التربوي والنفسى: أسسه وتطبيقاته، وتوجهاته المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر

80. صلاح الدين محمود علام (2006)،الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، الطبعة الأولى، دار الفكر: عمان.

81. صلاح الدين محمود علام (2005). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. دار الفكر العربي، القاهرة، مصر

82. صلاح الدين محمود علام (2001) ، الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية ، دار الفكر العربي ، القاهرة
83. صلاح الدين محمود علام (2000) تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية الاجتماعية ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
84. صلاح الدين محمود علام (2000)، القياس و التقويم التربوي و النفسي أساسياته و تطبيقاته و توجهاته المعاصرة – دار الفكر العربي، القاهرة
85. صلاح الدين محمود علام (1985)، تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي (دراسة تجريبية) جامعة الكويت ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد(17) ،
86. صلاح، عبد السميع عبدالرزاق(2003) ، تنمية مهارات صياغة الأسئلة التحريرية ووضع الامتحانات لجميع مراحل التعليم، مكتبة الزهراء: القاهرة
87. - عودة احمد (2010)، القياس والتقويم في العملية التدريسية. دار الأمل للنشر والتوزيع، إربد، الأردن
88. عبدالكريم غريب(2006)، التربية و التنمية، (مجلة علامات تربوية)، مطبعة أنفورت برانت فاس، المغرب.
89. عبدالكريم غريب(2004)، بيداغوجيا الكفايات، منشورات عالم التربية، ط5.
90. عبدالكريم غريب وآخرون(2001)، معجم علوم التربية سلسلة علوم التربية، منشورات عالم التربية، ع 9 . 10، ط3.
91. علي أحمد الجمل(1999)، معجم المصطلحات التربوية، ط2، عالم الكتب، القاهرة.

92. علي، نداء. (2012). فاعلية استخدام أنموذج ارش في بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع لمقرر القياس والتقويم. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.
93. عبد السلام مصطفى عبد السلام (2007)، أساسيات التدريس والتطوير المهني للمعلم"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ط2.
94. عبدا لله قلي (2009/2008)، وحدة المناهج التعليمية والتقويم التربوي موجهة لطلاب السنة الرابعة لجميع الشعب، المدرسة العليا للأساتذة في الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة بوزريعة، الجزائر.
95. عوض عادل (2011) ، دور الرياضيات في دعم التفكير العلمي. ط1. الاسكندرية. دار الجامعة الجديدة.
96. عبد العزيز بن محمد الرويس (2008)، النظرية البنائية وتعلم الرياضيات، الندوة العلمية، علم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.
97. عودة، أحمد (1993)، أثر تغيير الإجابة في اختبار من متعدد على العلامات، القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل: الأردن.
98. عبد المسيح، عماد. (1991) استخدام نموذج ارش اللوغريتمي أحادي البارمتر في تحليل مفردات -الاختبارات المعرفية مرجعية المعيار ثنائية القطب. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، جامعة المنيا، العدد 4
99. - عبد الحافظ شحنة عبد المولى (1999)، تقويم بناء الاختبارات المرجعية محك المعيار في نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية، جامعة عين شمس ، مصر.

100. فاطمة الزهراء بلهوشات و آخرين(1998)، مخطط التكوين خاص بالجهاز الدائم للتكوين أثناء الخدمة في إطار تطبيق الاستراتيجية الجديدة لتكوين المكونين، وزارة التربية الوطنية، مديرية التكوين .
101. فؤاد أبو حطب و سيد أحمد عثمان، التقويم النفسي ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط3
102. فؤاد البهي السيد(1958)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، دار الفكر العربي، القاهرة.
103. فرج، صفوت.(2007).القياس النفسي. مكتبة الأنجلو المصرية ،القاهرة.
104. قيس ناجي و بسطويسي احمد(1984)، الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد
105. قلادة،فؤاد سليمان(1982)، الأهداف التربوية والتقويم، الطبعة الأولى، دار المعارف.
106. كاظم، علي مهدي(2001)، القياس والتقويم في التعلم والتعليم، دار الكندري للنشر:عمان.
107. كراجة، عبد القادر(1997)، القياس والتقويم في علم النفس، رؤية جديدة، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع:عمان.
108. كوثر حسين كوجك(بدون سنة)، اتجاهات حديثة في مناهج و تدريس الاقتصاد المنزلي"، عالم الكتب، القاهرة.
109. كمرابي فاطمة(2006) ، الأطر بيداغوجيا الإدماج □قاربة بالكفايات (وزارة التربية الوطنية وتكوين
110. لندقل، س.م(1968)، أساليب الاختبار والتقويم في التربية والتعليم، ترجمة: عبد الملك الناشف، سعيد التل، المؤسسة الوطنية للطباعة و النشر:بيروت.

111. لعزيلي فاتح(2013)،التدريس بالكفاءات وتقويمها. مجلة المعارف كلية العلوم الاجتماعية،العدد14 السنة الثامنة
112. -منى ربيع الطنطاوي(2000)،دراسة سيكومترية حول اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن باستخدام نموذج راش كلية البنات، جامعة عين شمس.
113. ميجان الرويلي و سعد البازعي(2000)، دليل الناقد الادبي، المركز الثقافي العربي، البيضاء، ط2.
114. محي الدين توك وآخرون(2007)، أسس علم النفس التربوي، دار الفكر، الأردن، ط4.
115. محمد حسن غانم(2004)، مناهج البحث في علم النفس، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
116. مديرية التعليم الابتدائي (2016) ، الوثيقة المرافقة لمناهج السنة الثانية من التعليم الابتدائي.الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.الجزائر.
117. مهدي أحمد الطاهر(1991)، الإتجاه نحو مهنة التدريس وعلاقته ببعض المتغيرات الدراسية (الأكاديمية) لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم علم النفس.
118. مروان عبد الحميد (1999)، الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1 ، الأردن.
119. معمريه، بشير(2012م)، القياس النفسي وتصميم الاختبارات النفسية، ط1
120. محمد عبيدات وآخرون(1999)، منهجية البحث العلمي: القواعد والمراحل والتطبيقات، دار وائل للنشر، عمان، ط2.

121. محمود صالح ماجدة (2006) ، الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات. دار الفكر. ط1. عمان. الأردن.
122. ميمي السيد أحمد إسماعيل (2007)، الخصائص السيكومترية لإختبارالقدرة العقلية بإستخدام نموذج راش لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة ، رسالة ماجستير في التربية (تخصص علم نفس التربوي) كلية التربية ، جامعة الزقازيق.
123. نضلة حسن احمد خضر (1989) ، أصول تدريس الرياضيات. عالم الكتب. ط3. القاهرة.
124. نذير العبادي، أيوب عالية(2007)، تصميم التدريس"، ط1، دار يافا العلمية، عمان.
125. هادي، فوزية ومراد، صلاح. (2013)، استخدام أنموذج ارش في إعداد وتقنين اختبار في اللغة العربية لقبول طلبة الدراسات العليا لكليات العلوم الإنسانية في جامعة الكويت. المجلة التربوية، المجلد 1 العدد 106.
126. وزارة التربية الوطنية(2003)، تعليمية المواد في المدرسة الابتدائية، سند تكويني لفائدة معلمي التعليم الإبتدائي.
127. وزارة التربية الوطنية(2005)، تعليمية العلوم الاجتماعية، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية.
128. وزارة التربية والتعليم(2003) ، تعليمية مادة الرياضيات. المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية. اللجنة الوطنية للمناهج. الجزائر. pdf.
129. وليد احمد مسعود (2004)، دراسة سيكومترية لتطوير اختبار رسم الرجل باستخدام نموذج راش ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات ،جامعة عين شمس

130. وجيه الفرح(2007)، أصول التقويم والإشراف في النظام التربوي، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ط1، عمان.

ب-المراجع باللغة الاجنبية :

131. -Baker,F.(2001) , **The Basics of Item Response Theory (2nd ed.**

The ERIC – Clearinghouse on Assessment and Evaluation,USA.

132. Chan, k. and et. al, (2010) , **Item analysis for the writing test of**

Taiwanese – board certification examination in anesthesiology using

the Rasch model. British Journal of Anaesthesia, vol(104), no(6)m,

133. Change &stout (1993),**characterisc of anchor test pearson fit ,and**

item calibration with the racsh model.

134. Domino,G.& Domino,M.(2006) , **Psychological Testing: An**

Introduction. (2nd – ed.) Library of Congress, New York, USA.

135. De Batisti, F. Salini, S. & Crescentini, A. (2004): **Statistical**

calibration of psychometric tests, Dipartimento Di Economia Politica e

Aziendale, University Degli

136. Denis Girard,(1972) , **Linguistique appliqué et didactique des**

langues, 3ed Arman Colin, Paris

137. Edwards, H. and ASlcock, I, (2010) , **Using Rasch analysis to**

identify uncharacteristic responses to undergraduate assessment .

Teacher Mathematics and its Application,(29)

138. Harwell, M.R. (1997) , **Analyzing the results of Monte Carlo studies in item response theory**, Educational and Psychological Measurement, Vol. 57,
139. Henson, R.K. (1999) , **Understanding the one-parameter rasch model of item response theory**, paper presented at the Annual Meeting of the South West Educational Research Association, San Antonio,
140. Ingebo, G.S. (1993) , **Examining item response theory: Consistency of Rasch calibration in Basic Skills Item**
Banks, Eric–No: ED 408 307
141. James A.Blank and Dean j. Champion,(1976) ,**Methods and issues in social Research**, John Wiley & sons, Inc, New York, U.S.A.
142. Koh C, Hsueh I, Wang W, Sheu C, Yu T, Wang C, Hsieh C. (2006) ,**Validation – of the action research arm test using item response theory in patients after stoke**. Journal rehabilitation medicine (38).
143. Le Boterf.G in Xsavier R ,(2001) **Une pédagogie de l'intégration 2**
ème édition De. Boeckin Université.
144. LE BOTERF.G ,(1994) ,**De la compétences** , Essai sur un attracteur étrange, Editiond'organisation, Paris,

145. Mc camey (2006) .**primer one the one parameter rash model paper**
rach presented at the annuel meeting of the south
146. Norman Polansky (1967) ,**Social work research**, the university of
 Chicago press, Chicago
147. Onn, D, (2013) , **Classical test theory versus item response**
theory, An evaluation comparability of item analysis result, Joint
 admissions and matriculation board,.
148. PERRENOUD,(1999) , Dix nouvelles compétences pour enseigner,
 éditions ESF, Paris
149. Philippe Perrenoud ,(1998) , **Construire des compétences dès**
l'école, 2 ed , ESF éditeur , Paris.
150. Reeve,B.(2004) ,**An Introduction To Modern Measurement Theory**,
 DivisionOf Cancer Control And Population Science, National Cancer
 Institute.
151. ROEGIERS.X ,(2000) ,**Une pédagogie de l'intégration**, Bruxelles,
 De Boeck Université,
152. Stage,C.(2003) , **Classical Test Theory Or Item Response Theory**,
 The Swedish Experience. Spanish, Centro de Estudios Públicos,
 Santiago, Chile.

153. Sijtsma, K. Junker, B. (2006) , **Item Response Theory: Past Performance, Present Development, And Future Expectations.** Behavior metrika, 33(1).
154. Spiel &gluk(1998) .**item repense model for asszssing change in dechotomous items.**
155. S. Bruner,(1991) , **Le développement de l'enfant : savoir-faire avoir -dire "**, Textes traduits et présentés par Michel delean 2^{eme} édition P.U.F. France,
156. Wilson , T. and Mac, G, (2007) , **Counting on basics: Mathematical skill among tertiary entrants,** International journal of mathematical education in science and technology, vol (38), no(1)

الملاحق

الملحق رقم (01) : أسماء المحكمين

الرقم	إسم المحكم	الدرجة العلمية	الوظيفة الحالية	الخبرة المهنية	مكان العمل
1	عليش فلة	دكتورة في علم النفس المدرسي	استاذة التعليم العالي		جامعة مستغانم
2	/	دكتورة في علم النفس المدرسي	استاذة التعليم العالي		جامعة مستغانم
3	/	دكتور في القياس النفسي	استاذ التعليم العالي		جامعة مستغانم
4	بن صافي عبد الرحمان	دكتور في القياس النفسي	استاذ التعليم العالي		جامعة مستغانم
5	نعيمة خيار	ليسانس علوم تجارية	أستاذ التعليم الابتدائي	3 سنوات	ماسرى مستغانم
6	بن قناب جميلة	ليسانس أدب عربي	أستاذ التعليم الابتدائي	5 سنوات	ماسرى مستغانم
7	حكيمه اوشعيان	خريج المعهد التكنولوجي للغة العربية	أستاذ التعليم الابتدائي	23 سنوات	الرفاس الحديثة بوقيرات
8	ميموني خضرة	خريج المعهد التكنولوجي للغة العربية	أستاذ التعليم الابتدائي	7 سنوات	بلفضيل محمد نكمارية
9	/	ماجستير علم النفس	أستاذ التعليم الابتدائي	3 سنوات	مدرسة خضرة
10	محمد يعلى	خريج المعهد التكنولوجي للغة العربية	أستاذ التعليم الابتدائي	24 سنوات	بن نية عبد القادر
11	بوسبحة خضرة	ليسانس أدب عربي	أستاذ التعليم الابتدائي	7 سنوات	بن نية عبد القادر
12	بزخامي حاج	خريج المعهد التكنولوجي للغة العربية	أستاذ التعليم الابتدائي	20 سنوات	فؤاد السبع الميلود حاج
13	زهرة جميل باشا	ليسانس أدب عربي	أستاذ التعليم الابتدائي	1 سنة واحدة	شقرن الحاج اولاد الطيب
14	موسى رايح	ليسانس شريعة وقانون	أستاذ التعليم الابتدائي	18 سنوات	سيدي علي 3
15	راجي أعر	ليسانس شريعة وقانون	مفتش التعليم الإبتدائي	31 سنوات	مديرية التربية
16	بلقاسمي بو عبد الله	ليسانس شريعة وقانون	مفتش التعليم الإبتدائي	19 سنوات	مديرية التربية
17	ناصر عبد القادر	ماجستير علم النفس المدرسي	مفتش التعليم الإبتدائي	24 سنوات	مديرية التربية
18	تواتي مهادي	شهادة تطبيقية	مفتش التعليم الإبتدائي	28 سنوات	عشعاشة
19	عبد الرحمن بلعربي	ليسانس شريعة وقانون	مفتش التعليم الإبتدائي	14 سنوات	بوقيرات 1
20	محمودي محمد	ليسانس علم النفس	مفتش التعليم الإبتدائي	21 سنوات	عشعاشة4
21	لوافي محمد	ليسانس رياضيات	مفتش التعليم الإبتدائي	19 سنوات	بوقيرات 2

الملحق رقم (03) : الصورة الاولى للاختبار(استمارة التحكيم)

م	الأهداف السلوكية	مقياس الأداء	صيغة الهدف		الأسئلة	صيغة السؤال		التعديل المقترح
			مناسبة	غير مناسبة		مناسبة	غير مناسبة	
1	أن يعرف التلميذ العلاقة بين الأعداد	إكتساب المعرفة			ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: بطاقة العدد المحصورة بين 10 و 25 هو (أ) 35 (ب) 15 (ت) 30 (ث) 4			
2	أن يوظف الأعداد في العد والمقارنة	توظيف المعرفة			ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العدد الناقصة مكان النقطة 10. . . 20.25.30 . (أ) 35 (ب) 15 (ت) 5 (ث) 40			
3	أن يعين نصف عدد أصغر من 20	إكتساب المعرفة			ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نصف العدد 20 هو (أ) 8 (ب) 10 (ت) 5 (ث) 15			
4	أن يعين ضعف عدد أصغر من 10	إكتساب المعرفة			ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: ضعف العدد 5 هو (أ) 5+5 (ب) 10+10 (ت) 2+2 (ث) 4+4			


					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الاعداد الناقص</p> <table border="1"> <tr> <td>45</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>(أ) 25،30 (ب) 15،10 (ت) 5،8 (ث) 50،10</p>	45	40	35	.	.	20	توظيف المعرفة	أن يتيح متتاليات أعداد تنازليا	5										
45	40	35	.	.	20																			
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العملية المناسبة لهذا الإجراء</p> $38=25+13$ <table> <tr> <td>25</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>+31 (ب)</td> <td>+ 25 (أ)</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td><hr/></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>+25 (ث)</td> <td>+ 31</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(ت)</td> </tr> </table>	25	13	+31 (ب)	+ 25 (أ)	<hr/>	<hr/>	55	52	+25 (ث)	+ 31	<hr/>	<hr/>		(ت)	توظيف العرفة	أن يوظف العملية الجمع افقيا وعموديا	6		
25	13																							
+31 (ب)	+ 25 (أ)																							
<hr/>	<hr/>																							
55	52																							
+25 (ث)	+ 31																							
<hr/>	<hr/>																							
	(ت)																							
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العملية المناسبة</p> <table> <tr> <td>15(ب)</td> <td>115 (أ)</td> </tr> <tr> <td>+ 8</td> <td>+ 8</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td><hr/></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>115(ث)</td> <td>15(ت)</td> </tr> <tr> <td>+8</td> <td>+ 18</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td><hr/></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>32</td> </tr> </table>	15(ب)	115 (أ)	+ 8	+ 8	<hr/>	<hr/>	23	23	115(ث)	15(ت)	+8	+ 18	<hr/>	<hr/>	23	32	المواقف والقيم	أن يقدم المنتج (عمله) بشكل منظم	7
15(ب)	115 (أ)																							
+ 8	+ 8																							
<hr/>	<hr/>																							
23	23																							
115(ث)	15(ت)																							
+8	+ 18																							
<hr/>	<hr/>																							
23	32																							

					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الرمز المناسب مكان النقطة: 30 . 50 (أ) < (ب) > (ت) = (ث) 0</p>	المواقف والقيم	أن يستعمل الرموز بشكل سليم (إشارة الأكبر)	8
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العدد المناسب لهذا التمثيل هو</p>  <p>(أ) سبع مئة وتسعة وستون (ب) ثلاث مئة وأربعون (ت) خمسون (ث) أربع مائة وواحد وعشرون</p>	اكتساب المعرفة	ان يقرأ الاعداد الاصغر من 1000	9
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: يوجد في الصندوق 15 قريصة سحب خالد 12 قريصة كم بقي له ؟ (أ) 8 (ب) 12 (ت) 3 (ث) 6</p>	اكتساب المعرفة	ان يحسب فرق عددين ذي رقمين	10
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نكتب بالأرقام الاعدد ثلاثمائة وخمسة وعشرون (أ) 300 (ب) 352 (ت) 325 (ث) 532</p>	توضيف المعرفة	ان يقرأ الاعداد الاصغر من 1000	11

					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: النتائج للعملية التالية 12+25 (أ) 63 (ب) 37 (ت) 25 (ث) 28</p>			توظيف المعرفة	ان يحسب فرق عددين ذي رقمين	12
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: رقم وحدات هذا العدد 195 (أ) 1 (ب) 5 (ت) 9 (ث) 8</p>			توظيف المعرفة	ان يعين رتب الارقام حسب جدول المراتب	13
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الجمع المناسب للعملية التالية $35 \times$ (أ) $3+3+3$ (ب) $5+5+5$ (ت) $5+3$ (ث) $5+5+3$</p>			اكتساب المعرفة	حساب جداء بسيط باستعمال الجمع المتكرر	14
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تمثل الصورة</p>  <p>(أ) 6 علب ذات 6 اقلام (ب) 5 علب ذات 6 اقلام (ت) 3 علب ذات 6 اقلام (ث) 4 علب ذات 6 اقلام</p>			اكتساب المعرفة	ان يحل مشكلة بسيطة باستعمال الجداء	15

				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الاطفال في المجموعة حسب الصورة</p>  <p>(أ) 6 اطفال x 4 (ب) 6 اطفال x 2 (ت) طفلين x 3 (ث) 3 اطفال x 4</p>		توظيف المعرفة	ان يعبر عن المجموعات ذات عناصر بالرمز X	16
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: اشترى امين 3 حلويات بسعر 15 دينار للواحدة ماهي مصاريفه ؟</p> <p>(أ) 3×15 (ب) 2×15 (ت) 3×12 (ث) 5×4</p>		توظيف المعرفة	ان يحل مشكلة بسيطة باستعمال الجداء	17
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الاقلام الموجودة في 4 علب</p>  <p>(أ) 4×5 (ب) 2×4 (ت) $3 + 12$ (ث) $5 - 4$</p>		توظيف المعرفة	ان يعبر عن المجموعات ذات عناصر بالرمز المناسب	18
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: لدى خالد 3 قطع نقدية من فئة 5 دنانير كم دينار بحوزته ؟</p> <p>(أ) 3×4 (ب) 2×3 (ت) 3×6 (ث) 5×3</p>		قيم ومواقف	ان يستعمل الجداء في حياته اليومية	19

					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: لقياس طول الانسان نستعمل (أ) المسطرة (ب) شريط المتر (ت) اللوحة (ث) القلم</p>			توظيف المعرفة	أن يختار الأدوات المناسبة	23
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: النقاط التي تقع على استقامة واحدة (أ) <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>(ب) <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>(ت) <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>(ث) <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>			إكتساب المعرفة	أن يحدد النقاط التي تقع على استقامة واحدة	24
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الحروف التي تقع على استقامة واحدة خ ح ح ح ذ خ ذ د د ح خ ح (أ) ح (ب) د (ت) ذ (ث) ج</p>			إكتساب المعرفة	أن يختار تمثيل النقط على استقامة واحدة	25

					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p>  <p>تقع السبورة</p> <p>(أ) وراء التلميذة (ب) امام التلميذة (ت) فوق التلميذة (ث) تحت التلميذة</p>		إكتساب المعرفة	أن يحدد موقع بالنسبة لشيء آخر في الفضاء	26
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p>  <p>تقع السيارة</p> <p>(أ) يمين الطفل (ب) يسار الطفل (ت) فوق الطفل (ث) تحت الطفل</p>		إكتساب المعرفة	يحدد موقع الشيء بالنسبة لشيء آخر في الفضاء	27
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p>  <p>هذا المضلع له</p> <p>(أ) 4 رؤوس (ب) 3 رؤوس (ت) 5 رؤوس (ث) 6 رؤوس</p>		إكتساب المعرفة	أن يتعرف على المضلعات	28
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p>  <p>هذا الجسم هو</p> <p>(أ) بلاطة قائمة (ب) هرم (ت) كرة (ث) مربع</p>		اكتساب المعرفة	أن يتعرف على المجسمات من بين المجسمات الأخرى	29

				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>عدد أحرف هذا الشكل</p>  <p>(أ) 12 حرفا (ب) 6 احرف (ت) 4 احرف (ث) 8 احرف</p>		اكتساب المعرفة	أن يتعرف على احرف المجسم	30
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>عدد رؤوس هذا المجسم</p>  <p>(أ) 12 (ب) 13 (ت) 6 (ث) 8</p>		اكتساب المعرفة	أن يتعرف على رؤوس المجسم	31
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>عدد وجوه هذا المجسم</p>  <p>(أ) 5 اوجه (ب) 6 اوجه (ت) 8 اوجه (ث) 9 اوجه</p>		توظيف المعرفة	أن يتعرف على عدد اوجه المجسم	32
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>عدد رؤوس المجسم</p>  <p>(أ) 12 راسا (ب) 14 راسا (ت) 10 رؤوس (ث) 8 رؤوس</p>		توظيف المعرفة	أن يعدد رؤوس المجسم	33
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>هذا المجسم هو</p>  <p>(أ) بلاطة قائمة (ب) هرم (ت) مكعب</p>		توظيف المعرفة	أن يميز بين المجسمات الأخرى	34

					(ث) كرة				
					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: من أثقل سيارة أو محفظة (أ) سيارة (ب) محفظة (ت) قلم (ث) مسطرة			قيم ومواقف	35
					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: طول الشكل الملون (أ) 5 وحدات (ب) 6 وحدات (ت) 3 وحدات (ث) وحدة واحدة 			إكتساب المعرفة	36
					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: المسطرة التي نستعملها تبدا بالرقم (أ) 1 (ب) 2 (ت) 6 (ث) 0			إكتساب المعرفة	37
					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: متر واحد يساوي (أ) 100 سنتيمتر (ب) 1000 سنتيمتر (ت) 10 سنتيمتر (ث) 20 سنتيمتر			إكتساب المعرفة	38

				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>طول هذا المستقيم</p> <p>أ) 6 وحدات</p> <p>ب) 4 وحدات</p> <p>ت) 5 وحدات</p> <p>ث) 8 وحدات</p> 		توظيف المعرفة	أن يحسن الطول بوحدة غير معتمدة	39
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>نقيس بالمتر</p> <p>أ) الشجرة</p> <p>ب) القلم</p> <p>ت) الكاس</p> <p>ث) الكرّاس</p>		توظيف المعرفة	أن يستعمل الوحدة المناسبة للقياس	40
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>مجموع هذه العملات تمثل</p>  <p>أ) 200 دينار</p> <p>ب) 400 دينار</p> <p>ت) 100 دينار</p> <p>ث) 85 دينار</p>		توظيف المعرفة	أن يستعمل العملات في الحساب	41
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>كتاب ثمنه 150 دينار هل يكفي لشراؤه</p> <p>أ) 400 دينار</p> <p>ب) 500 دينار</p> <p>ت) 300 دينار</p> <p>ث) 100 دينار</p>		المواقف والقيم	أن يميز بين النقود عند استعمالها	42
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>كم ساعة في اليوم</p> <p>أ) 25 ساعة</p> <p>ب) 24 ساعة</p> <p>ت) 12 ساعة</p>		اكتساب المعرفة	أن يعرف العلاقة بين اليوم والساعة	43

					10 ساعات (ث)					
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: اي ايام العطلة اطول</p> <p>أ) 30 يوما ب) 15 يوما ت) 10 ايام ث) اسبوع</p>			اكتساب المعرفة	ان يعرف العلاقة بين المدد	44
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: في أي يوم يقع 2 فيفري 2017</p>  <p>أ) السبت ب) الإثنين ت) الجمعة ث) الثلاثاء</p>			توظيف المعرفة	ان يتعرف على التمويع في الزمن	45
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نقيس بالغرام(غ) وزن</p> <p>أ) الكراس ب) الحافلة ت) صندوق البطاطا ث) صندوق البرتقال</p>			اكتساب المعرفة	أن يميز بين الغرام والكيلوغرام	46
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: ايها أثقل في الميزان</p>  <p>أ) التفاحة ب) الموز ت) الاجاص ث) البرتقال</p>			اكتساب المعرفة	ان يتعرف على كتلة الاشياء بالميزان	47

					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: أي هذه الأشياء أثقل</p> <p>(أ) السيارة (ب) القلم (ت) الكرسي (ث) الدراجة</p>	قيم وسلوكيات	<p>ان يستعمل عند التعامل اخف ، اثقل في حياته اليومية</p>	48
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كم يوجد من دقيقة في ساعة واحدة</p> <p>(أ) 50 دقيقة (ب) 60 دقيقة (ت) 44 دقيقة (ث) 24 دقيقة</p>	توظيف المعرفة	<p>يميز بين الدقيقة والساعة</p>	49
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: ندخل الى المدرسة على الساعة</p> <p>(أ) 8:00 (ب) 9:00 (ت) 10:00 (ث) 11:00</p>	قيم وسلوكيات	<p>ان يستعمل الزمن في حياته اليومية</p>	50
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول يكون المقص في</p>  <p>(أ) المقلمة (ب) الخزانة (ت) السيارة (ث) الحقيبة</p>	إكتساب المعرفة	<p>ان يتمكن من استخراج المعلومات من الجدول</p>	51

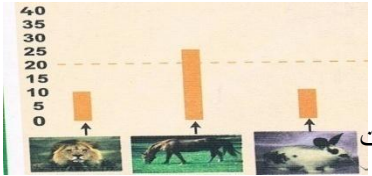
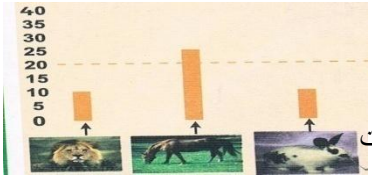
				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول يكون المستطيل في خانة</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>الاحمر</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>الاصفر</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>الاخضر</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>الاسود</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(أ) الاحمر (ب) الاخضر (ت) الاصفر (ث) الاسود</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	الاحمر			الاصفر			الاخضر	x		الاسود			اكتساب المعرفة	ان يتمكن من قراءة المعلومات من الجدول	52				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
الاحمر																										
الاصفر																										
الاخضر	x																									
الاسود																										
			<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كم نجمة ملونة عند خالد</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>خديجة</td> <td>خالد</td> <td>ليلي</td> </tr> <tr> <td>★ ★ ★</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☆ ☆</td> <td>X</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>☆ ☆ ☆</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>☆ ☆ ☆ ☆</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(أ) 4 نجوم (ب) 3 نجوم (ت) نجمتان (ث) 5 نجوم</p>		خديجة	خالد	ليلي	★ ★ ★		x		☆ ☆	X		x	☆ ☆ ☆	x	x	x	☆ ☆ ☆ ☆				توظيف المعرفة	ان يتمكن من استخراج المعلومات من جدول بسيط	53
	خديجة	خالد	ليلي																							
★ ★ ★		x																								
☆ ☆	X		x																							
☆ ☆ ☆	x	x	x																							
☆ ☆ ☆ ☆																										
			<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول كم أخذ أمين من الكراة</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>امين</td> <td>علي</td> <td>ليلي</td> </tr> <tr> <td>⊙ ⊙ ⊙ ⊙</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙</td> <td>X</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>⊙ ⊙ ⊙</td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> </tr> </table>		امين	علي	ليلي	⊙ ⊙ ⊙ ⊙		x		⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	X		x	⊙ ⊙ ⊙	x		x	توظيف المعرفة	ان يتمكن من قراءة المعلومات من جدول بسيط	54				
	امين	علي	ليلي																							
⊙ ⊙ ⊙ ⊙		x																								
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	X		x																							
⊙ ⊙ ⊙	x		x																							

					<p>☺ ☹</p> <p>x</p> <p>(أ) 5كرات (ب) 6 كرات (ت) 3كرات (ث) كرتان</p>																				
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تقع التفاحة في الخانة</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>أ</th> <th>ب</th> <th>ج</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(أ) 2ج (ب) 2ب (ت) 3أ (ث) 1أ</p>		أ	ب	ج	1				2				3					اكتساب المعرفة	ان يتمكن من استخراج المعلومات من الجدول	55
	أ	ب	ج																						
1																									
2																									
3																									
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تقع البرتقالة في الخانة</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>أ</th> <th>ب</th> <th>ج</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(أ) 2ب (ب) 1ج (ت) 2أ (ث) 3أ</p>		أ	ب	ج	1				2				3					اكتساب المعرفة	ان يتمكن من استخراج المعلومات من الجدول	56
	أ	ب	ج																						
1																									
2																									
3																									
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: القسم الذي يوجد التلاميذ الذكور أكثر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>السنة الأولى</th> <th>السنة الثانية</th> <th>السنة الثالثة</th> <th>السنة الرابعة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد الذكور</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	عدد الذكور	10	15	12	8		اكتساب المعرفة	ان يتمكن من استخراج المعلومات من الجدول	57						
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة																					
عدد الذكور	10	15	12	8																					

					عدد الإناث	12	19	9	12																			
					<p>(أ) السنة الأولى (ب) السنة الثانية (ت) السنة الثالثة (ث) السنة الرابعة</p>																							
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: القسم الذي يوجد التلاميذ أكثر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>السنة الأولى</th> <th>السنة الثانية</th> <th>السنة الثالثة</th> <th>السنة الرابعة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد الذكور</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>عدد الإناث</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>(أ) السنة الأولى (ب) السنة الثانية (ت) السنة الثالثة (ث) السنة الرابعة</p>						السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	عدد الذكور	11	12	10	8	عدد الإناث	12	10	5	9	توظيف المعرفة	ان يتمكن من استخراج المعلومات من الجدول	58	
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة																								
عدد الذكور	11	12	10	8																								
عدد الإناث	12	10	5	9																								
					<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر التفاح حسب الجدول</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>50 دينار</th> <th>45 دينار</th> <th>165 دينار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> برتقال</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> طماطم</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td> تفاح</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>(أ) 45 دينار (ب) 55 دينار (ت) 165 دينار (ث) 50 دينار</p>						50 دينار	45 دينار	165 دينار	 برتقال	X			 طماطم		X		 تفاح			X	توظيف المعرفة	ان يستخرج المعلومات من الجدول	59
	50 دينار	45 دينار	165 دينار																									
 برتقال	X																											
 طماطم		X																										
 تفاح			X																									

60	ان يقرأ المعلومات من الجدول قراءة صحيحة	توظيف المعرفة	<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر الطماطم</p> <table border="1" data-bbox="667 276 1256 539"> <tr> <td></td> <td>25دينار</td> <td>100دينار</td> <td>65دينار</td> </tr> <tr> <td>برتقال </td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>طماطم </td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>تفاح </td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>(أ) 65 دينار (ب) 100 دينار (ت) 25دينار (ث) 200دينار</p>		25دينار	100دينار	65دينار	برتقال 	x			طماطم 		x		تفاح 			x
	25دينار	100دينار	65دينار																
برتقال 	x																		
طماطم 		x																	
تفاح 			x																
61	ان يستعمل المعلومات من الجدول لحل مشكل	قيم وسلوكات	<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر الشيكولاتة</p> <table border="1" data-bbox="667 804 1256 967"> <tr> <td></td> <td>25دينار</td> <td>10دينار</td> <td>60دينار</td> </tr> <tr> <td>الحليب</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>الشيكولاتة</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>البطاطا</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> </table> <p>(أ) 25 دينار (ب) 10دينار (ت) 60 دينار (ث) 12 دينار</p>		25دينار	10دينار	60دينار	الحليب	x			الشيكولاتة		x		البطاطا			x
	25دينار	10دينار	60دينار																
الحليب	x																		
الشيكولاتة		x																	
البطاطا			x																
62	ان يستخرج معطيات من تمثيل بياني	اكتساب المعرفة	<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عمر ليلى حسب هذا التمثيل</p>  <p>(أ) 3 سنوات (ب) 4 سنوات (ت) 5 سنوات (ث) سنتان</p>																

مَرِيَمَ لَيْلَى أَيْمَنَ

				<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الاهداف المسجلة من طرف فريق النسور</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>5 اهداف</th> <th>3اهداف</th> <th>4اهداف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فريق الابطال</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>فريق النسور</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>(أ) 3اهداف (ب) 4اهداف (ت) 5اهداف (ث) 6 اهداف</p>		5 اهداف	3اهداف	4اهداف	فريق الابطال	x			فريق النسور			x		اكتساب المعرفة	ان يستخرج معطيات من جدول	63
	5 اهداف	3اهداف	4اهداف																	
فريق الابطال	x																			
فريق النسور			x																	
			<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عمر الحصان</p>  <p>(أ) 25 سنة (ب) 15 سنة (ت) 20 سنة (ث) 10 سنوات</p>		توظيف المعرفة	ان يستخرج معطيات من تمثيل بياني	64													
			<p>ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عمر الارنب</p>  <p>(أ) 25 سنة (ب) 15 سنة (ت) 20 سنة (ث) 10 سنوات</p>		توظيف المعرفة	ان يستخرج معطيات من تمثيل بياني	65													

إستمارة التحكيم

الاسم واللقب: الخبرة المهنية:

المؤهل العلمي:

التخصص: مكان العمل:

الأستاذ(ة) الفاضل (ة): في إطار تطوير بناء الاختبارات التحصيلية للمرحلة الابتدائية لمادة الرياضيات لدى المتدرسين في السنة الثانية ابتدائي وفق مناهج الجيل الثاني.

أتقدم إلى سيادتكم لأضع بين أيديكم هذه الاستمارة المتضمنة:

مجموعة من الأسئلة الخاصة باختبار تحصيلي في الرياضيات لمستوى السنة الثانية ابتدائي لذا نرجو من سيادتكم التفضل بإبداء رأيكم من خلال مدى ملائمة الأسئلة

شكرا جزيلا

الملحق رقم (04) : صدق المقارنة الطرفية (التمييزي) لاختبار الرياضيات :

صدق المقارنة الطرفية للاختبار الفرعي لميدان الحساب في مادة الرياضيات

Test T

Statistiques de groupe

	groupitemS	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
someitemS	parti1	27	8,1111	3,96459	,76299
	parti2	27	16,4074	1,21716	,23424

صدق المقارنة الطرفية للاختبار الفرعي لميدان الهندسة في مادة الرياضيات

Statistiques de groupe

	groupitemH	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
somitemH	parti1	27	8,3432	3,54804	,68282
	parti2	27	13,1358	,82617	,15900

صدق المقارنة الطرفية للاختبار الفرعي لميدان القياس في مادة الرياضيات

Statistiques de groupe

	groupitemQ	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
someitemQ	parti1	27	6,1481	3,17082	,61023
	parti2	27	12,0000	1,10940	,21350

صدق المقارنة الطرفية للاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات في مادة الرياضيات

Statistiques de groupe

	groupitemT	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
someitemT	parti1	27	4,4074	4,15340	,79932
	parti2	27	12,9259	,99715	,19190

صدق الاتساق الداخلي :

الملحق رقم (05) : صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان الحساب في مادة الرياضيات

Corrélations

		itemS1	someitemS
itemS1	Corrélation de Pearson	1	,397**
	Sig. (bilatérale)		,002
	N	59	59
someitemS	Corrélation de Pearson	,397**	1
	Sig. (bilatérale)	,002	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS2
someitemS	Corrélation de Pearson	1	-,314*
	Sig. (bilatérale)		,015
	N	59	59
itemS2	Corrélation de Pearson	-,314*	1
	Sig. (bilatérale)	,015	
	N	59	59

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS3
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,648**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS3	Corrélation de Pearson	,648**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS4
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,595**
	Sig. (bilatérale)		,000

	N	59	59
itemS4	Corrélation de Pearson	,595**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS5
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,750**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS5	Corrélation de Pearson	,750**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS6
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,601**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS6	Corrélation de Pearson	,601**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS7
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,489**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS7	Corrélation de Pearson	,489**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS8
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,488**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS8	Corrélation de Pearson	,488**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS9
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,719**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS9	Corrélation de Pearson	,719**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS10
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,657**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS10	Corrélation de Pearson	,657**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS11
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,661**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS11	Corrélation de Pearson	,661**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS12
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,684**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS12	Corrélation de Pearson	,684**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS13
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,539**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS13	Corrélation de Pearson	,539**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS14
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,661**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS14	Corrélation de Pearson	,661**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS15
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,747**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS15	Corrélation de Pearson	,747**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS16
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,549**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS16	Corrélation de Pearson	,549**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS17
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,797**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS17	Corrélation de Pearson	,797**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS18
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,650**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS18	Corrélation de Pearson	,650**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS19
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,797**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS19	Corrélation de Pearson	,797**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemS	itemS20
someitemS	Corrélation de Pearson	1	,671**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemS20	Corrélation de Pearson	,671**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

الملحق رقم (06) : صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان الهندسة في مادة الرياضيات

Corrélations

		itemH1	somitemH
itemH1	Corrélation de Pearson	1	,517**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
somitemH	Corrélation de Pearson	,517**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH2
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,684**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH2	Corrélation de Pearson	,684**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH3
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,537**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH3	Corrélation de Pearson	,537**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH4
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,782**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH4	Corrélation de Pearson	,782**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH5
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,647**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH5	Corrélation de Pearson	,647**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH6
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,492**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH6	Corrélation de Pearson	,492**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH7
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,383**
	Sig. (bilatérale)		,003
	N	59	59
itemH7	Corrélation de Pearson	,383**	1
	Sig. (bilatérale)	,003	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH8
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,727**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH8	Corrélation de Pearson	,727**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH9
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,651**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH9	Corrélation de Pearson	,651**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH10
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,625**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH10	Corrélation de Pearson	,625**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH11
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,606**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH11	Corrélation de Pearson	,606**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH12
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,512**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH12	Corrélation de Pearson	,512**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH13
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,654**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH13	Corrélation de Pearson	,654**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH14
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,684**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH14	Corrélation de Pearson	,684**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		somitemH	itemH15
somitemH	Corrélation de Pearson	1	,568**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemH15	Corrélation de Pearson	,568**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

الملحق رقم (07) : صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان القياس في مادة الرياضيات

Corrélations

		itemQ1	someitemQ
itemQ1	Corrélation de Pearson	1	,545**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
someitemQ	Corrélation de Pearson	,545**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ2
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,761**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ2	Corrélation de Pearson	,761**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ3
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,599**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ3	Corrélation de Pearson	,599**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ4
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,580**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ4	Corrélation de Pearson	,580**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ5
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,334**
	Sig. (bilatérale)		,010
	N	59	59
itemQ5	Corrélation de Pearson	,334**	1
	Sig. (bilatérale)	,010	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ6
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,604**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ6	Corrélation de Pearson	,604**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ7
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,567**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ7	Corrélation de Pearson	,567**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ8
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,439**
	Sig. (bilatérale)		,001
	N	59	59
itemQ8	Corrélation de Pearson	,439**	1
	Sig. (bilatérale)	,001	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ9
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,697**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ9	Corrélation de Pearson	,697**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ10
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,394**
	Sig. (bilatérale)		,002
	N	59	59
itemQ10	Corrélation de Pearson	,394**	1
	Sig. (bilatérale)	,002	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ11
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,309*
	Sig. (bilatérale)		,017
	N	59	59
itemQ11	Corrélation de Pearson	,309*	1
	Sig. (bilatérale)	,017	
	N	59	59

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ12
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,561**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ12	Corrélation de Pearson	,561**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

		someitemQ	itemQ13
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,685**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ13	Corrélation de Pearson	,685**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ14
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	-,530**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ14	Corrélation de Pearson	-,530**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemQ	itemQ15
someitemQ	Corrélation de Pearson	1	,609**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemQ15	Corrélation de Pearson	,609**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

الملحق رقم (08) : صدق الاتساق الداخلي للاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات في مادة الرياضيات

Corrélations

		itemT1	someitemT
itemT1	Corrélation de Pearson	1	,874**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
someitemT	Corrélation de Pearson	,874**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT2
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,879**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT2	Corrélation de Pearson	,879**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT3
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,268*
	Sig. (bilatérale)		,040
	N	59	59
itemT3	Corrélation de Pearson	,268*	1
	Sig. (bilatérale)	,040	
	N	59	59

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT4
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,395**
	Sig. (bilatérale)		,002
	N	59	59
itemT4	Corrélation de Pearson	,395**	1
	Sig. (bilatérale)	,002	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT5
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,760**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT5	Corrélation de Pearson	,760**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT6
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,483**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT6	Corrélation de Pearson	,483**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT7
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,736**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT7	Corrélation de Pearson	,736**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT8
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,717**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT8	Corrélation de Pearson	,717**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT9
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,684**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT9	Corrélation de Pearson	,684**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT10
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,878**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT10	Corrélation de Pearson	,878**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT11
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,815**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT11	Corrélation de Pearson	,815**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT12
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,790**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT12	Corrélation de Pearson	,790**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT13
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,784**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT13	Corrélation de Pearson	,784**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT14
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,703**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT14	Corrélation de Pearson	,703**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Corrélations

		someitemT	itemT15
someitemT	Corrélation de Pearson	1	,825**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	59	59
itemT15	Corrélation de Pearson	,825**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	59	59

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

الملحق رقم (09) : ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان الحساب

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,878	20

الملحق رقم (10) : ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان الهندسة

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,864	15

الملحق رقم (11) : ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان القياس

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,800	15

الملحق رقم (12) : ثبات الاختبار على طريقة الفا كرومباخ للاختبار الفرعي لميدان تنظيم المعطيات

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,928	15

الملحق رقم (13) : ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان الحساب

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,823
		Nombre d'éléments	
	Partie 2	Valeur	,723
		Nombre d'éléments	
Nombre total d'éléments			20
Corrélation entre les sous-échelles			,809
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,895
	Longueur inégale		,895
Coefficient de Guttman			,892

a. Les éléments sont : itemS1, itemS3, itemS5, itemS7, itemS9, itemS11, itemS13, itemS15, itemS17, itemS19.

b. Les éléments sont : itemS2, itemS4, itemS6, itemS8, itemS10, itemS12, itemS14, itemS16, itemS18, itemS20.

الملحق رقم (14) : ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان الهندسة

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,730
		Nombre d'éléments	
	Partie 2	Valeur	,772
		Nombre d'éléments	
Nombre total d'éléments			15
Corrélation entre les sous-échelles			,818
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,900
	Longueur inégale		,900
Coefficient de Guttman			,897

a. Les éléments sont : itemH1, itemH3, itemH5, itemH7, itemH9, itemH11, itemH13, itemH15.

b. Les éléments sont : itemH15, itemH2, itemH4, itemH6, itemH8, itemH10, itemH12, itemH14.

الملحق رقم (15) : ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان القياس

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,712
		Nombre d'éléments	8 ^a
	Partie 2	Valeur	,580
		Nombre d'éléments	7 ^b
Nombre total d'éléments			15
Corrélation entre les sous-échelles			,702
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,825
	Longueur inégale		,826
Coefficient de Guttman			,817

a. Les éléments sont : itemQ1, itemQ3, itemQ5, itemQ7, itemQ9, itemQ11, itemQ13, itemQ15.

b. Les éléments sont : itemQ15, itemQ2, itemQ4, itemQ6, itemQ8, itemQ10, itemQ12, itemQ14.

الملحق رقم (16) : ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية للاختبار الفرعي لميدان تنظيم

المعطيات

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	,882
		Nombre d'éléments	8 ^a
	Partie 2	Valeur	,842
		Nombre d'éléments	7 ^b
Nombre total d'éléments			15
Corrélation entre les sous-échelles			,875
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		,934
	Longueur inégale		,934
Coefficient de Guttman			,927

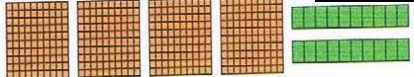
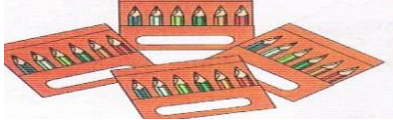
a. Les éléments sont : itemT1, itemT3, itemT5, itemT7, itemT9, itemT11, itemT13, itemT15.

b. Les éléments sont : itemT15, itemT2, itemT4, itemT6, itemT8, itemT10, itemT12, itemT14.

الملحق رقم (17) : الصورة النهائية للاختبار

اختبار الحساب اسم التلميذ: المدرسة:

<p>1 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العدد المحصور بين 10 و 25 هو</p> <p>(ج) 35 (ح) 15 (خ) 30 (د) 4</p>												
<p>2 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العدد الناقص مكان النقطة 20-25-30 - 10-</p> <p>(ج) 35 (ح) 15 (خ) 5 (د) 40</p>												
<p>3 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نصف العدد 20 هو</p> <p>(ج) 8 (ح) 10 (خ) 5 (د) 15</p>												
<p>4 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: ضعف العدد 5 هو</p> <p>(ج) 5+5 (ح) 10+10 (خ) 2+2 (د) 4+4</p>												
<p>5 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الأعداد الناقصة</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>45</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>(ج) 30، 25 (ح) 15، 10 (خ) 5، 8 (د) 50، 10</p>	45	40	35	.	.	20						
45	40	35	.	.	20							
<p>6 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العملية المناسبة لهذا الإجراء</p> $25 + 13 = 38$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">25</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">+31 (ب)</td> <td style="text-align: right;">+ 25 (ب)</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">55</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">52</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">+25 (ث)</td> <td style="text-align: right;">+ 31</td> </tr> </table> <p>(ت)</p>	25	13	+31 (ب)	+ 25 (ب)	55	52	+25 (ث)	+ 31				
25	13											
+31 (ب)	+ 25 (ب)											
55	52											
+25 (ث)	+ 31											
<p>7 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: العملية المناسبة</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">²15(ب)</td> <td style="text-align: right;">115 (ب)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">+ 8</td> <td style="text-align: right;">+ 8</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">23</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">23</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">115(ث)</td> <td style="text-align: right;">15(ت)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">+8</td> <td style="text-align: right;">+18</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">32</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">23</td> </tr> </table>	² 15(ب)	115 (ب)	+ 8	+ 8	23	23	115(ث)	15(ت)	+8	+18	32	23
² 15(ب)	115 (ب)											
+ 8	+ 8											
23	23											
115(ث)	15(ت)											
+8	+18											
32	23											

<p>8 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الرمز المناسب مكان النقطة: 30 . 50</p> <p>(أ) < (ب) > (ت) = (ث) 0</p>
<p>9 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>العدد المناسب لهذا التمثيل هو  هو</p> <p>(ج) 769 (ح) 340 (خ) 50 (د) 421</p>
<p>10 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p> <p>يوجد في الصندوق 15 قريصة سحب خالد 12 قريصة كم بقي له ؟</p> <p>(ج) 8 (ح) 12 (خ) 3 (د) 6</p>
<p>11 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نكتب بالأرقام الأعداد ثلاثمائة وخمسة وعشرون</p> <p>(ج) 300 (ح) 352 (خ) 325 (د) 532</p>
<p>12 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الناتج للعملية التالية 12+25</p> <p>(ث) 63 (ج) 37 (ح) 25 (ث) 28</p>
<p>13 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: رقم وحدات هذا العدد 195</p> <p>(ج) 1 (ح) 5 (خ) 9 (د) 8</p>
<p>14 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الجمع المناسب للعملية التالية 3x 5</p> <p>(ج) 3+3+3+3+3 (ح) 5+5+5 (خ) 5+3 (د) 5+5+3</p>
<p>15 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تمثل الصورة</p> <p></p>

- (ج) 6 علب ذات 6 اقلام
 (ح) 5 علب ذات 6 اقلام
 (خ) 3 علب ذات 6 اقلام
 (د) 4 علب ذات 6 اقلام

16 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الاطفال في المجموعة حسب الصورة



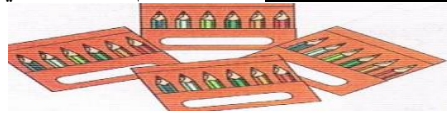
- (ث) 6 اطفال x 4
 (ج) 6 اطفال x 2
 (ح) طفلين x 3
 (ث) 3 اطفال x 4

17 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:

اشترى أمين 3 حلويات بسعر 15 دينار للواحدة ماهي مصاريفه ؟

- (ث) 3 x 15
 (ج) 2 x 15
 (ح) 3 x 12
 (ث) 5 x 4

18 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الاقلام الموجودة في 4 علب



- (ج) 4 x 6
 (ح) 2 x 4
 (خ) 3 + 12
 (د) 5 - 4

19 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:


لدى خالد 3 قطع نقدية من فئة 5 دنانير كم دينار بحوزته ؟

- (ج) 3 x 4
 (ح) 2 x 3
 (خ) 3 x 6
 (د) 5 x 3

20 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الأعداد الناقصة

5	15	20	.	.	35
---	----	----	---	---	----

- (ث) 25 ، 30
 (ج) 50،45
 (ح) 10.20
 (ث) 40.50

	<p>1 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: طول هذا الشكل</p> <p>(ج) 5 وحدات (ح) 6 وحدات (خ) 3 وحدات (د) وحدة واحدة</p>
<p>2 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: المسطرة التي نستعملها تبدأ بالرقم</p> <p>(ج) 1 (ح) 2 (خ) 6 (د) 0</p>	
<p>3 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: متر واحد يساوي</p> <p>(ج) 100 سنتيمتر (ح) 1000 سنتيمتر (خ) 10 سنتيمتر (د) 20 سنتيمتر</p>	
	<p>4 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: طول هذا المستقيم</p> <p>(ج) 6 وحدات (ح) 4 وحدات (خ) 5 وحدات (د) 8 وحدات</p>
<p>5 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نقيس بالمتر</p> <p>(ج) الشجرة (ح) القلم (خ) الكاس (د) الكرّاس</p>	
	<p>6 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: مجموع هذه العملات تمثل</p> <p>(ج) 200 دينار (ح) 400 دينار (خ) 100 دينار (د) 85 دينار</p>
<p>7 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كتاب ثمنه 150 دينار هل يكفي لشرائه</p> <p>(ث) 90 دينار (ج) 120 دينار (ح) 300 دينار (خ) 100 دينار</p>	
<p>8 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كم ساعة في اليوم</p> <p>(ج) 25 ساعة (ح) 24 ساعة (خ) 12 ساعة (د) 10 ساعات</p>	
<p>9 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: أي أيام العطلة أطول</p> <p>(ج) 30 يوما (ح) 15 يوما (خ) 10 أيام (د) أسبوع</p>	

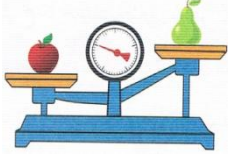
10 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: في أي يوم يقع 2 فيفري 2017

فبراير			
28	21	14	7
29	22	15	8
23	16	9	2
24	17	10	3
25	18	11	4
26	19	12	5
27	20	13	6

- (ج) السبت
(ح) الاثنين
(خ) الجمعة
(د) الثلاثاء

11 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: نقيس بالغرام وزن

- (ج) الكرّاس
(ح) الحافلة
(خ) صندوق البطاطا
(د) صندوق البرتقال



12 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: أيها أثقل في الميزان

- (ج) التفاحة
(ح) الموز
(خ) الاجاص
(د) البرتقال

13 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: أي هذه الأشياء أخف

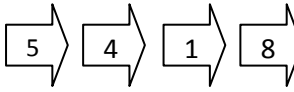





- (ج) السيارة
(ح) القلم
(خ) الكرّاس
(د) الدراجة

14 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كم يوجد من دقيقة في ساعة واحدة

- (ج) 50 دقيقة
(ح) 60 دقيقة
(خ) 44 دقيقة
(د) 24 دقيقة

15 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: ندخل إلى المدرسة على الساعة

- (ج) 8:00
(ح) 9:00
(خ) 10:00
(د) 11:00

<p>1 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الشكل المتقدم يحمل رقم</p> 	<p>(ج) 5 (ح) 4 (خ) 8 (د) 1</p>
<p>2 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: المسطرة التي ستستعملها</p>	<p>(ج) مسطرة تبدأ ب 0 (ح) مسطرة تبدأ ب 7 (خ) مسطرة تبدأ ب 5 (د) مسطرة تبدأ ب 1</p>
<p>3 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: لقياس طول الانسان نستعمل</p>	<p>(ج) المسطرة (ح) شريط المتر (خ) اللوحة (د) القلم</p>
<p>4 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: النقاط التي تقع على استقامة واحدة</p>	<p>(ج)  (ح)  (خ)  (د) </p>
<p>5 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: الحروف التي تقع على استقامة واحدة</p>	<p>ح ح ح ح ذ ط ذ د د ح و ط (ج) ح (ح) د (خ) ذ (د) ط</p>
<p>6 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:</p>	<p> تقع السبورة (ج) وراء التلميذة (ح) امام التلميذة (خ) فوق التلميذة (د) تحت التلميذة</p>



7 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تقع السيارة

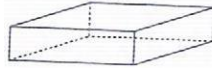
- (ج) يمين الطفل
- (ح) يسار الطفل
- (خ) فوق الطفل
- (د) تحت الطفل

8 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: هذا المضلع له



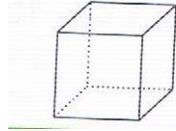
- (ج) 4 رؤوس
- (ح) 3 رؤوس
- (خ) 5 رؤوس
- (د) 6 رؤوس

9 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:



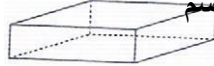
- هذا الجسم هو
- (ج) بلاطة قائمة
 - (ح) هرم
 - (خ) كرة
 - (د) مربع

10 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد أحرف هذا الشكل



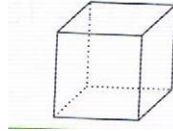
- (ج) 12 حرفا
- (ح) 6 احرف
- (خ) 4 احرف
- (د) 8 احرف

11 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد رؤوس هذا الجسم



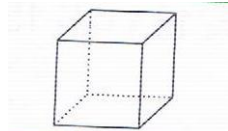
- (ج) 12
- (ح) 13
- (خ) 6
- (د) 8

12 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد أوجه هذا الجسم



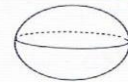
- (ج) 5 أوجه
- (ح) 6 أوجه
- (خ) 8 أوجه
- (د) 9 أوجه

13 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد رؤوس الجسم



- (ج) 12 رأسا
- (ح) 14 رأسا
- (خ) 10 رؤوس
- (د) 8 رؤوس

14 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي هذا الجسم هو :








- (ج) بلاطة قائمة
- (ح) هرم
- (خ) مكعب
- (د) كرة

15 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: من أثقل



- (ج) سيارة
- (ح) محفظة
- (خ) قلم
- (د) مسطرة

1 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول يكون المقص في

			
	x		





(أ) المقلمة
(ب) الخزانة
(ت) السيارة
(ث) الحقيبة

2 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول يكون المستطيل في خانة

		
الأحمر		
الأصفر		
الأخضر	x	
الأسود		





(ج) الأحمر
(ح) الأخضر
(خ) الأصفر
(د) الأسود

3 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: كم نجمة ملونة عند خالد

	خديجة	خالد	ليلي
		x	
	X		x
	x	x	x
			


(ج) 4 نجوم
(ح) 3 نجوم
(خ) نجمتان
(د) 6 نجوم

4 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: حسب الجدول كم أخذ علي من الكرات

	امين	علي	ليلي
		x	
	X		x
	x		x
		x	




(ج) 5 كرات
(ح) 6 كرات
(خ) 3 كرات
(د) كرتان

5 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تقع التفاحة في الخانة

	أ	ب	ج
1			
2			
3			

(ج) 2 ج
(ح) 2 ب
(خ) 3 أ
(د) 1 أ

6 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: تقع البرتقالة في الخانة

	أ	ب	ج
1			
2			
3			

(ج) 2ب

(ح) 1ج

(خ) 2أ

(د) 3أ

7 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: القسم الذي يوجد التلاميذ الذكور أكثر

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
عدد الذكور	10	15	12	8
عدد الإناث	12	19	9	12

(ج) السنة الأولى

(ح) السنة الثانية

(خ) السنة الثالثة

(د) السنة الرابعة

8 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: القسم الذي يوجد التلاميذ أكثر

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
عدد الذكور	11	12	10	8
عدد الإناث	12	10	5	9

(ج) السنة الأولى

(ح) السنة الثانية

(خ) السنة الثالثة

(د) السنة الرابعة

9 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر التفاح حسب الجدول

	50دينار	45دينار	165دينار
 برتقال	X		
 طماطم		X	
 تفاح			X

(ج) 45دينار

(ح) 55دينار

(خ) 165 دينار

(د) 50 دينار

10 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر الطماطم

	25دينار	100دينار	65دينار
 برتقال	X		
 طماطم		X	
 تفاح			X

(ج) 65 دينار

(ح) 100 دينار

(خ) 25دينار

(د) 200دينار

11 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: سعر الشيكولاتة

	25دينار	10دينار	60دينار
الحليب	x		
الشيكولاتة		x	
البطاطا			x

(ج) 25 دينار

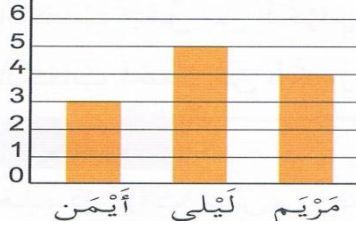
(ح) 10دينار

(خ) 60 دينار

(د) 12 دينار

12 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:

عمر ليلى حسب هذا التمثيل



(ج) 3 سنوات

(ح) 4 سنوات

(خ) 5 سنوات

(د) سنتان

13 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: عدد الأهداف المسجلة من طرف فريق النسور

	5 أهداف	3 أهداف	4 أهداف
فريق الأبطال	x		
فريق النسور			x

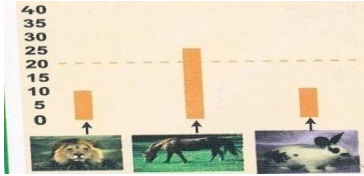
(ج) 3 أهداف

(ح) 4 أهداف

(خ) 5 أهداف

(د) 6 أهداف

14 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: يبلغ عمر الحصان



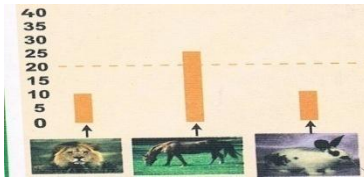
(ج) 25 سنة

(ح) 15 سنة

(خ) 20 سنة

(د) 10 سنوات

15 ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي: يبلغ عمر الأرنب



(ج) 25 سنة

(ح) 15 سنة

(خ) 20 سنة

(د) 10 سنوات

الملحق رقم (18): تصريح الافادة بتطبيق الاختبار

إفادة

تشهد إدارة مقاطعة الشاذلي بولاية مستغانم أن السيدة : نزاي الزهراء
طالبة الدراسات العليا بجامعة عبد الحميد بن باديس قد طبقت أداة دراستها لانجاز موضوع
الدكتوراه في علم النفسي تخصص القياس النفسي وتحليل المعطيات في الفصل الثالث

من العام الدراسي 2017/2016 في الفترة مابين 2017/05/14 إلى 2017/05/21 لعينة
من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي

وقد منحت هذه الإفادة بناء على طلبها

امضاء: عزالي ع
مدرسة
المحمدي بن سنية

مع تمنياتنا لها بالتوفيق

امضاء السادة المدراء:

مدرسة ريوحسون بويكر
المديرة
كروپ م

مدرسة عزون محمد
مديرة مدرسة ابتدائية
قادر صيحي

مديرة مدرسة ابتدائية
بلاطير سامية

مدرسة بن حمادي أحمد
بربي محمد

مديرة مدرسة ابتدائية
عبيد الله

مدرسة بن عباد بن زينة
المديرة
بن عباد زهية

امضاء المدير
بن لطرش فريدي

السيدة: حاج هي نجاة

الملحق رقم (19) : التحليل العاملي الاستكشافي للحساب

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,896
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	2283,426
	ddl	190
	Signification	,000

Qualités de représentation

	Initiales	Extraction
itemAS1	1,000	,495
itemAS2	1,000	,626
itemAS3	1,000	,432
itemAS4	1,000	,412
itemAS5	1,000	,453
itemAS6	1,000	,284
itemAS7	1,000	,301
itemAS8	1,000	,277
itemAS9	1,000	,504
itemAS10	1,000	,445
itemAS11	1,000	,485
itemAS12	1,000	,550
itemAS13	1,000	,404
itemAS14	1,000	,593
itemAS15	1,000	,530
itemAS16	1,000	,410
itemAS17	1,000	,648
itemAS18	1,000	,705
itemAS19	1,000	,496
itemAS20	1,000	,556

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales	Sommes extraites du carré des chargements	Sommes de rotation du carré des chargements
------------	---------------------------	---	---

	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	5,709	28,547	28,547	5,709	28,547	28,547	3,767	18,834	18,834
2	1,672	8,362	36,909	1,672	8,362	36,909	3,114	15,571	34,405
3	1,138	5,688	42,598	1,138	5,688	42,598	1,418	7,090	41,495
4	1,087	5,435	48,032	1,087	5,435	48,032	1,308	6,538	48,032
5	,964	4,821	52,853						
6	,943	4,713	57,566						
7	,866	4,330	61,896						
8	,828	4,142	66,037						
9	,798	3,989	70,026						
10	,730	3,648	73,674						
11	,696	3,478	77,152						
12	,654	3,272	80,424						
13	,650	3,250	83,674						
14	,572	2,858	86,531						
15	,549	2,746	89,277						
16	,520	2,598	91,875						
17	,479	2,393	94,267						
18	,435	2,175	96,442						
19	,414	2,070	98,512						
20	,298	1,488	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

الملحق رقم (20) : التحليل العاملي الاستكشافي للتنظيم

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,837
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	1418,157
	ddl	105
	Signification	,000

Qualités de représentation

	Initiales	Extraction
itemAT1	1,000	,582

itemAT2	1,000	,433
itemAT3	1,000	,740
itemAT4	1,000	,706
itemAT5	1,000	,490
itemAT6	1,000	,463
itemAT7	1,000	,353
itemAT8	1,000	,416
itemAT9	1,000	,609
itemAT10	1,000	,600
itemAT11	1,000	,497
itemAT12	1,000	,351
itemAT13	1,000	,538
itemAT14	1,000	,569
itemAT15	1,000	,575

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,319	28,791	28,791	4,319	28,791	28,791	2,496	16,638	16,638
2	1,417	9,445	38,236	1,417	9,445	38,236	1,971	13,141	29,779
3	1,103	7,354	45,591	1,103	7,354	45,591	1,938	12,919	42,698
4	1,084	7,224	52,815	1,084	7,224	52,815	1,518	10,117	52,815
5	,933	6,223	59,038						
6	,867	5,778	64,815						
7	,785	5,231	70,046						
8	,728	4,852	74,898						
9	,682	4,545	79,443						
10	,617	4,116	83,559						
11	,583	3,886	87,444						
12	,544	3,624	91,068						
13	,518	3,455	94,523						
14	,431	2,875	97,398						
15	,390	2,602	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

الملحق رقم (21) : التحليل العاملي الاستكشافي للقياس

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,849
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	1247,086
	ddl	105
	Signification	,000

Qualités de représentation

	Initiales	Extraction
itemAQ1	1,000	,611
itemAQ2	1,000	,398
itemAQ3	1,000	,519
itemAQ4	1,000	,509
itemAQ5	1,000	,550
itemAQ6	1,000	,438
itemAQ7	1,000	,350
itemAQ8	1,000	,580
itemAQ9	1,000	,586
itemAQ10	1,000	,456
itemAQ11	1,000	,545
itemAQ12	1,000	,592
itemAQ13	1,000	,566
itemAQ14	1,000	,305
itemAQ15	1,000	,628

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,149	27,660	27,660	4,149	27,660	27,660	2,332	15,546	15,546
2	1,325	8,832	36,493	1,325	8,832	36,493	2,152	14,346	29,892
3	1,103	7,354	43,846	1,103	7,354	43,846	1,660	11,065	40,957
4	1,055	7,030	50,877	1,055	7,030	50,877	1,488	9,919	50,877
5	,920	6,132	57,008						

6	,857	5,713	62,721						
7	,808	5,385	68,106						
8	,741	4,941	73,047						
9	,723	4,819	77,866						
10	,695	4,632	82,498						
11	,578	3,853	86,350						
12	,572	3,815	90,165						
13	,535	3,570	93,735						
14	,481	3,204	96,939						
15	,459	3,061	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

الملحق رقم (22) : التحليل العاملي الاستكشافي للهندسة

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,854
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	1746,719
	ddl	105
	Signification	,000

Qualités de représentation

	Initiales	Extraction
itemAH1	1,000	,393
itemAH2	1,000	,498
itemAH3	1,000	,308
itemAH4	1,000	,622
itemAH5	1,000	,364
itemAH6	1,000	,497
itemAH7	1,000	,313
itemAH8	1,000	,463
itemAH9	1,000	,548
itemAH10	1,000	,438
itemAH11	1,000	,585
itemAH12	1,000	,531
itemAH13	1,000	,591
itemAH14	1,000	,680
itemAH15	1,000	,606

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Compo sante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,527	30,181	30,181	4,527	30,181	30,181	2,630	17,532	17,532
2	1,582	10,549	40,730	1,582	10,549	40,730	2,482	16,548	34,080
3	1,326	8,842	49,572	1,326	8,842	49,572	2,324	15,492	49,572
4	,959	6,394	55,966						
5	,841	5,604	61,570						
6	,794	5,294	66,864						
7	,779	5,196	72,060						
8	,711	4,743	76,803						
9	,669	4,463	81,266						
10	,650	4,334	85,600						
11	,543	3,619	89,219						
12	,497	3,315	92,533						
13	,438	2,917	95,450						
14	,390	2,602	98,052						
15	,292	1,948	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

الملحق رقم (23) : يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام لكل الميادين في اختبار الرياضيات

Caractéristiques

		Statistiques	Erreur standard	
TZkhisa	Moyenne	50,2763	,46956	
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	49,3533	
		Borne supérieure	51,1992	
	Moyenne tronquée à 5 %	50,5210		
	Médiane	50,5281		
	Variance	92,824		

	Ecart type		9,63450	
	Minimum		20,92	
	Maximum		67,43	
	Plage		46,51	
	Plage interquartile		10,66	
	Asymétrie		-,174	,119
	Kurtosis		,180	,237
TZkhand	Moyenne		50,2859	,46809
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	49,3658	
		Borne supérieure	51,2060	
	Moyenne tronquée à 5 %		50,7722	
	Médiane		51,3263	
	Variance		92,245	
	Ecart type		9,60444	
	Minimum		19,91	
	Maximum		68,80	
	Plage		48,89	
	Plage interquartile		12,32	
	Asymétrie		-,882	,119
	Kurtosis		1,761	,237
TZkQia	Moyenne		50,6290	,43766
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	49,7687	
		Borne supérieure	51,4892	
	Moyenne tronquée à 5 %		50,6800	
	Médiane		49,2953	
	Variance		80,641	
	Ecart type		8,98003	
	Minimum		24,75	
	Maximum		67,84	
	Plage		43,09	
	Plage interquartile		9,83	
	Asymétrie		,273	,119
	Kurtosis		,052	,237
TZktan	Moyenne		50,0000	,48737
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	49,0420	
		Borne supérieure	50,9580	
	Moyenne tronquée à 5 %		50,3415	
	Médiane		49,5480	
	Variance		100,000	
	Ecart type		10,00000	
	Minimum		17,36	

Maximum	68,84	
Plage	51,48	
Plage interquartile	11,68	
Asymétrie	-,519	,119
Kurtosis	1,166	,237

الملحق رقم (24) : مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان الحساب

TZkhisa (Regroupé)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2	18	4,2	4,2	4,2
	3	36	8,4	8,5	12,7
	4	109	25,4	25,6	38,4
	5	178	41,5	41,9	80,2
	6	84	19,6	19,8	100,0
	Total	425	99,1	100,0	
Manquant	Système	4	,9		
Total		429	100,0		

الملحق رقم (25) : مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان الهندسة

TZkhand (Regroupé)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2	19	4,4	4,5	4,5
	3	21	4,9	4,9	9,4
	4	111	25,9	26,1	35,5
	5	220	51,3	51,8	87,3
	6	54	12,6	12,7	100,0
	Total	425	99,1	100,0	
Manquant	Système	4	,9		
Total		429	100,0		

الملحق رقم (26) : مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان القياس

TZkQia (Regroupé)					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2	10	2,3	2,3	2,3
	3	19	4,4	4,4	6,8
	4	107	24,9	24,9	31,7
	5	215	50,1	50,1	81,8
	6	78	18,2	18,2	100,0
	Total	429	100,0	100,0	

الملحق رقم (27) : مستويات الدرجات المعيارية المعدلة حسب الفئات في ميدان تنظيم

TZktan (Regroupé)					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2	14	3,3	3,3	3,3
	3	7	1,6	1,7	5,0
	4	140	32,6	33,3	38,2
	5	176	41,0	41,8	80,0
	6	84	19,6	20,0	100,0
	Total	421	98,1	100,0	
Manquant	Système	8	1,9		
Total		429	100,0		

ملحق رقم (28) معلومات حول برنامج WINSTEPS

TABLE 0.1 multiple intelligence.sav2.sav ZOU467WS.TXT Sep 5 21:20 2016
INPUT: 305 PERSON 144 ITEM REPORTED: 236 PERSON 130 ITEM 4 CATS
WINSTEPS 3.72.3 -----
-----|
| | * * * * W I N S T E P S * * * * | |
-----| | | |
R A S C H A N A L Y S I S F O R T W O - F A C E T M O D E L S - | |
| | P E R S O N , I T E M & R E S P O N S E S T R U C T U R E M E A S U R E M E N T A N D
F I T A N A L Y S I S | | | | W I N S T E P S (R)
www.winsteps.com | | | |
| C O P Y R I G H T (C) J O H N M I C H A E L L I N A C R E , 1 9 9 1 - 2 0 1 1 | | A U G U S T 1 ,
2 0 1 1 V E R S I O N 3 . 7 2 . 3 | -----
C O N T R O L F I L E : C : \ U s e r s \ I n f o - ذ ف - \ T I T L E = m u l t i p l e i n t e l l i g e n c e . s a v 2 . s a v t x t . \
G r \ D e s k t o p O U T P U T F I L E : C : \ U s e r s \ I n f o - G r \ D e s k t o p \ Z O U 4 6 7 W S . T X T D A T E : S e p 5
2 1 : 2 0 2 0 1 6