جامعة قاصدي مرباح

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الرابعة متوسط

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في القياس النفسي والتربوي

إعداد الطالب: حسين ضيف

إشراف الأستاذ: أ. د منصور بن زاهي

لجنة المناقشة:

أ. د لخضر عواريب	أستاذ التعليم العالي	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
أ. د منصور بن زاهي	أستاذ التعليم العالي	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقررا
د ياسين محجر	أستاذ محاضر "أ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا
د فايزة رويم	أستاذ محاضر "أ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2016/2015

شكر وعرفــان

الشكر **لله عز وجل** أولا و آخرا على توفيقه و إحسانه و فضله بأن منّى علينا إكمال هذه الرسالة التي نسأله جل و علا أن يبارك فيها.

والشكر ثانيا إلى من كانت سببا في وجودي ووصولي إلى هذه الدرجة العلمية "**أمي الغالية**" التي أرجو من الله أن يبارك في عمرها ويديم عليها الصحة والعافية، وإلى كل عائلتي كبيرهم وصغيرهم .

كما نتقدم بخالص الشكر و التقدير و عظيم الامتنان إلى من منحنا التوجيه و الإرشاد منذ اللحظة الأولى أستاذنا الفاضل الدكتور "**منصور بن زاهي**" الذي تفضل بالإشراف على هذا العمل فكان المقيل من العثرة و الباعث في النفس الهمّة ونعم المعلم الذي وهب نفسه لخدمة العلم وطلابه.

كذلك الشكر موصول إلى الأستاذة الفاضلة "**ربيعة جعفور**" التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها ومساعداتها القيمة فجزاها الله عنا خيرا وجعل ذلك في ميزان حسناتها.

كما نتقدم بجزيل الشكر و التقدير أيضا إلى كل أساتذة و طلبة و إداريي و عمال قسم علم النفس بجامعة قاصدي مرباح بورقلة.

حسين

ملخص الدراسة بالعربية:

هدفت الدراسة الحالية إلى بناء اختبار تحصيلي موضوعي مقنن لقياس تحصيل تلاميذ السنة الرابعة متوسط في وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة المقررة ضمن منهاج الرياضيات ، والتحقق من خصائصه السيكومترية.

وقد تم استخدام منهج بحوث التقويم كونه المناسب لتحقيق أهداف البحث .

وتكونت عينة الدراسة من (506) تلميذ وتلميذة.

وقد أنتجت الدراسة اختبارا تحصيليا مقننا في مادة الرياضيات يتمتع بالصدق الذي تم التأكد منه عن طريق صدق المحتوى وصدق المقارنة الطرفية، والثبات الذي تم حسابه عن طريق معادلة كيودر – ريتشاردسون(KR-21).

كما يتمتع الاختبار الذي تم بناؤه بمعاملات مقبولة للسهولة والصعوبة والتمييز.

كما أن الاختبار يتوفر أيضا على خاصية الشمولية التي تم التأكد منها عن طريق مقاييس النزعة المركزية ومنحنى التوزيع الاعتدالي.

وفي الأخير تم استخراج معايير تمكن من تفسير أداء التلاميذ والتي تتمثل في المئينيات والدرجات المعيارية.

Résume de l'étude:

Cette étude actuelle a visé de construire un examen académique ,objectif et législateurs pour mesurer l'obtention des élèves de quatrième année moyenne dans la séquence de les nombres naturels et les nombres parlants dans le programme de mathématique ,aussi de vérifier la validité d'examen par la validité descriptive et la vérification de stabilité de degré d'examen.

On a utilisé la méthode de calendrier de recherche convenables pour atteindre les objectifs de recherche.

L'échantillon de l'étude comprenait 506 élèves masculins et féminins.

L'étude a été réalisée test de rendement rationnée en mathématiques jouit de la vérité qui a été constatée par le contenu et la sincérité comparaison de sincérité périphérique et la stabilité qui a été calculé par l'équation Kiodr- Richardson (KR-21).

Le test est également a été construit pour la facilité et accepté les opérations de difficulté et de discrimination.

Le test est également disponible sur la propriété totalitaire qui a été identifié par des mesures de tendance centrale et de la courbe de distribution équinoxiale.

Dans ce dernier, il a été extrait de l'interprétation des normes permet aux élèves qui est de percentiles classement des performances standard.

فهرس المحتويات

المحتـــوى	الصفحـة
شكر وعرفان	أ
ملخص الدراسة بالعربية	ب
ملخص الدراسة بالفرنسية	ت
فهرس المحتويات	ث
قائمة الجداول	ذ
قائمة الأشكال	ر
مقدمـة	01
الاطار النظري للدراسة	
الفصل الأول : تقديم موضوع الدراسة	
1. تحديد مشكلة الدراسة	04
2. أهمية الدراسة	07
3. أهداف الدراسة	07
4. المفاهيم الاجرائية للدراسة	08
5. حدود الدراسة	09
تمهيد	11

1. تعريف التقويم	11
2. مفاهيم لها علاقة بالتقويم	12
3. أهمية التقويم	13
4. خصائص التقويم الجيد	14
5. أهداف التقويم	15
6. أنواع التقويم	16
7. أساليب التقويم التربوي	18
8. خطوات عملية التقويم	20
9. أدوات التقويم	21
10. مجالات التقويم	22
خلاصة الفصل	23
الفصل الثالث : الاختبارات النفسية	
تمهيد	25
1. تعريف الاختبارات النفسية	25
2. مميزات الاختبارات النفسية	26
3. أنواع الاختبارات النفسية	27
4. مفهوم الاختبارات التحصيلية	28

5. أهمية الاختبار التحصيلي	29
6. أنواع الاختبارات التحصيلية	30
7. خطوات بناء الاختبار التحصيلي	32
خلاصة الفصل	36
الفصل الرابع : خصائص الاختبار الجيد	
تمهيد	38
خصائص الاختبار التحصيلي الجيد	38
أولا الشروط الأساسية	38
1. الخصائص السيكومترية	38
2. معامل الصعوبة والسهولة	42
3. معامل التمييز	43
4. تقنين الاختبار (المعايير)	43
5. الموضوعية	47
6. الشمولية	48
ثانيا الشروط الثانوية	49
1. سهولة التطبيق	49
2. سهولة التصحيح	49

3. ترتيب الأسئلة	49
4. وضوح التعليمات	50
خلاصة الفصل	51
الإطار التطبيقي للدراسة	
الفصل الخامس : الإجراءات المنهجية للدراسة	
تمهيد	53
1. منهج الدراسة	53
2. تحديد عينة الدراسة وخصائصها	54
3. أداة البحث	55
4. الأساليب الإحصائية	66
خلاصة الفصل	68
الفصل السادس : عرض وتحليل النتائج	
تمهيد	70
1. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الأول	70
2. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثاني	71
3. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثالث	72
4. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الرابع	73

5. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الخامس	74
خلاصة	77
اقتراحات	78
قائمة المراجع	80
الملاحـــق	89
ملحق رقم (1): استبيان للعلمين	90
ملحق رقم (2): يوضح قائمة الأساتذة المحكمين	91
ملحق رقم (3): استمارة تحكيم تحليل محتوى وحدة" الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	92
ملحق رقم (4): استمارة تحكيم اختبار تحصيلي خاص بوحدة " الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	95
ملحق رقم (5): نموذج اختبار تحصيلي خاص بوحدة " الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	101
ملحق رقم (6): يوضح نتائج صدق المقارنة الطرفية للاختبار	105
ملحق رقم (7): يوضح نتيجة حساب المئينيات	106

قائـــمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	توزيع أفراد عينة الدراسة	55
02	الموضوعات الرئيسية وما يندرج تحتها من موضوعات فرعية والأهمية النسبية لكل منها	56
03	تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	58
04	نسب اتفاق المحكمين مع الباحث في تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	61
05	الأهداف السلوكية لوحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"	62
06	فقرات كل مستوى معرفي	65
07	قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين العليا والدنيا	70
08	معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي	72
09	مدى توفر مؤشر الجودة للاختبار التحصيلي	74
10	قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار	75

11	قيم المئينيات (25، 50، 75)	75
12	الدرجات المعيارية الذالية(z) والدرجات المعيارية التائية المقابلة لدرجات التلاميذ السنة الرابعة متوسط	76

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	أهمية التقويم التربوي	13
02	أغراض التقويم البنائي	17

مقدمة

إن النظام التربوي يقوم على ثلاثة قواعد هي التخطيط ثم التنفيذ ثم التقويم ،فنجد بعض القائمين على شؤون التربية والتعليم خاصة في البلدان النامية يولون أهمية لعملية التخطيط من خلال إجراء تعديلات ومواكبة عملية تجديد المناهج الدراسية الحاصلة في العالم ومحاولة تطبيقها.

فهم لم يدركوا أن المناهج الدراسية شأنها شأن الملابس فكل مجتمع يصمم المناهج على مقاسه ووفقا لخصائصه الاجتماعية والاقتصادية والثقافية ، فما يصلح لمجتمع ما ليس بالضرورة يصلح لمجتمع آخر ،ثم حتى وإن تم استيراد منهجا دراسيا معينا فيجب استيراد كامل أدواته ولوازمه حتى نضمن نجاعته ومردوديته ،فليس من المنطقي أن نغير منهجا تربويا ولا نعد الاطارات التي ستقوم بتنفيذه على الواقع .

فعملية التدريس عملية تفاعلية بين معلم ومتعلم ومنهج دراسي الغرض منه تحقيق الأهداف المسطرة من عملية التدريس ويكون ذلك من خلال عملية التقويم الذي بواسطته يمكن الوقوف على مواطن الضعف لإصلاحها ومواطن القوة لتدعيمها وتعزيزها.

ولعملية التقويم التربوي عدة أدوات أشهرها الاختبارات التحصيلية التي تعتبر مجموعة من الأسئلة تخص مادة تعليمية معينة تقدم للتلاميذ لاختبار معلوماتهم .

وحتى تؤدي هذه الاختبارات غرضها لابد أن تمتاز بشروط يجب توفرها وإلا أصبحت عديمة الجدوى وهاته الشروط هي الصدق والثبات والقدرة التمييزية ومعاملات السهولة والصعوبة.

واستجابة لمتطلبات الموضوع تم تقسيم البحث على النحو الآتي:

الفصل الأول: خصص للإطار العام لإشكالية البحث بتحديدها وطرح التساؤلات إضافة إلى أهمية وأهداف البحث وتحديد مصطلحاته.

الفصل الثاني: خصص للتقويم التربوي

الفصل الثالث : خصص للاختبارات النفسية

الفصل الرابع : خصص لمواصفات الاختبار التحصيلي الجيد

الفصل الخامس: خصص لإجراءات منهجية الدراسة وتضمن المنهج المستخدم ، عينة الدراسة، أداة الدراسة.

الفصل السادس: خصص لعرض نتائج الدراسة وتحليلها

الفصـــل الأول

تقديم موضوع الدراسة

1. تحديد مشكلة البحث
2. تساؤلات الدراسة
3. أهمية الدراسة
4. أهداف الدراسة
5. التعريف الإجرائي لمصطلحات الدراسة
6. حدود الدراسة

1. تحديد مشكلة الدراسة:

إن التغيرات الكبيرة والسريعة في نمط حياة المجتمعات حتم على المجتمع إيجاد مؤسسات مساعدة للأسرة للقيام بعملية التربية ،فالأسرة أصبحت عاجزة عن آداء هذا الدور بمفردها ،ومن بين هذه المؤسسات نجد المدرسة التي تعتبر أهم مؤسسة تربوية تعليمية .

فهي تُعدّ الفرد لأن يقوم في المجتمع بعمل له قيمة ،أي أن تُعده لمهنة من المهن التي يحتاجها المجتمع ،كما تُعد للمجتمع أفرادا تتوافر بهم صفات اجتماعية معينة تكفل للمجتمع الوحدة والتضامن والرقي . (تركي،1990،194)

وعليه فقد أصبح التعليم من أهم معايير تقدم المجتمعات أو تخلفها ،والجزائر كباقي دول العالم قد سايرت الانفجار العلمي والتكنولوجي الحاصل في شتى المجالات من خلال عملية إصلاح المنظومة التربوية منذ سنة 2004 وتطور اهتمام القائمين على شؤون التربية والتعليم من الاهتمام بالتعليم إلى الاهتمام بجودة التعليم، وعليه فقد صاحب هذا الاصلاح تغييرا في المناهج الدراسية من التدريس بالأهداف إلى التدريس بالكفاءات سنة 2003 .

ولمعرفة مدى تحقيق الأهداف المسطرة في المناهج كان لزاما القيام بعملية جوهرية في العمل التربوي ألا وهي عملية التقويم الذي يعتبر أحد أركان العملية التربوية حيث أنه عبارة عن عملية منظمة ومخطط لها الغاية منها الحكم على مدى تحقق الأهداف المسطرة كما جاء ذلك في تعريف "جرولاند" "التقويم هو عملية تنظيمية لتحديد المدى الذي يحقق فيه التلاميذ الأهداف التربوية الموضوعية".

بالإضافة إلى أنه الحكم على حدوث تغيير في سلوك التلاميذ جراء عملية التدريس وتقدير ذلك التغيير على كل تلميذ بمفرده .

كما ورد في تعريف "بلوم" " التقويم هو مجموعة منظمة من الأدلة التي تبين فيما إذا جرت بالفعل تغييرات على مجموعة المتعلمين ،مع تحديد مقدار ودرجة ذلك التغيير على التلميذ بمفرده" . (حثروبي،2002،117).

ونظرا لما تكتسيه هذه الخطوة(التقويم) من أهمية وتأثير مباشر على العملية التعليمية فقد تعددت أدوات القياس في التقويم وتنوعت ولعل أبرز هذه الأدوات الاختبارات التحصيلية فهي

المعيار المتداول في معظم الدول لتقويم التلاميذ ومعرفة مدى تقدمهم نحو الاهداف المنشودة.

وتستخدم الاختبارات التحصيلية في أغراض متعددة فهي التي تزود المعلم ببيانات يسترشد بها في تحديد احتياجات تلاميذه وتشخيص الصعوبات والعوائق التي تعترضهم أثناء عملية التعلم وكذلك في وضع تقديرات تعبر عن المستوى التحصيلي العام للتلميذ.

(هيئة التأطير،2005،14)

وتستخدم أيضا للتأكد من مدى تحقق الأهداف المحددة للعملية التعليمية ،حيث يرى جروf.grow أن الاختبار هو أداة تستعمل للإجابة على السؤال التالي :

هل حقق التلميذ الهدف المطلوب؟

فمن هذا المنطلق يفترض الاهتمام بإعداد الاختبارات التحصيلية ، فعملية بنائها ليست عملية عفوية أو خاضعة للاجتهاد الشخصي لمعد الاختبار بل تمر بخطوات علمية متتالية على المعلم اتباعها بدقة وعناية ليتمكن بواسطتها من إعداد اختبار تحصيلي تتوفر فيه الشروط المطلوبة في أداة القياس ، فالاختبارات التحصيلية الجيدة يجب أن تتقيد بشروط معينة وتتوفر على مواصفات محددة لتكون صالحة للاستعمال في العملية التقويمية من خلال موضوعية ودقة نتائجها ،فنجد لابد من توفرها على الصدق والثبات وقدرة على التمييز بين مختلف مستويات التلاميذ.

ومن خلال الاستبيان الذي قام به الباحث والذي كان سؤاله "ماهي مواصفات الاختبار التحصيلي الجيد ؟" ، حيث وجه إلى عينة عشوائية تتكون من 40 أستاذا في الطور الأساسي و16 أستاذا في الطور الثانوي دون تحديد المادة الدراسية التي يدرّسونها أو نمط تكوينهم قبل التوظيف أو تحديد الجنس.

فكانت نسبة 98.21% لا يعرفون مصطلح الصدق ولا مصطلح الثبات ولا مصطلح القدرة التمييزية رغم أنه يوجد منهم من قضى أكثر من 20 سنة في مهنة التعليم، حيث كانت اجاباتهم تدور حول الشروط الثانوية للاختبار التحصيلي مثل "أن تكون الأسئلة في مستوى جميع التلاميذ–التدرج في الأسئلة من الأسهل إلى الأصعب ...إلخ".

مع العلم أن وزارة التربية الوطنية قد أعدت مراجع ووثائق مرافقة للمعلمين والمتمثلة في "دليل بناء الاختبارات التحصيلية "خاص بكل مادة دراسية إلا أن طبيعة هذا الموضوع(بناء الاختبارات) التقنية ونقص التكوين في هذا المجال وعدم الحرص على مراقبة مواضيع الاختبارات هذه الأسباب وأخرى جعلت المعلمين لا يعطوا أهمية لهذا الموضوع الجوهري .

وهذا ما تؤيده كثير من الدراسات على غرار دراسة جرادات (1988) التي هدفت إلى التعرف على مدى معرفة معلمي المرحلة الأساسية بالأردن لكفايات بناء الاختبارات المدرسية وممارساتهم لها، حيث أشارت النتائج إلى أن معرفة المعلمين وممارساتهم لهذه الكفايات لم تصل إلى المستوى المطلوب تربويا (الطراونة وآخرون،2011،10).

كذلك نجد دراسة نادية يونس العفون(1991) والتي استهدفت تقويم الأسئلة النهائية لمادة الأحياء للصف الخامس العلمي في ضوء المعايير التالية (مستويات التقويم في المجال المعرفي ،الصدق والشمولية ،موضوعية الأسئلة، صياغة الأسئلة، المطابقة لأسئلة الكتاب)،حيث أوضحت نتائج الدراسة فيما يخص الصدق إلى وجود قيمة ضعيفة في صدق المحتوى (الجوراني،2010،75)، بالإضافة إلى دراسة طه صالح حمود(2003) والتي هدفت إلى الوقوف على واقع التقويم التربوي المعمول به والسائد في مؤسسات التعليم الثانوي، حيث أسفرت النتائج على أن أساتذة التعليم الثانوي ليس لهم الاطلاع الكافي بالتقويم وأنواعه(رمضان،2010،5).

ومن خلال هذه الدراسات ودراسات أخرى يتضح أن الضعف والتدني في بناء الاختبارات التحصيلية لا يقتصر على مستوى معين أو مادة دراسية معينة ،فالرياضيات مثلا مادة أساسية بالنسبة لتلاميذ السنة الرابعة متوسط وهي كذلك من أهم المواد في عصرنا الحاضر، فهي العلم الذي تستند إليه جميع العلوم، كما تمثل قمة التفكير التجريدي.

فدراسة الرياضيات تساعد على تطوير القدرات العقلية للفرد، كما تُعتبر طريقة لتنظيم وترسيخ وتنمية قدرات التفكير والاستنتاج من الوقائع والمقدمات إلى النتائج، بالإضافة إلى أنها تُعدّنا لمهن ووظائف متعددة مثل(الهندسة والمحاسبة والتجارة ...إلخ)

(الخطيب،2011،42،41) .

إلا أن كثير من التلاميذ والطلبة يجدون صعوبة في تعلم هذه المادة، كما أن كثير من الأولياء يشتكون من تدني علامات أبنائهم في مادة الرياضيات وهذا لعدة أسباب من بينها عدم مصداقية وموضوعية أدوات القياس ألا وهي الاختبارات التحصيلية.

وعلى هذا الأساس فقد جاءت هذه الدراسة لتبين للسادة المعلمين في كافة الأطوار التعليمية الشروط العلمية التي يجب توافرها في الاختبار التحصيلي وتعينهم على بناء اختباراتهم التحصيلية باتباع الخطوات العلمية وذلك من خلال بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات موجه لتلاميذ السنة الرابعة متوسط والاجابة على التساؤلات الآتية :

-هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للصدق؟

-ما هو مستوى معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه ؟

-هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للثبات؟

-هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للشمولية؟

- ماهي معايير الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه؟

2. أهمية الدراسة:

- استخدام هذا الاختبار كنموذج لقياس تحصيل التلاميذ في محور الأعداد الطبيعية والأعداد لناطقة المقررة ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط.
- يساعد الأساتذة والمعلمين على معرفة الشروط العلمية للاختبار التحصيلي.
- يمكن هيئة الاشراف التربوي في استعمال هذا الاختبار كنموذج تطبيقي في بناء الاختبارات التحصيلية.
- لفت اهتمام الباحثين للقيام بدراسات علمية في مجال بناء الاختبارات التحصيلية في شتى المواد وفي كل المستويات التعليمية.

3. أهداف ف الدراسة :

- بناء اختبار تحصيلي موضوعي مقنن في مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط
- مساعدة المعلمين والأساتذة على طرق حساب الخصائص السيكومترية للاختبارات التحصيلية التي يعدونها.

- توجيه أنظار القائمين على تسطير برامج تكوين المدرسين في كل المستويات إلى وجوب الاهتمام بموضوع بناء الاختبارات .
- تزويد المكتبة بدراسات تطبيقية في مجال بناء الاختبارات.

4. **المفاهيم الاجرائية للدراسة:**

-**الاختبار التحصيلي** : هو عبارة عن مجموعة الأسئلة المقدمة لتلاميذ السنة الرابعة متوسط في مادة الرياضيات

- **ثبات الاختبار** : ويقصد به حصول على نفس النتائج تقريبا إذا أعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة .
- **صدق الاختبار**: ويقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه .
- **معامل الصعوبة** :ويشير الى نسبة التلاميذ الذين لم يستطيعوا أن يجيبوا على الفقرة اجابة صحيحة بالنسبة للعدد الكلي للتلاميذ .
- **معامل السهولة** :ويشير الى نسبة التلاميذ الذين تمكنوا من الاجابة على الفقرة اجابة صحيحة بالنسبة للعدد الكلي للتلاميذ .
- **القدرة التمييزية** :ويقصد بها قدرة الفقرة على ابراز الفروق بين استجابات أفراد المجموعة العليا وأفراد المجموعة الدنيا.
- **الشمولية** :وتعني جودة الاختبار أي قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ ويظهر ذلك في توزيع درجات التلاميذ بشكل اعتدالي .
- **المعايير**: وهو مرجع مقنن يسمح لنا بفهم معنى الاختبار ومقارنة درجة الفرد بدرجات أفراد عينة التقنين ،ويتم الحصول عليها بحساب المئينيات والدرجات المعيارية.

5. **حدود الدراسة :**

- **الحدود المكانية :**

طبقت هذه الدراسة في 05 متوسطات واقعة في دائرة قمار ولاية الوادي.

- **الحدود الزمانية :**طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2016/2015.

- **الحدود البشرية :** تم إجراء الدراسة على عينة تتكون من 506 تلميذا متمدرسا في السنة الرابعة متوسط.

الفصـل الثانـي

التقويم التربوي

تمـهيد

1. **تعريف التقويم**
2. **مفاهيم لـها علاقة بالتقويم**
3. **أهمية التقويم**
4. **أنواع التقويم**
5. **أدوات التقويم**

خلاصة الفصل

تمهيد:

تعتبر عملية التقويم من أهم الخطوات في العملية التعليمية والمساهمة في تحسين جودة التعليم وعملية مساعدة للأستاذ والطالب في الوصول إلى الأهداف، ولتوضيح عملية التقويم وما تتميز به ومالها من أهمية في العملية التعليمية سنتطرق في هذا الفصل إلى تعريف التقويم وأهدافه وأهميته وأنواعه وأساليبه وخطواته.

1. تعريف التقويم:

هناك عدة تعاريف تناولت مفهوم التقويم فمنهم من عرفه على أساس أنه إصدار أحكام وهناك من عرفه على أساس جمع بيانات، فمن بين من عرفه علي أنه إصدار للأحكام نجد (الزواوي،2006) والذي يعرف التقويم على أنه "عملية إصدار حكم على مدى تحقيق الأهداف التربوية ويمكن أن يتبعه إجراء عملي يتعلق بتحسين العملية التربوية"

كذلك تعريف روارثن و ساندرز اللذان يعرفان التقويم على أنه "إصدار أحكام عن العملية التعليمية." (الشعلة،2004،173)

فهذان التعريفين ركزا علي عملية إصدارا لأحكام وأهملا جوانب أخرى في التقويم.

حيث نجد ليونا تايلر في كتابها الاختبارات والمقاييس كان مختلف عن التعريفات السابقة فتعرف التقويم على أنه "الأسلوب الذي يبحث ويستقصي ليوفر المعلومات والحقائق التي تكشف عن سلوك عناصر العملية التعليمية الأساسية منفردة ومتفاعلة مع بعضها البعض" (البدري،2008،75)

وهناك من جمع بين التعريفين أي إصدار للأحكام وجمع بيانات مثل تعريف عبد الله زيد الكيلاني الذي عرف التقويم بأنه "عملية تجمع فيها البيانات بطرق القياس المختلفة ويتم من خلالها التوصل إلى أحكام عن فاعلية العمل التربوي استنادا إلى معايير الفاعلية وتترتب علي هذه الأحكام قرارات ذات أهمية خاصة تتعلق بالطلبة أو الأساليب أو البرامج . (الصغير،2005،19)

أما الكن فيعرف التقويم بأنه "عملية التحقق في صحة أبعاد قرار معين أو انتقاء الأصلح منها دون غيرها".

لكن كل هذه التعاريف لم تتطرق إلى النقطة الأهم في عملية التقويم وهي التي تميزه عن غيره وهاته النقطة هي أن بعد إصدار الأحكام يجب تقويمها وادخال الاصلاحات عليها كل ما وُجد هناك اعوجاج أو فشل في العملية التعليمية. (قلادة،2005،256)

كذلك نجد بلوم يعّرف التقويم بأنه" مجموعة منظمة من العمليات التي تبين فيما إذا جرت بالفعل تغييرات على مجموعة المتعلمين مع تحديد المقررات ودرجة ذلك التغيير.
(المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم،36،2005)

نستنتج من تعريف بلوم أن التقويم هو عبارة عن مجموعة من الأفعال التي تمكننا من معرفة درجة الطالب.

وأما ستافلبيم يرى أن التقويم هو "عملية الحصول على معلومات مفيدة وتهيئتها لتساعد على المفاضلة بين عدد من المسارات البديلة". (دياب،دس،5)

من خلال ما تم تقديمه في التعاريف السابقة يمكننا القول أن التقويم هو عملية منظمة يتم فيها جمع المعلومات والبيانات بأدوات المختلفة لإعطاء قيمة لشيء ما ومعرفة ما تحقق من الأهداف في العملية التربوية وبمعرفة النقص الموجود أو الخلل ثم إدخال الإصلاحات عليه سواء كان هذا الشيء طالب، كتاب ،برنامج تعليمي، مقرر دراسي...إلخ".

2. مفاهيم لها علاقة بالتقويم:

هناك عدة مفاهيم ترتبط ارتباطا وثيقا بمفهوم التقويم لدرجة عدم التفريق بينهما لذا سنتطرق الى هاته المفاهيم (التقييم، القياس ،الاختبار)

1.2. القياس: يشير القياس إلى القيمة الرقمية التي يحصل عليها المتعلم في امتحان ما، وهذا يعني أن التحصيل الجامعي الذي يعبر عنه رقميا في الغالب هو في الحقيقة قياس. (مليجي،عودة،30،2006).

ويقول (عقل،2007) بخصوص التقويم "نه "ورد بناءا على قياس، فالقياس سابق للتقويم وأساس له.

2.2. التقييم: التقييم نعني به تقدير قيمة الشيء، حيث نعتمد في ذلك علي مدى ندرة ومنفعة الشيء.

3.2. الاختبار: يعرف (عبيدات،2010) الاختبار على أنه إجراء منظم لقياس عينة من السلوك ،أو هو إجراء منظم لملاحظة ووصف سمة أو أكثر من سمات الفرد بالاستعانة بمقياس أو نظام تصنيف معين.

إذا بعد التطرق إلى هاته المفاهيم يتضح لنا جليا بأن التقويم يختلف عن باقي المفاهيم الأخرى.

3. أهمية التقويم: تظهر أهمية عملية التقويم التربوي في النقاط الآتية:

-يعمل على دفع الطلاب إلى المذاكرة والتحصيل، وبذلك تحدد له وظيفة الاثارة والدافعية.

-يساعد على التعرف بمدى تقدم الطلبة ونموهم.

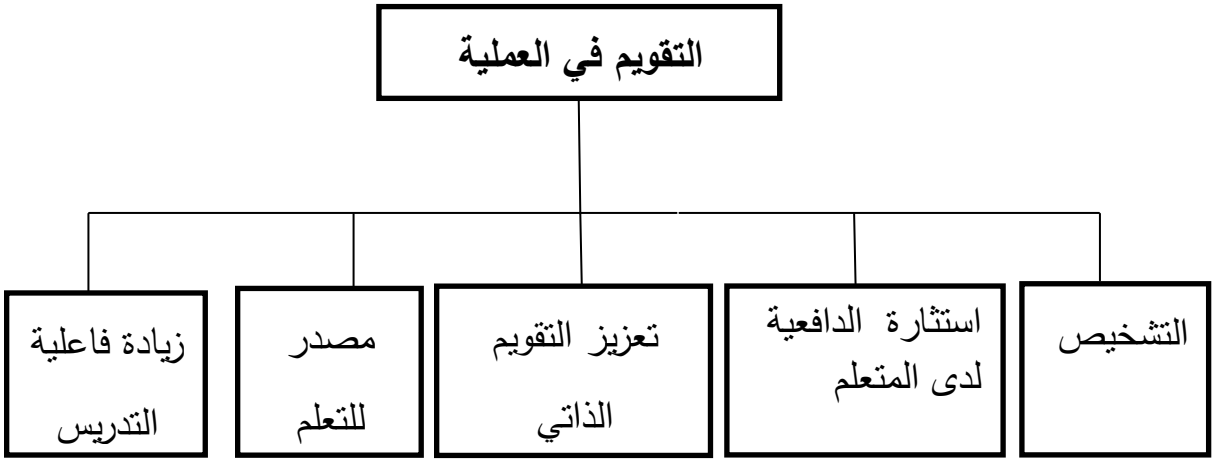
-يسهم في معرفة مقدار ما حصله الطلبة من المادة الدراسية.

-يحدد مدى وصول الطلبة إلى المستوى المطلوب.

-يزود بالأدلة اللازمة لتحسين تعلم الطلبة.

-يساعد المدرس على معرفة استجابة الطلبة للتعلم وإفادتهم عن طريق التدريس .

والمخطط الآتي يوضح أهمية عملية التقويم التربوي:



شكل رقم (1) يوضح أهمية التقويم التربوي (علام،2010،39)

4. خصائص التقويم الجيد: للتقويم الجيد مجموعة من الخصائص التي يتميز بها وهي كالاتي:

1.4. التقويم عملية مستمرة: فالتقويم لا يأتي بعد عملية التدريس لأنه عملية مستمرة وملازمة لعملية التعليم وتسير جنبا الي جنب مع أجزاء المنهج التربوي كجزء لا يتجزأ منه، ومن كل نشاط يقوم به التلميذ ويشترك فيه.

2.4. التقويم عملية تعاونية: فيشمل كل التلاميذ ويظهر دورهم في المشاركة وتحقيق التقدم وما يواجهونه من مشكلات، وللمدرس دور في التقويم حيث يقيس مدى تقدم التلميذ عن طريق الاختبارات التي يجريها عليهم وعن طريق ملاحظاته التي يسجلها عنهم وذلك يعرّفه على مواطن الضعف والقوة في المنهج والموضوعات التي تحتاج إلى تعديل أو الحذف.

كما أن للمدير دور مهم في عملية التقويم باعتباره قائدا تربويا ومشرفا يعمل على تطوير البرامج التربوية ويضع القواعد التي ينبغي أن يسير العمل على أساسها والتي تتضمن النواحي الإدارية لرفع مستوى العملية التربوية والحياة الاجتماعية داخل الاطار التعليمي.

والمشرف التربوي له دور في التقويم وذلك عن طريق مساعدة المعلم وتهيئة الوسائل التي تيسر له النجاح وتحقيق رسالته ودراسة العوامل المختلفة التي تسّهل عملية التعلم.

وللآباء أيضا دور في التقويم وذلك بضرورة مشاركة الآباء للمدرسة في توجيه الأبناء وإن إشراك الآباء في عملية تقويم النتائج التي تترتب على تنفيذ برنامج ما باعتبارهم مشرفين على سلوك أبنائهم خارج المدرسة.

3.4. التقويم عملية شاملة: فهي لا تتناول جانبا واحدا من جوانب التلميذ، بل تمتد لتشمل جميع جوانب النمو المعرفي والجسمي والعقلي والاجتماعي، وهي تمتد لتشمل دراسة العوامل التي تؤدي الي ضعف النمو.

4.4. التقويم وسيلة لتحسين عملية التعلم : إن النتائج التي يمكن أن نحصل عليها من التقويم يجب أن تستخدم في تحسين العملية التعلمية –التعليمية، وتحسين المنهج التربوي وتطويره لتخدم الغرض الذي وُجد من أجله وذلك بتغيير الكتب المقررة أو حذف بعض موضوعاتها أو إضافة موضوعات. (ملحم،2001،429،430)

5. **أهداف التقويم:** للتقويم التربوي أهداف عامة في إطار العملية التربوية وتتمثل هذه الأهداف في:

1.5. الاهداف العامة:

-معرفة مدى تحقيق الأهداف المرسومة.

-الكشف عن فاعلية الجهاز الإداري والتربوي لمختلف المؤسسات والأقسام والبرامج.

- يوضح لنا أسباب النجاح أو الإخفاق.

-يجعل الأستاذ على بيّنة من نمو الطلبة ومقدار حاجاتهم واستعداداتهم ويساعد علي كشف مواهبهم.

-الاطمئنان على أن الجهات المسؤولة أو المؤسسات تقدم الخبرات اللازمة للتلميذ أو لا.

-الحصول على معلومات واحصائيات خاصة بمدى الانجازات والأوضاع الراهنة.

-انتقاء التلاميذ بحيث يساعد التقويم في اتخاذ قرارات تتعلق بانتقاء التلاميذ والطلاب للالتحاق بالكليات والمعاهد ومراكز التدريب المهني وغيرها.

(النور،2007،26).

2.5. الأهداف الخاصة:

-إرسال تقارير للأسرة على مدى تقدم التلميذ.

-تشخيص تعلم التلميذ واكتشاف ما يعترضه من مشكلات وعقبات.

-معرفة قدرة التلميذ على التعلم وذلك عن طريق اختبارات الذكاء والقدرات.

-اختيار التلاميذ وتوزيعهم على مختلف أنواع الدراسات والمعاهد المناسبة لقابلياتهم.

-تزويد المرشد النفسي بمعلومات تساعده في إرشاد التلاميذ مهنيا وتربويا.

-تقييم المعلمين من قبل الادارة.

-تقييم المدرسة كلها لمعرفة أين يحدث التحسن والتطوير. (مجاهد وبدير،2010،431).

وقد تعددت الأهداف من عملية التقويم تبعا لاتجاه مفاهيم التقويم ووظائفه، مما يجعله متعدد المسارات والمجالات وذلك يزيد من قيمة هذه العملية في العملية التعليمية والتعلمية.

(عدس وقطامي،2003،،250،251).

اذن تشترك جميع المدارس والكليات في هدف واحد أساسي هو إنتاج تعلم عالي الجودة وبتعبير آخر فان هدف المدارس والكليات مساعدة الطلاب على التعلم بطريقة أكثر فعالية وكفاءة مما يمكنهم القيام به بأنفسهم. (المعايطة،2001،13).

6. أنواع التقويم: يتخذ التقويم التربوي عدة أشكال وأنواع، ويمكن التفريق بينها إما على أساس الوظيفة الاجتماعية والتربوية وإما على أساس المرحلة التي يتم فيها التقويم، وهي كالاتي :

1.6. التقويم الأولي(القبلي):

يتم هذا النوع عادة قبل بداية التعلم في أي برنامج دراسي أو برنامج تعليمي ويطلق عليه أحيانا تقدير الحاجات التعليمية، ويهتم هذا النوع من التقويم بتحديد مستوى أداء المتعلم في التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والميول والاتجاهات للاستفادة بذلك في تخطيط المناهج واختيار الخبرات التعليمية المناسبة للمتعلم ،كما أن هذا التقويم يساعد على تحديد المستوى الذي يمكن أن تبدأ منه عملية التعلم سواء في فرقة دراسية جديدة أو مقرر دراسي جديد، أو في جهة تعليمية محددة، ويمثل هذا النوع من أنواع التقويم نقطة البداية في استراتيجيات التعلم للتمكن أو للإتقان، كما أنه يفيد في تصنيف المتعلمين إلى مجموعات متجانسة من حيث المستوى التعليمي بحيث تنظمُّ كل مجموعة من المجموعات إلى المجموعة المناسبة لها. (منسي،وآخرون،2003،28).

2.6. التقويم البنائي(التكويني):

يعتبر هذا النوع من أهم أنواع التقويم، والأساس في العملية التعليمية والموقف التعليمي خاصة إذ يعتمد عليه المعلم في بناء الخبرات والمهارات التعليمية لدى المتعلم.

(القمزي،2004،117).

وللتقويم البنائي عدة أغراض منها:

-التعرف على تعلم التلميذ ومراقبة تقدمه وتطوره خطوة بخطوة.

-قيادة تعلم التلميذ وتوجيهه في الاتجاه الصحيح.

-الحصول علي بيانات لتشخيص عدم فعالية التدريس.

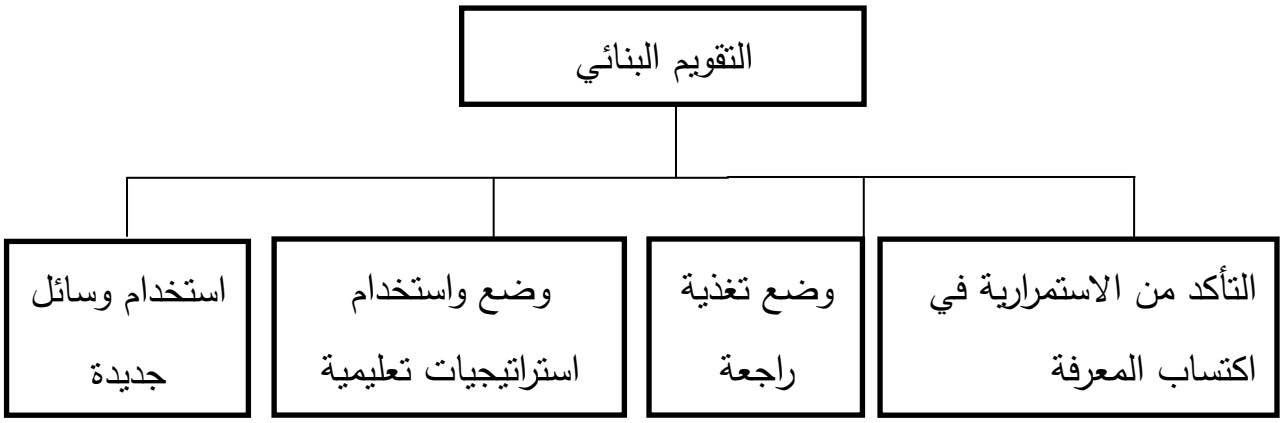
-مساعدة المدرس على تحسين تدريسه أو إيجاد طرق تدريس بديلة.

-إعادة النظر في المنهاج وتعديلها اذا كان عاملا من عوامل عدم التعلم أو صعوبته.

-تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة عن التعليم والتعلم من مواطن الصعوبة.

(ابو لبدة،2008،105).

والمخطط التالي يوضح ما يقدمه التقويم البنائي للعملية التعليمية:



شكل رقم (2) يوضح أغراض التقويم البنائي

(عبد الهادي،2002،31).

التقويم التشخيصي: يهدف التقويم التشخيصي إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل الطالب ويرتبط ارتباطا وثيقا بالتقويم البنائي من ناحية وبالتقويم الختامي من ناحية أخرى، حيث أن التقويم البنائي يفيد في تتبع النمو عن طريق الحصول على تغذية راجعة من نتائج التقويم والقيام بعمليات تصحيحه وفقا لها، وهو بذلك يطلع الطالب والاستاذ على الدرجة التي أمكن بها تحقيق مخرجات التعليم الخاصة بالوحدات المتتابعة للمقرر الدراسي. (النمر،2005،15).

اذن فهذا النوع من التقويم يمكّن من معرفة الخلل في استجابات الطلاب السلبية نتيجة مناقشة الأستاذ مع الطلاب في موضوعات اثناء عملية التعليم والتعلم.
(الرشيدي،2000،116).

4.6. التقويم الختامي:

يجري في نهاية عملية التعليم، والغرض منه جعل الأستاذ والطلبة يعرفون مستوى الانجاز الذي تحقق، فهو حسب الهدف يكون بنائي فإن كان الغرض الحصول على معلومات عن تعلم الطالب من أجل التخطيط النهائي فهو تقويم ختامي.(علام،2010،1117).

يعد هذا النوع الأكثر شيوعا واستخداما، رغم كونه مهما وضروريا إلا أنه كثيرا ما يكون المتعلم ضحية لهذا النوع من التقويم نظرا لاعتماده على أساليب تقليدية وله الدور الكبير في الانتقال.

وبسبب هذا النوع تأتي نتيجة الطلبة آخر الموسم رديئة، ويسوء تطبيق هذا النوع من التقويم بالحكم على أداء كثير من الأساتذة بالقصور ومع ذلك كله إلا ان التصور الغالب لدى المسؤولين التربويين أن التمييز بين طالب وآخر لا يتم إلا من خلال الاختبار التحريري في مجال المعلومات فحسب دون مراعاة الفروق الفردية أو خبرات عملية أو مهارات سلوكية أو قدرات إبداعية، والتخلف الدراسي هو متراكم تقف وراءه أسباب يتطلب الكشف عنها بأساليب بعيدة عن اختبار المعلومات التي لا يشكل إلا جزءا يسيرا من التقويم بمفهومه الواسع، ويقودنا إلى التعرف على أساليب التقويم المتعددة، إذا ما أردنا التقدم بالعملية التعليمية نحو المسارات الصحيحة.

(القمزي،2004،116،117)

اذن من خلال التعرف على أنواع التقويم يتضح لنا ان لكل نوع وظيفة يؤديها وله زمن محدد يستخدمه فيه المدرس داخل الحصة ولكن يبقى كل نوع مكمل للآخر ولا يمكن الاستغناء عنه في العملية التعليمية.

7. أساليب التقويم التربوي :الاسلوب هو الطريقة التي يجريها الفرد بغرض الوصول إلى هدف ما، أما الأسلوب في التقويم فهو الطريقة التي يجريها الفرد أثناء عملية التقويم

والتي تكون غالبا مرتكزة على الأستاذ، فالأستاذ لديه أسلوبين يرتكز عليهما في التقويم هما: التقويم الفردي، والتقويم الجماعي.

1.7 التقويم الفردي: ويقصد به تقويم المدرس لنفسه، وتدعو إليه التربية الحديثة في كل مراحل التعلم وله مميزات نوجزها في ما يلي:

-وسيلة لاكتشاف الفرد لأخطائه ونقاط ضعفه وهذا يؤدي بدوره إلى تعديل في سلوكه وإلى سيره في الاتجاه الصحيح.

-يجعل الفرد أكثر تسامحا نحو أخطاء الاخرين لأنه بخبرته قد أدرك أن لكل فرد أخطاءه وليس من الحكمة استخدام هذه الأخطاء للتشهير أو التأنيب أو التهكم.

-يعوّد الفرد على تفهم دوافع سلوكه ويساعده على تحسين جوانب ضعفه مما يولد الشعور بالطمأنينة والثقة بالنفس. (عزيز،2002،8).

2.7 التقويم الجماعي: ويتضمن تقويم الجماعة لأداء كل فرد من أفرادها، أو تقويم الجماعة لأداء جماعة أخرى.

ويتطلب تقويم الجماعة لأدائها ككل تدريب أفراد الجماعة على القيام بعمل جماعي تعاوني ويتم التقويم بعد الانتهاء من الأنشطة التي تقوم بها الجماعة ككل كإجراء تجربة أو حل إحدى المشكلات الجماعية أو غيرها من الأنشطة التعاونية الأخرى.

أما تقويم الجماعة لأداء كل فرد من أفرادها فيتطلب تحديد مدى إسهام كل فرد من الجماعة في النشاط الذي قامت به الجماعة وكيفية أدائه لهذا النشاط.
ويهدف تقويم الجماعة إلى مقارنة الجماعة لأداء جماعة أخرى تقوم بنفس العمل تقريبا، وبالتالي يمكن أن تكون للجماعة فكرة تامة عن مستوى أدائها وكيفيته.

(الطناوي،2009،232).

وبالرغم من اختلاف الأسلوب في عملية التقويم إلا أن الهدف يظل واحدا وهو الوصول إلى تحسين الجودة في التعليم ومنه تحقيق أهداف التعليم.

8. خطوات عملية التقويم: إن إصدار الأحكام لا يتم جزافا، بل يمر بعدد من الخطوات التي ينبغي اتباعها، لتكون نتائج التقويم دقيقة ويمكن الاعتماد عليها كتغذية راجعة للعملية التعليمية وهذه الخطوات هي:

1.8 تحديد الهدف من التقويم: يساعد تحديد الهدف من التقويم في رسم الخطط التي تؤدي إلى الابتعاد عن العشوائية، وفي تحديد الوسائل التي تستعمل في تنفيذ تلك الخطط فضلا عن الاقتصاد في الوقت والجهد والمال، والهدف التقويمي ينبغي أن يتسم بالدقة والوضوح وأن لا يكون قابلا للتأويل . (كاظم،2001،33).

تحديد المجالات المراد تقويمها: تتضمن العملية التربوية عددا من المجالات التي يمكن تقويمها والعمل على تحسينها، ولكي يتم ذلك ينبغي أن نحدد المجالات التي نريد أن نتناولها بالتقويم، مثل المقررات الدراسية طرق التدريس، وسائل تعليمية، أنشطة عليمة، المعلم، التلميذ ...إلخ. (كوافحة،2010،39).

3.8 الاعداد والتخطيط: في ضوء الهدف من عملية التقويم علينا اختيار أدوات القياس اللازمة للعملية مثل الاختبارات ووسائل القياس المختلفة من سجلات وتقارير ....الخ

(كاظم،2001،33).

4.8 الحصول على المعلومات: ونعني بها الاجراءات التي يتم من خلالها جمع المعلومات، فإجراءات الاختبارات والاستبيانات وأدوات القياس الأخرى التي استخدمت بهدف جمع البيانات يجب أن تسير بأقصى درجة من الدقة والضبط والموضوعية للحصول على المعلومات من مصادرها الرئيسية . (جابر،2009،390).

5.8 **تحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص النتائج:** في هذه الخطوة يتم تحليل البيانات تحليلا علميا دقيقا وتفسيرا واضحا ومبسطا، واستخلاص أهم النتائج تمهيدا لإصدار القرار .

6.8 إصدار القرارات: وفيها تُقوّم العملية التعليمية اعتمادا على النتائج التي توصل إليها من قبل المعنيين بعد أن يتم تزويدهم بأهم التوصيات والمقترحات التي أفرزتها النتائج ،ويتخذون القرارات الأنسب والأفضل. (كاظم،2001،33).

9. أدوات التقويم:

1.9 الاختبارات: هي أسلوب فني للحصول على المعلومات وتمتاز عن غيرها من أدوات التقويم ووسائله بإمكانية الحصول على المعلومات المطلوبة بصورة منظمة ومباشرة.

2.9 الملاحظة: وهي من أدوات القياس والتقويم تجمع عن طريقها البيانات الخاصة بموضوع التدريس وتشمل الملاحظة جمع وتبويب البيانات المطلوبة ثم تدوينها بصفة منظمة والملاحظة تتم بمشاهدة الظاهرة التدريسية والتعرف عليها ثم تسجيل بياناتها، فالمعلم يجمع البيانات من خلال ملاحظته المباشرة وغير المباشرة. (البدري،2008،95).

3.9 المقابلة: تعتبر المقابلة الشخصية واحدة من أهم طرق وأساليب التقويم التربوي والنفسي، فالمقابلة لا تؤدي إلى إظهار الحقائق فقط بل يمكن أيضا توظيفها لإبداء المشاعر وتقديم الأسباب والحلول المحتملة للمشكلات التي تواجه الطلبة ،كما أن لها فائدة في تشخيص صعوبات التعلم وفي دراسة العمليات المعرفية إلى جانب النواتج المعرفية، فقد تكشف المقابلة عن أساليب التفكير لدى الطلبة.

4.9 الاستبانة: هي سلسلة من الأسئلة أو الفقرات التي تشمل بعض الموضوعات النفسية أو الاجتماعية أو التربوية أو البيانات الشخصية وهي أكثر الوسائل استخداما للحصول على المعلومات وبيانات الأفراد، وهي اقتصادية نسبيا، ويمكن إرسالها إلى أشخاص في مناطق بعيدة، وتستخدم الاستبانة عندما لا تكون هناك وسيلة أخرى أكثر صدقا وثباتا لدراسة الظاهرة. (جاسم،2004،222).

10. مجالات التقويم التربوي: للتقويم عدة مجالات نذكر منها:

2.10 تقويم المتعلم: وذلك للحكم على قدراته واستعداداته التحصيلية في المقررات التي يدرسها، وحتى يمكن اتخاذ القرارات المختلفة التي تعينه على مواصلة التحصيل بناءا على ما يحصل عليه من تقديرات، ومن حيث انتقاله إلى مراحل أعلى، وكذلك توجيهه إلى مجالات الدراسة المناسبة أو مجالات النشاط والهوايات المناسبة له.

(منصور وآخرون،1996،88).

2.8 تقويم المعلم: يعد تقويم المعلم أهم ركيزة من ركائز التربية والتعليم، وهو من مجالات التقويم المهمة وذلك للأثر الكبير الذي يلعبه المعلم الناجح في تعديل سلوك تلاميذه فقد

يُحول المنهج الدراسي في يد المعلم غير الناجح الى خبرات مفككة عديمة القيمة التربوية بينما يتحول المنهج في يد المعلم الناجح والكفء إلى أداة تربوية فعالة.
(عوض،1998،79).

3.10 تقويم البرامج التعليمية: ويتضمن هذا النوع من أنواع التقويم قياس مدى فعالية برنامج تعليمي أو منهج دراسي أو تقويم مكونات برنامج تعليمي وقياس درجة كفاءته ومدى ملائمته لتحقيق الأهداف التربوية في ضوء مستوى الإدارة المدرسية وفعالية التدريس.

(منسي وآخرون،2003،27) .

خلاصة الفصل:

مما سبق ذكره نكون قد تعرفنا على أن التقويم هو عملية اصدار أحكام بهدف الوصول إلى جودة التعليم من خلال إثارة دافعية الطلاب نحو التعلم، وتمر عملية التقويم بخطوات ومراحل وهي تحديد الأهداف، تحديد المجالات المراد تقويمها، الاعداد والتخطيط ،الحصول على المعلومات، تحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص النتائج، اصدار القرارات . ومن خلال هذه المراحل يتبين لنا أهمية التقويم في إصدار الاحكام، وللتقويم عدة مجالات من بينها: تقويم المتعلم، تقويم المعلم، تقويم البرامج التعليمية ...إلخ، وأهم شيء يميز عملية التقويم هو الاستمرارية والشمول ،الموضوعية، ويجب أن يتم اشراك كل أطراف العملية التعليمية فيه لتحقيق الأهداف المنشودة من عملية التقويم.

الفصل الثالث الاختبارات النفسية

تمهيد

1- تعريف الاختبارات النفسية

2- مميزات الاختبارات النفسية

3- أنواع الاختبارات النفسية

4- مفهوم الاختبارات التحصيلية

5- أهمية الاختبار التحصيلي

6- أنواع الاختبارات التحصيلية

7- خطوات بناء الاختبار التحصيلي

خلاصة الفصل

تمهيد

استخدمت الاختبارات النفسية منذ قديم الزمان كي تساعد على التعرف على الأفراد الذين يستطيعون الارتقاء في السلم الوظيفي، فموجة الاختبارات النفسية و المقاييس بدأت و نشأت في الولايات المتحدة الأمريكية مبكرا في حياة علم النفس الإكلينيكي ففي سنة 1980 قام جيمس كاتل باستخدام اصطلاح الاختبار العقلي لأول مرة ، و أشار إلى أن الوظائف العقلية يمكن أن تقاس عن طريق اختبار التميز الحسي، وسرعة وزمن ردود الفعل وكما ركز على مسألة الفروق الفردية، وكان له الفضل في استخدام الاختبارات لقياس الاستعدادات .

(فخري،2004،208) .

وبعد ذلك انتقلت الاختبارات إلى الدول الأوربية وأصبحت تشبه الموضة ثم انتقلت إلى العالم العربي حيث لم يغب العلماء عن هذه التطورات .
(غانم،2007،84)

1. **تعريف الاختبارات النفسية:** للاختبارات النفسية مكانة هامة في الممارسة العيادية أو التربوية، فهي تستخدم للحصول على بيانات ومعلومات عن شخصية المفحوص وقدراته وامكانياته واتجاهاته...الخ. (عباس،1996،11).

وتوجد عدة تعريفات للاختبارات النفسية نذكر منها ما يلي:

يعرفها(بين 1953) "بأنها مجموعة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية العمليات العقلية والسمات أو الخصائص النفسية، وقد يكون المثير أسئلة شفاهية أو كتابية أو سلسلة من الأعداد أو الأشكال الهندسية أو نغمات موسيقية...الخ وكل هذه المثيرات تؤثر على الفرد وتستثير استجاباته".

أما (جون انيت 1974) فيعرفها "بأنها مهارة أو مجموعة من المهارات التي تقدم للفرد في شكل مقنن والتي تنتج درجة أو درجات رقمية حول شيء تطلبه من المفحوص ليحاول أداءه".

وتعرفها (أناستازي 1976) بأنها "مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك، وكلمة سلوك قد تعكس قدرة الفرد اللفظية أو الميكانيكية أو سمة من سماته الشخصية كالانبساطية

والانطوائية، وقد تعكس مجموعة من الآداءات الحركية على أعمال أو أجهزة معينة".
(مقدم،2003،21،22) .

ويعرفها (كرومباخ،1970) "بأنها أسلوب منظم لملاحظة ووصف خاصية من خصائص الفرد استنادا إلى ميزان عادي أو نظام تصنيفي".
(حناش،2011،211،212).

أما (شين،1978) فيرى "أنها أسلوب منظم لمقارنة أداء الفرد بمعيار أو مستوى آداء محدد".

(عباس،1996،10،11).

وتجدر الاشارة إلى أن الاختبار لا يعني قياس القدرات المعرفية أو الفكرية فقط، ولا اسئلة الاختبار مقيدة بأسئلة صح أو خطأ فقط أو الأسئلة المتعددة الاختيار أو أسئلة المقال، بل تتعداها لتشمل إجراءات لملاحظة السلوك الاجتماعي واستعمال أدوات وأجهزة لقياس القدرات الحركية والتآزر النفسي الحركي. (مقدم،2003،21،22).

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح بأن الاختبارات النفسية هي أداة منظمة ومقننة وموضوعية تستخدم لدراسة عينة من السلوك للحصول على معلومات في غاية الأهمية عن شخصية الفرد وعن خصائصه النفسية، ويكون التقدير كميا أو كيفيا.

2. مميزات الاختبارات النفسية:

للاختبارات النفسية عدة مميزات يمكن أن نذكر منها ما يلي:

- تعطي الاختبارات النفسية الخاصية التي يقيسها الاختبار درجة كمية بحيث تحدد مدى توافرها ،فمثلا متوسط الذكاء تعطيه نسبة90% أو الذكي نسبة 120%.
- من السهل أن نجري مقارنات بين درجات فردين في خاصية ما أو في جميع الخصائص التي قاسها الاختبار طالما أنه طبق على كل فرد من الافراد.
- يمكن للاختبارات النفسية أن تحدد موقع الفرد وفقا للمجموعة العمرية والمعيارية التي قنن عليها الاختبار، وما اذا كان الفرد في مستوى غالبية الأفراد أو يمتاز عنها أو يختلف في الدرجة أو الخاصية.

- إن الدرجة التي يحصل عليها الفرد لا تتأثر كثيرا بذاتية الاخصائي الذي يطبق ويصحح لأن طريقته محددة، وكونه يمتاز بدرجة عالية من الموضوعية (الفقي،2005،85،86).

3. أنواع الاختبارات النفسية: هناك عدة أنواع للاختبارات حسب تصنيفها نذكر منها :

1.3 التصنيف على أساس الطبيعة التنفيذية للاختبار(الأداء) :

يمكن أن تكون الاختبارات الأدائية عملية كالاختبارات التي تستخدم في المهن المختلفة و المواضيع العلمية أو الرياضية أو الفنون التي تستخدم لقياس مدى إتقان مهارة المفحوص أو استخدام جهاز معين في المختبر أو إصلاحه أو صنع نموذج أو إجراء تجربة عملية .

2.3 التصنيف على أساس الطبيعة التطويرية للاختبار :

يصنف الاختبار حسب طريقة تطويره، فإما أن يكون من إعداد المعلم نفسه بما يناسب مع طبيعة طلابه ومستواهم التعليمي و العملي و الثقافي و الاقتصادي وطبيعة الموقف التعليمي ... الخ ، وإما أن يكون من إعداد هيئة مختصة تكون قد اختبرت صدقها وثباتها لتطبيقها على مجموعة من الطلبة لهم نفس المستوى الأكاديمي الواحد وفي نفس الزمن المخصص .

3.3 التصنيف على أساس الغرض أو الهف من الاختبار :

قد تكون الاختبارات وسائل تقويمية تحليلية ، بحيث تهدف إلى تحليل سلوك الفرد من خلال ملاحظته وتبيان مواطن القوة و الضعف فيه لأغراض علاجية ، ومن وسائل مقاييس التقدير المتدرجة اختبارات القدرات المختلفة مثل : اختبارات الذكاء والاستعدادات و الشخصية . (عدس،2011،15).

4.3 تصنيف الاختبارات حسب شروط الإجراء : وتنقسم إلى نوعين وهما :

1.4.3 الاختبارات الفردية : وهي التي تطبق على مفحوص واحدة مرة واحدة ، ويكون موقف القياس فرديا (فاحص ، مفحوص) ويتطلب ذلك أخصائي مدرب ذو مهارة كبيرة في تطبيق الاختبار ،من أمثلة ذلك اختبار " وكسلر "، اختبار " ستانفورد بنيه " (الأحمد،2005،24)

2.4.3 الاختبارات الجمعية وهي اختبارات تطبق على عدد من الافراد في وقت واحد، ولها فائدة كبيرة في ميادين التربية والجيش والصناعة من أمثلتها اختبار الجيش "الفا" واختبار "بيتا". (داود،2006،14)

ومما سبق يتضح بانه تعددت وتنوعت الاختبارات النفسية من أجل الكشف عن قدرات الفرد المختلفة الظاهرة والكامنة ومعرفتها لتصنيفه ووضعه في المكان المناسب له أو المهنة المناسبة لقدراته.

4. مفهوم الاختبارات التحصيلية:

يعد الاختبار التحصيلي من أهم أدوات القياس والتقويم الصفي لتحديد مستوى الطلاب التحصيلي، ومن أكثرها استخداما لتحديد درجة إمتلاك الفرد لسمة معينة من خلال إجاباته.

فالاختبار التحصيلي هو طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية تم تعلمها مسبقا، ومن خلال إجاباتهم على مجموعة من الفقرات في محتوى هذه المادة. (الرواشدة وأخرون،2000،2)

أو يمكن النظر اليه على أنه مجموعة من الأسئلة وضعت لقياس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة مسبقا لدى المتعلمين. (الزغول،2009،319)

وهناك بعض التعريفات الاخرى للاختبار التحصيلي نذكر منها:

تعريف(سعادة،1984) الذي يرى بأن الاختبار التحصيلي هو إجراء منظم تتم فيه ملاحظة سلوك التلاميذ ومعرفة مدى تحقيقهم للأهداف الموضوعة ،وذلك بوضع مجموعة من الفقرات والأسئلة والاجابة عنها.

ويتم الاستفادة منه في تحسين أساليب التعلم ،كما يسهم في إجادة التخطيط وضبط التنفيذ وتقويم الانجاز. (ابو جادو،2008،126)

ويعرفه(أبو زينة،1998) "بأنه ذلك الاختبار الذي يرتبط بالتعلم الناتج عن الخبرات في المواقف التعليمية المنظمة، حيث يكون الاهتمام منصبا على مدى ما تعلمه الطالب".

كما يعرف أيضا على أنه أداة تستخدم لتحديد مستوى اكتساب المتعلم لمعلومات ومهارات في مادة دراسية تعلمها مسبقا بصفة رسمية وذلك بالإجابة على بعض الأسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية. (العبسي،2010،147).

وكذلك هو مجموعة من الأسئلة أو المثيرات التي أعدت بطريقة منهجية لقياس سلوك ما بطريقة كمية او كيفية . (العبادي،2006،3)

5. أهمية الاختبار التحصيلي:

بما أن الاختبارات التحصيلية هي أحد أدوات التقويم التي تساعد في تقييم آداء الطلبة وفي تحقيق الأهداف التعليمية بشكل خاص والبرنامج التعليمي بشكل عام، فإن لها أهمية كبيرة كذلك بالنسبة للمعلم والمتعلم، وهذا ما سنوضحه في النقاط التالية:

1.5 أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للمعلم: يستفيد المعلم عند اجرائه للاختبار التحصيلي لتلاميذه من:

- معرفة مستوى التحصيل الدراسي الذي وصل إليه التلاميذ وذلك بمراقبة تقدم العملية التعليمية بمعرفة مدى التحسن أو التأخر في التحصيل الدراسي.
- معرفة استعدادات تلاميذه لتعلم المادة التي يقوم بتدريسها وتشخيص صعوبات التعلم لديهم وهذا ما يجعله يعدل طريقة تدريسه من خلال التغذية الراجعة لنتائج الاختبارات. (مراد وسليمان،2002،44).
- مساعدة المعلم على إصدار أحكام موضوعية على مدى ملاءمة أساليب التدريس التي استخدمها في تنظيم العملية التعليمية. (أبو جادو،2008،411).

2.5 أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للمتعلم:

- تعد الاختبارات التحصيلية وسيلة جيدة للتعلم وتعمل نتائجها على تعزيز السلوك ورفع مستوى الطموح لدى المتعلم.
- تعمل على زيادة مستوى إتقان المادة المتعلمة ،التي تساعد في انتقال أثر التعلم من الموقف الحالي إلى الموقف اللاحق.
- معرفة مدى تقدم أو تحسن الطالب في التحصيل الدراسي.
- تحسين طريقة الاستذكار لما توفره من التغذية الراجعة.
- توجه انظار الطلبة نحو تحقيق أهداف التدريس المنشودة .

(مراد وسليمان،2002،44،45).

- تساعد على معرفة مواطن القوة والضعف لدى الطلبة.
- إثارة دافعية الطلبة للتعلم.
- تقييم طرائق التدريس والبرنامج التعليمي ،وتقييم المناهج الدراسية ومدى ملائمتها لحاجات الطلبة. (زينب،2009،147،148).

مما سبق يتضح أن الاختبار التحصيلي هو وسيلة أو أداة من أدوات التقويم التي تساعد في تقييم أداء الطلبة وطرائق التدريس، والبرنامج التعليمي ككل بما فيه المناهج الدراسية، وما يتلاءم مع حاجات الطلبة، ويتم الاختبار التحصيلي بالإجابة على مجموعة من الأسئلة أو الفقرات في موضوع تم تعلمه سابقا لتحديد مستوى تحصيل الطلبة إذ نجد له أهمية كبيرة في سير العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المرجوة.

6. أنواع الاختبارات التحصيلية:

تعتبر الاختبارات التحصيلية مجموعة من المثيرات والأسئلة التي أعدت بطريقة منهجية لتقيس سلوك الطالب والمعارف التي اكتسبها نتيجة مروره بخبرات تعليمية، ولهذا النوع من الاختبارات عدة تصنيفات مقسمة حسب استخداماتها وفوائدها وتتمثل فيما يلي:

1.6 التصنيف على أساس طريقة التصحيح ووضع العلامات: وتتضمن:

1.1.6 الاختبارات التحريرية :

وهي عبارة عن اختبار مكتوب يقدم للطلبة في صورة أسئلة تحريرية ،ويطلب منهم الاجابة عليها كتابيا وهذا ما يسمى باختبار الورقة والقلم، والغرض منها هو معرفة قدرة الطالب على الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقي للمعلومات المقدمة له.

(علام،81،2001).

2.1.6 الاختبارات الشفوية أو اللفظية:

يعد الاختبار الشفوي من أقدم طرق التقويم التقليدية حيث يركز على حفظ الحقائق والمعلومات ثم تذكرها وإعادتها شفويا. (خوري،2008،105).

كما يعتبر الأسلوب الوحيد تقريبا في تقييم تلاميذ ما قبل المدرسة أو الصفوف الأولى في المرحلة الابتدائية. (جلال،2008،102).

2.1.6 اختبارات الأداء العملي (المهارات الحركية):

ويقدم فيها للطالب أسئلة لفظية للإجابة عنها في صورة أداءات أو أفعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها وإصدار الحكم عليها .

(عبد الهادي وفاروق،2002،80،81).

وتستخدم بكثرة في مجالات مختلفة مثل التربية الرياضية و التربية الفنية و الهندسة ومجال العلوم وغيرها من مجالات التعليم المهني أو العام ، وحتى التعليم الجامعي ككليات الطب و العلوم و التكنولوجيا ....الخ . (قطيط،2009،95).

2-6 التصنيف على أساس درجة التقنين و أسلوب الاعداد : و تتمثل في :

1.2.6اختبارات مقننة : وهي التي يعدها مجموعة من المتخصصين في الاختبارات ومواد التخصص بطرق مبلورة لإدارة الاختبار وملاحظته واعطائه العلامات .

(ملحم،2002،55).

وتجرب على مجموعة من الطلبة لتعدل وتحدد اجراءاتها وطريقة تقدير نتائجها و الوقت اللازم للإجابة عليها . (جلال،2008،101).

2.2.6 اختبارات غير مقننة : تطبق هذه الاختبارات في الغالب في مجال التربية والتعليم ، حيث تصمم من طرف المعلمين ، و تتميز بأساليب غير مقننة ويتم استخدامها على مستوى محدود مثل الامتحانات الفصلية. (خضر،2003،210).

3 التصنيف حسب وظيفتها : وتشمل :

1.3 اختبارات التشخيص:

وهي التي تبين نواحي القوة والضعف عند طالب معين أو مجموعة من الطلاب في موضوع دراسي أو مجموعة من الموضوعات . (الأجري،2009،210).

وتتم في بداية العملية التعليمية ،وتستخدم في أغراض التقويم التشخيصي.

(الحويان،1980،101).

2.3 اختبارات المستوى: وهي التي تحدد المستوى العام للطلبة مع نهاية العام الدراسي لفصل من الفصول. (خضر،2003،210).

3.3 اختبارات المسح: وهي التي توضع لقياس مستوى تحصيل الطلبة في نهاية مرحلة تعليمية ما ،كالابتدائية أو الاعدادية أو الثانوية. (السطري،2010،101).

7. خطوات بناء الاختبار التحصيلي:

يتفق معظم الباحثين والمصممين للاختبارات أن عملية تصميم الاختبارات تبدأ بداية واحدة رغم اختلافها في الغرض وهي:

1.7 تحديد الغرض من الاختبار: قد يكون الغرض من الاختبار هو قياس تحصيل الطلبة لموضوع معين في مادة ما بعد الانتهاء من تدريسها أو القيام باختبار في نهاية الفصل الدراسي وهو ما يعرف بالاختبار التشخيصي لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالب ووضع خطة علاجية له أو يكون لقياس مدى استعداد الطالب لتعلم موضوع جديد.

فتحديد الغرض من الاختبار يعمل على تحديد زمنه ونوع أسئلته وعددها فمثلا عدد أسئلة الاختبار التحصيلي التشخيصي الذي يهدف لتحديد نقاط القوة والضعف ومعالجتها يتطلب تعريض الطالب لأكبر عدد ممكن من البنود الاختبارية لتشخيص مواطن القوة والضعف لديه بشكل أدق. (العبسي،2010،154).

فلذا يجب أن تكون أسئلة الاختبار محققة للغرض الذي يبنى من أجله .

(الرواشدة وآخرون،2000،09).

2.7 تحليل محتوى المادة الدراسية : وهو مجموع الأساليب و الاجراءات الفنية التي صممت لتصنيف المادة الدراسية إلى الموضوعات الرئيسية ثم تجزئتها إلى أهداف قابلة للقياس . (الرواشدة وآخرون،2000،09).

وهو أيضا إحصاء المعارف و المهارات الأساسية المتضمنة في الدروس وكتابتها، وتتم عملية تحليل المحتوى وفق تصنيف المعارف إلى حقائق ومفاهيم وتعميمات وقوانين علمية ونظريات علمية . (الحويان،1980،03).

3.7 صياغة الأهداف السلوكية : الهدف التعليمي هو الناتج المتوقع من الطالب بعد عملية التدريس ويمكن ملاحظته وقياسه، ويكون الهدف السلوكي جيدا إذا:

- وصفت عبارة الهدف أداء المتعلم الفعل الذي يقوم به.
- أن تصف العبارة سلوكا قابلا للملاحظة
- أن تكون الأهداف بسيطة وغير مركبة تتعلق بسلوك واحد
- أن يكون الهدف واقعيا وملائم لزمن التدريس وقدرات وخصائص الطالب .

(الدوسري،2003،90).

وينبغي على المعلم أن يكون قادرا على تحديد المقصود لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي وفق تصنيف بلوم، ويكون قادرا على صياغة الأهداف السلوكية لوحدة من المقرر الدراسي . (قطيط،2009،117).

وتوضح الأهداف السلوكية في المجال المعرفي وفق تصنيف بلوم في المستويات التالية :

- **التذكر** : و هي القدرة على تذكر المعارف التي سبق تعلمها مثل "أن يحدد أجزاء القناة الهضمية" .
- **الفهم** : القدرة على استيعاب و إدراك المعاني كتفسير الطالب لعبارة ما تعلمها سابقا دون مساعدة .

-**التحليل** : قدرة الطالب على تجزئة المادة إلى عناصرها ومكوناتها مثل "تفريق الطالب بين التناظر حول نقطة و التناظر حول مستقيم بدقة تامة" .

-**التركيب** : القدرة على جمع الأداء لتكوين كل جديد مثل "اقتراح الطالب خطة مكتوبة تتضمن حلولا مناسبة لمشكلة تلوث البيئة إذا ما شاهد فلما على التلوث في أربع صفحات مثلا" .

-**التقويم** : القدرة على إصدار الأحكام وفق معايير محددة مثل "أن يختار الطالب من بين 07 جمل تصف الربيع 03 عبارات الأفضل مع إبداء المبررات" .
(الحويان،1980،06).

4.7 إعداد جدول المواصفات الاختبار: وهو عبارة عن مخطط تفصيلي ثنائي البعد ،أحد أبعاده قائمة الأهداف أي نواتج التعلم المطلوب تحقيقها ،والبعد الثاني هو عناصر المحتوى الرئيسية وكذلك العناصر الفرعية. (سليمان،2010،239)

إذا فهو مخطط يربط العناصر الأساسية للمحتوى بمجالات التقييم ومهاراتها الفرعية و يحدد الأهمية النسبية لكل منها . (الرواشدة وآخرون،2000،10).

5.7 بناء الفقرات الاختبارية بأنواعها المقالية و الموضوعية :

يؤكد (ويسمان،1981) بأنه هناك أنواع متعددة لمفردات الاختبار الموضوعية وأكثرها انتشارا (اختيار من متعدد) و (اختبار الصواب أو الخطأ) و (اختبار المزاوجة)
و(اختبار التصنيف) و أسئلة الاجابات القصيرة .

وأكثر استخداما للأسئلة الموضوعية أسئلة الاختيار من متعدد و أسئلة الصواب والخطأ في قياس مهام متعددة للتحصيل الدراسي وهي التي تقيس أي جانب من جوانب المعرفة في التحصيل الدراسي . (الحارثي،2007،281،282).

1.7 مراجعة اسئلة الاختبار:

ويكون ذلك في ضوء معايير الاسئلة الجيدة والاعتبارات التي ينبغي مراعاتها في صياغة كل نوع من أنواع فقرات (أسئلة) الاختبار. (قطيط،2009،113).

7.7 اخراج الاختبار وتطبيقه:

عادة ما يتكون الاختبار من مجموعة من الأوراق ويمكن تسميتها بكراسة الاختبار ويشمل ما يلي:

أولا: ورقة التعليمات: وتكون فيها المعلومات بورقة منفصلة في بداية كراس الاختبار وتبين فيها التعليمات التالية:

- نوع الاختبار وتاريخه والصنف المعني والزمن المحدد للإجابة.
- تنبيه الطلبة الى قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة وتدوينها في المكان المخصص لها.
- عدد الاسئلة الكلية للاختبار وعدد صفحاتها.
- تدوين إسم الطالب وصفه وشعبته ورقمه في المكان المخصص لذلك.

(الرواشدة وآخرون،2000،12).

ثانيا: ورقة الأسئلة أو(مجموع أوراق الأسئلة): وتتضمن التعليمات العامة للاختبار والتعليمات الخاصة بكل نوع من أنواع فقرات الاختبار ويتطلب ذلك ترتيب الفقرات ترتيبا منطقيا ،حسب الفقرة الاختبارية وحسب الصعوبة أي من السهل إلى الصعب وحسب محتوى المادة الدراسية. (سيبية،2002،113).

وفي الأخير نستنتج بأنه لإعداد وبناء اختبار تحصيلي جيد لابد من المرور أو القيام بالخطوات السابقة سالفة الذكر وذلك حتى نضمن موضوعية الاختبار.

خلاصة الفصل :

تستخدم الاختبارات النفسية في دراسة مجال واسع من السلوك البشري للحصول على معلومات هامة من شخصية الفرد فلذا تعددت أنواعها بغرض التقويم التربوي ،وتعتبر الاختبارات التحصيلية من أهم الوسائل المستخدمة في هذا المجال والتي تهدف للوصول إلى ما اكتسبه المتعلم من معارف ومهارات ،ولذا تعددت أغراضها حسب أنواعها التي تتم أثناء بنائها عبر خطوات متعددة ، وكل ما يساعد على حسن سير العملية التعليمية .

الفصل الرابع

خصائص الاختبار التحصيلي الجيد

تمهيد

أولا الشروط الأساسية

8- الخصائص السيكومترية

9- معامل الصعوبة والسهولة

10- معامل التمييز

11- تقنين الاختبار

12- الموضوعية

13- الشمولية

ثانيا الشروط الثانوية

1. **سهولة التطبيق**
2. **سهولة التصحيح**
3. **ترتيب الأسئلة**
4. **وضوح التعليمات**

خلاصة الفصل

تمهيد

إن من مهام المدرس بناء اختبار ذو خصائص جيدة وأن يتسم بسمات تحدد صلاحيته في قياس الظاهرة أو السلوك الذي يراد قياسه وتشمل هذه الخصائص على شروط أساسية وهي الصدق–الثبات–الموضوعية–الشمولية ،وكذلك خصائص المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار كالشمول ومدى السهولة والصعوبة والتمييز واستخراج معايير تفسير الدرجات وشروط أخرى ثانوية هي سهولة التصحيح وسهولة التطبيق، وترتيب الأسئلة ووضوح التعليمات ،وفيما يلي سنتناول هذا كله بشيء من التفصيل.

خصائص الاختبار التحصيلي الجيد:

أولا الشروط الاساسية:

1. الخصائص السيكومترية وهي:

1-1 الصدق: ويعتبر تقرير السلوك غير الملاحظ باعتباره الخاصية المهمة والمميزة لكل اختبار والذي يجب أن يكون صادقا مؤديا إلى ما يهدف إليه.

فلذا يعرض الاختبار على المحكمين والخبراء لتنقيحه واقتراح التحسينات عليه فاختلف العلماء في وضعهم لتعريف صدق الاختبار، فهناك من يعرفه بأنه قياس الاختبار فعلا أو حقيقة ما وضع لقياسه. (كوافحة،2003،08)

ويعرفه كرونباخ بأنه العملية التي يبحث من خلالها معد الاختبار عن دليل يدعم به الاستنتاجات التي من الممكن أن يصل إليها من درجات الاختبار. (خضر،2004،67)

وهناك من يعرفه بأنه تحديد معامل الارتباط الحقيقي بين درجات الاختبار وبين درجات اختبار مثالية تقيس نفس القابليات ،وقد تكون المعايير التي تقاس بها درجات الاختبار داخلية أو خارجية تقيس ما يقيسه هذا الاختبار. (كوافحة،2003،09،10)

كما يعرف الصدق على أنه القدرة على قياس السمة المراد قياسها أو قدرته على الوفاء بالغرض الذي يستخدم من أجله، إذ يعد الاختبار صادقا إذا لم تتأثر نتائجه بعوامل أخرى غير النواحي التي يراد قياسها ،فإذا اخترنا مدى تقدم التلاميذ في مادة العلوم مثلا

فيجب ألا تتأثر نتائجه بقدرة التلاميذ اللغوية أو حسن خطهم أو نظافة ورقة الاجابة.(خضر،2004،68،69) .

ومما سبق فإن صدق الاختبار هو أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه ويكون مرتبطا بها لكونه معرضا لعدة مثيرات.

1.1.1 أنواع الصدق: للصدق عدة أنواع منها:

صدق المحتوى: وهو صدق المضمون، أي يقيس الاختبار كل الاهداف المقررة في المادة الدراسية، ويعني هذا عندما تكون فقرات هذا الاختبار شاملة لكل المقرر الدراسي الذي يدرسه الطالب، وإذا أردنا الوصول إلى صدق الاختبار في أي اختبار لابد من تحليل المادة الدراسية إلى أجزائها وبعدها استخراج أهداف المادة الدراسية وفي الأخير نقارن بين الأهداف المقررة وبين فقرات الاختبار، فإذا تحصلنا على ارتباط عالي نحكم على أنه اختبار صادق صدق محتوى.

فصدق المحتوى يتناسب تناسبا طرديا مع النجاح الذي حققه الفاحص لقياس اكتساب المادة التي يدرسها الطلبة والأهداف الموضوعة، أي أنه يكون عاليا إذا كان الفاحص قد تمكن من قياس ما درسه الطلبة ووفق ما حققوا من أهداف وضعت لهم، ويكون ضعيفا إذا قاس جزء مما درسه التلاميذ.

ففي اختبارات التحصيل يصح هذا النوع بشكل دقيق ولا يحسب له معامل صدق وإنما تقارن أسئلة الاختبار مع أهداف المحتوى. (جلال،2008،68)

صدق المحك: ويقصد به ايجاد مقياس مباشر مستقل لتحديد مدى صلاحية الاختبار ويعتمد هذا النوع من الصدق على ارتباط نتائج الاختبار أو الدرجات عليه بدرجات أو نتائج اختبار آخر يقيس نفس السمة شريطة أن يكون هذا الاختبار يتصف بالصدق والثبات والموضوعية.

مثال ذلك إذ كان لدينا اختبار تحصيلي في مادة الاجتماعيات فنطبقه على تلاميذ صف الرابعة ابتدائي ونقارن نتائجه بنتائج اختبار آخر أجراه مدرس الفصل في نفس المادة لاستخراج معامل الصدق. (جلال،2008،68)

ولصدق المحك نوعان هما:

- **الصدق التلازمي (المصاحب):** وهو الذي يدل على حجم العلاقة بين درجات الافراد على الاختبار ودرجاتهم على محك آخر بحيث لا يكون هناك فاصل زمني أو يكون قصيرا بين آداء الأفراد على الاختبار وآدائهم على المحك.
- **الصدق التنبؤي :** وهو الذي يشير إلى قدرة الاختبار على التنبؤ بالأداء اللاحق للفرد وتستعمل نتائج اختبار ما للتنبؤ في نجاح التلاميذ في دراسة موضوعات لها علاقة بموضوعات اجتماعية في فترة لاحقة، مثلا استعمال نتائج امتحان شهادة التعليم الثانوي في التنبؤ بالنجاح في الجامعة، ومن أشهر الأمثلة عن هذا الصدق:

-اختبار طلاب الدراسات العليا (G.R.E)

-اختبار القدرة التعليمية (SAT)

-اختبار الانجليزية كلمة أجنبية(TOEFL) (جلال،2008،74)

الصدق الظاهري(السطحي): ويسمى بالصدق الصوري لأن صدقه هو ما يبدو للفاحص بأن فقرات الاختبار تتعلق بالموضوع الذي وضع الاختبار له، فلو أردنا مثلا اختبار مجموعة من معلمي اللغة العربية وكانت أسئلته تتعلق باللغة العربية فإن شكل الاختبار يبدو صادقا.

وهذا النوع من الصدق يوفره الباحث حتى يهتم المفحوص بالاختبار أي تنشيط دافعيتهم وكسب ثقتهم وأحيانا يجرد الاختبار من الصدق السطحي لإخفاء الغرض منه على المفحوص . (كوافحة،2003،116،117)

الصدق العاملي: و يعتمد هذا النوع من الصدق على منهج التحليل العاملي الذي يقوم على تحليل معاملات الارتباط بين الاختبار والمحكات المختلفة من أجل الوصول إلى العوامل التي أدت إلى إيجاد هذه المعاملات.

ويهدف هذا النوع من الصدق للتعرف على مدى تشبع بنود الاختبار بعوامل معينة سواء كانت عاملا عاما أو عوامل طائفية.

صدق التكوين الفرضي: وهو يشير إلى مدى قياس الاختبار لتكوين فرضي أو مفهوم نفسي أو سمة. (النور،2007،201)

ويهتم هذا الصدق بالتعرف على مدى اتفاق درجات الاختبار مع نظرية معينة أو مجموعة من المكونات المنبثقة عن نظرية في المجال .

الصدق المنطقي : وهو يهدف للحكم على مدى تمثيل الاختبار للميدان الذي يقيسه فهو يقوم في جوهره على اختبار أسئلة الاختبار التي تمثل ميدان القياس تمثيلا احصائيا صحيحا.

الصدق الذاتي :وهو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي تخلصت من أخطاء القياس، ويقوم على معامل ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها إذا أعيد إجراء الاختبار على نفس مجموع الأفراد مرة أخرى، ويقاس عن طريق حساب الجذر التربيعي للثبات.

الصدق التطابقي : وهو عبارة عن معامل ارتباط بين درجات الاختبار الجديد ودرجات اختبار آخر ثبت أنه صادق في قياس الصفة نفسها، ولكن الاختبار لم يطبق في الوقت نفسه أو في فترة قريبة. (كوافحة،2003،117،118)

كما يوجد كذلك صدق المحكمين وصدق الارتباط الداخلي وصدق المقارنة الطرفية وغيرها من الأنواع الأخرى.

2.1 الثبات

تظهر درجة الثبات أو المؤشرات الاحصائية في معظم الاختبارات التحصيلية لتعبر عن قيمة ونوعية هذه الاختبارات حيث تتطلب صياغتها طريقة معينة وظروف خاصة تمنع التخمين والقلق والغموض والعوامل الأخرى التي تؤثر على نتائجها، ويكون الاختبار ذو درجة عالية من الثبات إذا اقترب من الدرجة "1" لكنه لا يوجد أي اختبار وصل إلى هذه الدرجة من الثبات، فاختبارات التحصيل المستخدمة في معظم المدارس الابتدائية والثانوية والكليات تصل إلى درجة 0.5 تقريبا أو أقل.

تعريف الثبات:

يقصد بمصطلح الثبات في القياس النفسي والتربوي دقة الاختبار في القياس أو الملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه.

والثبات هو الحصول على نفس النتائج تقريبا إذا أعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة من الأفراد. (النور،2007،173)

ويعني كذلك مستوى الدقة التي يقيس بها الاختبار ما وضع لقياسه ،والطريقة التي يستخدم فيها القياس أو التقويم لمعرفة النتائج التي سيقدمها ،فكلما كانت النتائج منسجمة دل ذلك على الثبات. (خوري،2008،100)

ويكون الاختبار صادقا إذا قاس الصفة بدقة وثبات من مرة إلى أخرى وفي ظروف مماثلة. (عبد الرحمان،2011،94)

فالثبات إذا هو الاستقرار في النتائج أو الحصول على نفس الدرجات إذا ما أعيد تطبيق الاختبار أكثر من مرة وعلى نفس الأفراد وفي ظروف مماثلة.

2. معامل السهولة والصعوبة :

عند بناء اختبار تحصيلي لابد أن أسئلته تلائم مختلف الطلاب وأن يحتوي على :

-أسئلة سهلة بنسبة 16% لتناسب الطالب الضعيف

-أسئلة متوسطة بنسبة 68% لتناسب الطالب العادي

-أسئلة صعبة بنسبة 16% لتناسب الطالب المتفوق

وينبغي أن يبدأ الاختبار التحصيلي بالأسئلة السهلة صعودا إلى الصعبة حتى نثير دافعية الطلاب ونقلل من قلقهم وتوترهم .

ويحسب معامل السهولة بالعلاقة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الذين أجابو إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلاب}} \times 100$$

أما معامل الصعوبة فيحسب بالعلاقة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابو إجابة خاطئة}}{\text{عدد الطلاب}} \times 100$$

للعلم أنه : معامل الصعوبة + معامل السهولة = 1 صحيح

(جلال،2008،209)

3. معامل التمييز:

وهو إظهار الفروق الفردية بين الطلاب وهو مؤشر يدل على قدرة السؤال الاختباري في الوقوف على الفروق الفردية بين مستوى الكفايات .

ويمكن تنويع مستويات الأسئلة من حيث السهولة والصعوبة لتمييز الاختبار ولزيادة عدد الأسئلة وتغطية محتوى المادة الدراسية، بالإضافة إلى التقليل من الغش وعامل التخمين لمنع حصول الطلاب على درجات لا يستحقونها.

ويمكن حساب معامل التمييز بالمعادلة التالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعتين}} \times 100$$

(النور،2007،206،207)

4. تقنين الاختبار(المعايير): وهي خطوة جوهرية في بناء الاختبارات الموضوعية خاصة الاختبارات التحصيلية إذ من خلالها يتم ضبط كل المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على نتائج المفحوص وذلك بهدف قياس المتغير الذي صمم الاختبار من أجله.

والتقنين بمفهومه الشامل هو رسم خطة شاملة وواضحة ومحددة لجميع خطوات تصميم الاختبار وإجراءاته وطريقة تطبيقه وتصحيحه وتفسير درجاته، وتحديد السلوك المطلوب من

المفحوص والشروط المحيطة به أثناء تطبيق الاختبار، بالإضافة إلى وجود معايير لتفسير الدرجات. (مخائيل،2006،94).

ولمعرفة مدى تقدم الطالب نحو تحقيق الأهداف التعليمية فإن الطريقة المثلى هي فحص آداء كل طالب على كل مفردة من مفردات الاختبار، إلا أن هذا الاجراء يصبح غير عملي في ظل الأعداد الكبيرة للتلاميذ وكثرة الصفوف الدراسية، وعليه يلجأ المربون إلى التعامل مع الدرجة الكلية للاختبار والتي تسمى الدرجة الخام.

والدرجة الخام هي الوصف الكمي الرقمي لأداء الشخص في موقف ما وهي ليس لها أي دلالة أو قيمة، فهل تدل على مستوى القوة أو الضعف ؟ أو على عدد الأسئلة التي أجاب عليها الطالب إجابة صحيحة؟ أو عدد الإجابات الخاطئة ؟ .

(سليمان،2010،594).

ومما سبق كان لابد من وجود محك يُمكّن من تفسير الدرجة المتحصل عليها في اختبار معين وإعطائها دلالة وقيمة، ومن بين هذه المحكات نجد المعايير.

ويعرف (مقدم،2003) المعايير على أنها "تمثل درجات عينة التقنين ونطلق على الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الاختبار الدرجة الخام (Raw Score) ونطلق على درجات المعايير الدرجة المحولة (Tans-formed Score)".

1.4 الغرض من المعايير: للمعايير عدة أغراض نذكر منها :

1. تحديد مركز الفرد بالنسبة لعينة التقنين بهدف معرفة مستواه بدقة حتى يمكن أن يوضع في الصف المناسب.

2. مقارنة مركز الفرد بمقياس آخر بشرط أن يكون التوزيع التكراري لدرجات الفرد قريبة من التوزيع التكراري الاعتدالي.

3. تساعد المعلم في تتبع نمو تلاميذه في أية خبرة من الخبرات.

(سليمان،2010،598)

2.4 أنواع المعايير:

يوجد العديد من المعايير (الموازين) المستخدمة في تفسير الدرجات الخام للأفراد وكلها تعتمد على التوزيع التكراري للدرجات التي نتحصل عليها من الاختبارات المختلفة ومنها :

1.2.4 معيار العمر العقلي: يرجع استخدام العمر العقلي إلى اختبار "بينيه" ويستعمل هذا النوع من المعايير في قياس السمات التي تنمو مع العمر مثل الطول والوزن والذكاء.

والاختبار الذي يستعمل معايير العمر العقلي يطبق أولا على عينات من مختلف الأعمار تمثل المجتمع الأصلي بالأعمار المقصودة ثم يحسب متوسط درجات كل سن على حدى ويعتبر هذا المتوسط هو معيار العمر العقلي لهذا السن. (مقدم،2003،164)

فإذا تطابق العمر العقلي مع العمر الزمني فنحكم على أن هذا الشخص عادي أو متوسط في السمة المقاسة، وإذا زاد العمر العقلي على العمر الزمني فإن هذا الشخص متفوق في السمة المقاسة والعكس بالعكس.

وقد كان معيار العمر العقلي أساسا في ظهور معيارا آخرا بالغ الأهمية وهو معيار "نسبة أو حاصل الذكاء" والذي نحصل عليه بتطبيق المعادل الآتية:

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

ومن أمثلة معيار العمر العقلي نجد "معيار نسبة التعليم " ومعادلته :

$$\text{نسبة التعليم(أو حاصل التعليم)} = \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

وأيضا "معيار نسبة التحصيل (أو حاصل التحصيل)" ومعادلته:

$$\text{نسبة التحصيل} = \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر العقلي}} \times 100$$

(مخائيل،2006،109،110).

2.2.4 المعيار المئيني : المئيني هو عبارة عن نسبة الأفراد الذين يوجدون تحت درجة معينة.

والمعيار المئيني يعطينا صورة صادقة عن ترتيب الفرد داخل الجماعة التي ينتمي إليها خاصة إذا كانت الجماعة كبيرة الحجم. (سليمان،2010،601)

3.2.4 معيار الدرجات المعيارية : الدرجة المعيارية هي المسافة التي تبتعد فيها الدرجة الخام عن المتوسط .

كما يعرفها (مخائيل،2006) على "أنها عدد وحدات الانحراف المعياري (أو الانحرافات المعيارية) التي تبعدها درجة ما عن المتوسط "، وتتطلب عملية حسابها نسبة انحراف درجة الفرد عن المتوسط إلى الانحراف المعياري للدرجات ،أي انحراف درجات أفراد المجموعة كلها عن المتوسط ،وتستخدم في حسابها المعادلة التالية:

$$\text{ذ (Z)} = \frac{\text{خ} - \text{م}}{\text{ع}}$$ حيث:

ذ (z): الدرجة المعيارية (الذالية)

خ: الدرجة الخام للفرد

م : المتوسط

وتجدر الاشارة إلى أن الدرجات المعيارية التي تقع على منحنى التوزيع الاعتدالي والذي تعتمده الاختبارات النفسية والتربوية تتراوح بين +3 و −3 مرورا بالصفر.

4.2.4 الدرجة المعيارية المعدّلة : كون أن الدرجة المعيارية الذالية (Z) متوسطها الحسابي (0) وانحرافها المعياري (1) هذا ما يجعل بعض قيمها تكون سالبة وتحتوي على بعض الكسور، أدى ذلك إلى سعي علماء القياس إلى إيجاد درجات معيارية معدّلة تتخلص من هذا العيب ومن بين هذه الدرجات المعيارية المعدلة نجد :

1.4.2.4 الدرجة التائية : وهي درجة معيارية معدلة اعتدالية متوسطها الحسابي يساوي (50) وانحرافها المعياري يساوي (10) ومعادلتها :

ت = ذ × 10 + 50

كما أن هناك عدة درجات معيارية أخرى معدلة مثل الدرجة المعيارية المعدلة الجيمية (جـ) والتي متوسطها الحسابي (5) وانحرافها المعياري (2)، كذلك نسبة الذكاء الانحرافية وهي درجة معيارية معدلة متوسطها الحسابي يساوي (100) وانحرافها المعياري (15أو 16).

(سليمان،2010،606)

5. الموضوعية: وتعني ابتعاد الاختبار عن ذاتية المصحح وتحيزه، لأنه قد يتأثر التصحيح بذاتية والانطباع الشخصي للمصحح وحينها لا يكون العدل في إعطاء الدرجات

إذ ترجع هذه الكلمة (الموضوعية) إلى موضوع الاختبار باعتباره الحكم الوحيد عند تقدير العلامات دون اعتبار لعوامل أخرى خارجية عند وضع الأسئلة . (جلال،2008،83)

فهي عكس الذاتية تماما، وهي استقلال النتائج عن الحكم الذاتي للمقوم.

والموضوعية صفة أساسية من صفات التقويم الصحيح، لذلك يتوقف عليها ثبات الاختبار وصدقه والافتقار لها يضعف قيمة الطريقة التي يلجأ إليها التقويم .

(خوري،2008،96).

ولكي تتحقق الموضوعية يجب أن تتوفر الشروط التالية في بناء الاختبار وهي :

-أن تكون شروط إجراء الاختبار واحدة من حيث وضوح التعليمات وتحديد طريقة الاجابة وتحديد زمنها أيضا.

- أن تصاغ أسئلة الاختبار بوضوح وتكون محددة أي يوجد مفتاحا للتصحيح معدا مسبقا من طرف معد الاختبار.
- أن تكون أسئلته مفهومة لدى جميع الأفراد وبمعنى واحد.

(مراد وسليمان،2002،349)

فلذا إن نوع الاختبار الذي يضعه المعلم يؤثر على درجة الموضوعية، فدرجة موضوعية الاختبارات الكتابية ليست نفسها في الاختبارات الشفوية، وأن اختبار المقال لا يمكن أن يكون درجة موضوعيته أثناء تصحيحه كاختبار الخطأ والصواب.

فالاختبار الشفوي يمتاز بدرجة عالية من الذاتية، وبالمقابل يمتاز اختبار الصواب والخطأ بدرجة عالية من الموضوعية كونه متحرر من ذاتي المعلم وأحكامه الشخصية، وبما أنه من الصعب إيجاد اختبار موضوعي تماما فإنه يتوجب علينا اتخاذ ما نراه مناسبا لرفع درجة الموضوعية فيه بقدر الإمكان. (خوري،2008،96،97)

وبالتالي كلما كانت الأسئلة محددة وواضحة وضمن المستوى المطلوب وبعيدة عن ذاتية المعلم تكون أقرب إلى الموضوعية.

6. **الشمولية** : أي أن يكون الاختبار شاملا للأهداف التدريسية المراد قياسها.

(الرواشدة وآخرون،2000،2)

وكذلك هي شمول الاختبار لجميع الأبعاد المرتبطة بالسمة المراد قياسها، حيث يجب أن تغطي بنود الاختبار كل هذه الأبعاد. (جلال،2008،83)

وتعني الشمولية أيضا أن يقيس الاختبار جميع الجوانب أي الجانب العقلي والمعرفي والجانب الانفعالي والوجداني والجانب النفسحركي في حالة الاختبارات النفسية، كما يقيس جميع جوانب المحتوى وفي مستويات عقلية متباينة وفي ضوء جدول مواصفات الاختبار في حالة الاختبار التحصيلي . (مراد وسليمان،2002،349)

وعليه فالشمولية هي تغطية الأسئلة لمعظم المادة الدراسية، حيث أن قدرة الطلبة الحقيقية تظهر إذا كان الاختبار شاملا عاما لمختلف النواحي والمواضيع المقررة، إلا أن بعض الاختبارات لا يمكن أن تكون شاملة مثل الاختبار الشفوي الذي لا يعكس تحصيل الطالب الحقيقي لكونه يعتمد على عدد من الأسئلة التي لا يمكنها أن تشمل معظم المادة الدراسية وتجدر الاشارة هنا أنه كلما قل الشمول أثر ذلك على درجة الثبات والصدق المفترض الحصول عليه.

والاختبار الجيد هو الذي يمثل المادة التعليمية بشكل متكامل، وإذا اتسم الاختبار بالشمول فعادة ما يؤثر ذلك على مدى ثبات وصحة الاختبار. (خضر،2003،86)

وكخلاصة لما سبق يمكن القول أن الشمولية هي أن يشمل الاختبار المقرر الدراسي والأهداف التعليمية ،ويمثل ما تم تدريسه للمتعلمين تمثيلا شاملا ومتوازنا ،كونه يساهم في تحديد وتشخيص مواطن الخلل مما يسهل وضع برنامج علاجي لها .

ثانيا الشروط الثانوية : وتحتوي على العناصر التالية:

1. **سهولة التطبيق:** ويكون الاختبار سهل التطبيق في الحالات التالية :

- التعليمات الواضحة والمحددة فقد يحصل الطالب على علامة متدنية بسبب غموض التعليمات.

- الأسئلة الواضحة.

2. **سهولة التصحيح** :ينبغي على المعلم عند وضع أسئلة الاختبار أن يفكر في طريقة التصحيح، فإذا كانت طريقة تصحيحه غير دقيقة أو غير محددة فإنها تسمح بالذاتية مما تؤدي إلى تقليل قيمة الاختبار. (خوري،2008،103)

إن عملية تصحيح أسئلة اختبار المقال معقدة مقارنة بالاختبارات الموضوعية لأنها تسمح بتدخل عوامل أخرى في عملية التصحيح كالخدعة من قبل الطالب والذاتية من قبل المعلم ما يجعل من الصعب التقيد بدليل التصحيح، لذا من الأفضل أن يضع المعلم تصحيحا نموذجيا مرفقا بسلم تنقيط واضح، وتتمثل سهولة التصحيح فيما يلي :

- الأسئلة الواضحة والمحددة

- إمكانية وضع سلما للتصحيح (النور،2007،210)

3. **ترتيب الأسئلة والفقرات:**

ويتم ترتيب الأسئلة في الاختبار من السهل إلى الصعب، حيث أن إجابة الطالب على الأسئلة السهلة إجابة صحيحة يدفعه للانتقال إلى الأسئلة الصعبة، وهذا مبدأ "سكينر" في

التعليم، كما يتم ترتيب الأسئلة حسب الشكل حث تمثل كل مجموعة من الفقرات شكلا معينا وترتب أيضا حسب وحدات المحتوى الوارد في الكتاب المدرسي.

4. **وضوح التعليمات** : يجب كتابة التعليمات والارشادات وتقدم للطالب مفهومة وواضحة

وتتضمن تعليمات الاختبار توضيحا لطريقة الاجابة ومكانها والزمن المخصص للاختبار وما إذا سيتم وضع جزء من العلامة على ترتيب أو تنظيم الاجابة، أو ضرورة توضيح خطوات الحل أو عدم توضيحها...إلخ. (النور،2011،114)

وتعد تعليمات الاختبار إحدى الجوانب المهمة في بنائه فهي التي تساعد الطالب على معرفة طبيعة الاختبار وكيفية الاجابة عن أسئلته. (قطيط،2009،129).

خلاصة الفصل

بما أن الاختبار التحصيلي أحد أدوات التقويم التربوي ومن خلاله نتحصل على نتائج تساعدنا في اتخاذ قرارات تخص الطالب قد تكون مصيرية في بعض الأحيان كانتقاله للصف الأعلى أو رسوبه وعليه يجب على المعلم عند بنائه لاختباره أن يراعي خصائص الاختبار التحصيلي الجيد وأهمها الصدق والثبات والموضوعية والشمولية، بالإضافة إلى استخراج المعايير التي تمكن من تفسير الدرجة المتحصل عليها ،كما يجب أن تتمتع مفرداته بمستوى صعوبة وسهولة وتمييز مناسبة ،إلى جانب الخصائص الثانوية للاختبار التحصيلي وهي سهولة التطبيق والتصحيح وترتيب الأسئلة ترتيبا منطقيا وأن لا يخلو من وضوح التعليمات .

الفصل الخامس

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

1. منهج الدراسة

2.تحديد عينة الدراسة وخصائصها

3.أداة البحث

4. الأساليب الإحصائية

خلاصة الفصل

تمهيد:

الدراسة الميدانية من أهم الوسائل الناجحة التي يتخذها الباحث للتحقق من نتائج بحثه والتي تحتاج إلى طريقة احصائية لضبطها.

ومن أهم الخطوات والوسائل المتعددة في اجراء هذا البحث ما يلي:

1. **منهج الدراسة:**

يتوقف اختيار الباحث لمنهج دراسة معين دون آخر أثناء دراسة ظاهرة معينة على نوع البحث، والهدف منه، والمنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة لاكتشاف الحقيقة.

ويعّرفه(فوزي وشوكت،2007) "بأنه الطريق المؤدي إلى الكشف عن حقيقة بواسطة مجموعة من القواعد لتحديد العمليات للوصول إلى نتيجة "

وبما أن البحث الحالي يهدف إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط، فقد استخدم الباحث منهج بحوث التقويم كونه المنهج المناسب لتحقيق أهداف هذا البحث.

وتهدف بحوث التقويم إلى الحكم على مدى فاعلية الأنشطة التربوية المختلفة مثل النظام التربوي ككل، أو المناهج الدراسية أو الكتب المدرسية أو المستوى التحصيلي للطلبة إلى غير ذلك من المجالات المتعلقة بالتربية.

ويعرف (أبو علام،2006) بحوث التقويم بأنها "البحوث التي تساعد على الحكم على قيمة البرامج التربوية ومخرجاتها وإجراءاتها وأهدافها، وفائدة الطرق المختلفة لتحقيق الأهداف الخاصة "

والغرض من بحوث التقويم عادة تطوير العملية التربوية مثل تقويم المناهج الجديدة أو ما تم تعديله من المناهج القائمة واختبارها ميدانيا، أو تقويم البرامج التعليمية ،وطرق التدريس وطرق إعداد المعلم، وتقويم الطالب والمعلم، وتقويم العملية التعليمية بوجه عام. (أبو علام،2006،333).

2. تحديد عينة الدراسة وخصائصها:

لقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من المتوسطات المتواجدة بدائرة قمار ولاية الوادي، وقدر عدد المتوسطات المختارة بخمسة متوسطات .

وتجدر الاشارة إلى أن الدراسة تم تطبيقها فقط على تلاميذ أقسام السنة الرابعة متوسط بهذه المتوسطات المختارة.

أما سبب اختيار سنوات الرابعة متوسط دون غيرها، فيعود إلى اعتبار أن السنة الرابعة هي آخر سنة في طور التعليم المتوسط، فهم على عتبة الانتقال من مرحلة المتوسط إلى مرحلة الثانوي والتي ستفتح لهم آفاق واسعة سواء في إكمال المسار الأكاديمي إلى الجامعة، أو حتى المسار المهني والاستفادة من عروض تكوين مهني جيدة وبالتالي فهم يكونوا مستعدين أكثر من غيرهم للامتحان من أول السنة .

أما سبب اختيار دائرة قمار من ولاية الوادي فإن ذلك يعود لأسباب موضوعية بحكم المسكن وقرب المسافة بين هاته البلديات وبالتالي سهولة التنقل كذلك بها أساتذة أكفاء وقد حققوا نتائج باهرة في شهادة التعليم المتوسط ،بالإضافة إلى أن مدراء هاته المؤسسات أبدوا اهتماما بهذه الدراسة.

وعليه فقد أجريت هذه الدراسة على تلاميذ وتلميذات السنة الرابعة متوسط بولاية الوادي بكل من متوسطتي الشهيد حريز التجاني والمجاهد سالم العربي ببلدية ورماس، ومتوسطة الشهيد خليفة بن حسن، ومتوسطة رويسي بلقاسم ومتوسطة الشهيد إبراهيم قارة ببلدية قمار، لذلك فإن عينة الدراسة الحالية تضمنت كافة التلاميذ المسجلين بالسنة الرابعة متوسط لهذه المؤسسات التعليمية المسجلين خلال السنة الدراسية 2016/2015.

وقد تم الترخيص بإجراء الدراسة الميدانية من طرف مديرية التربية بالوادي خلال الفترة الممتدة من 10 جانفي إلى 17 جانفي 2016.

وقد بلغ حجم عينة الدراسة 506 تلميذ وتلميذة منهم 214 ذكور بنسبة 42.29% بينما بلغ عدد الإناث 292 بنسبة 57.71% وهي موزعة على المؤسسات المختارة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (01): يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة

المؤسسة التعليمية	ذكور	إناث	المجموع	النسبة
متوسطة الشهيد حريز التجاني	26	41	67	%13.24
متوسطة الشهيد سالم العربي	27	43	70	%13.83
متوسطة الشهيد إبراهيم قارة	28	40	68	%13.44
متوسطة رويسي بلقاسم	57	71	128	%25.30
متوسطة الشهيد خليفة بن حسن	76	97	173	%34.19
المجمـــــــــــــوع	214	292	506	%%100

3. أداة البحث : الاختبار التحصيلي:

لقدتم اتباع الخطوات العلمية في بناء الاختبار التحصيلي في وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة المقررة ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط المعد من طرف وزارة التربية الوطنية وهذه الخطوات هي:

1. تحديد الغرض من الامتحان
2. تحليل محتوى المادة الدراسية وتحديد الأهمية النسبية لكل منها.
3. صياغة الأهداف السلوكية في ضوء نواتج تحليل الكفاءات المستهدفة
4. بناء المفردات الاختبارية وتقييمها.
5. تجريب المفردات
6. تقدير الخصائص السيكومترية لمفردات الاختبار.

وفيما يلي تفصيل لهذه الخطوات:

1. **تحديد الغرض من الامتحان:**

إن الغرض من بناء هذا الاختبار هو قياس تحصيل تلاميذ السنة الرابعة متوسط في وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة .

2. **تحليل محتوى المادة الدراسية وتحديد الأهمية النسبية لكل منها:**

تم تحليل محتوى وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة المقررة ضمن محور الأنشطة العددية للسنة الرابعة متوسط إلى موضوعات رئيسية، ثم إدراج تحت كل منها عدد من الموضوعات الفرعية، ثم حساب الأهمية النسبية لكل موضوع رئيسي في ضوء عدد الموضوعات الفرعية التي يشملها وذلك باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{الأهمية النسبية للموضوع الرئيسي} = \frac{\text{عدد الموضوعات الفرعية التي تندرج تحت هذا الموضوع}}{\text{مجموع عدد الموضوعات الفرعية المحتواة في الوحدة الدراسية}}$$

والجدول التالي يوضح الموضوعات الرئيسية وما يندرج تحتها من موضوعات فرعية والأهمية النسبية لكل منها:

جدول رقم (2):يوضح الموضوعات الرئيسية وما يندرج تحتها من موضوعات فرعية والأهمية النسبية لكل منها

الوحدة	الموضوع الرئيسي	الموضوعات الفرعية	عدد الموضوعات الفرعية	الأهمية النسبية للموضوعات الرئيسية
وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة	قاسم عدد طبيعي	1) شرط القاسم لعدد طبيعي 2) الشرط الأول لقابلية قسمة عدد طبيعي على عدد طبيعي 3) الشرط الثاني لقابلية قسمة عدد طبيعي على عدد طبيعي 4) علاقة العدد المقسوم بالعدد القاسم 5) خاصية العدد"1" في عملية القسمة الاقليدية	5	%35.71

	خواص قواسم عدد طبيعي	1) تعيين القاسم المشترك لعددين طبيعيين 2) القاسم المشترك لعددين طبيعيين يقسم مجموعهما 3) القاسم المشترك لعددين طبيعيين يقسم فرقهما 4) القاسم المشترك لعددين طبيعيين يقسم باقي قسمتهما	4	%28.57
	القاسم المشترك الأكبر	1) تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددن طبيعيين من خلال مجموعة قواسمهم المشتركة 2) الرمز الرياضي للقاسم المشترك الأكبر 3) خاصية القاسم المشترك لعددين طبيعيين	3	%21.42
	العددان الأوليان فيما بينهما	1) خاصية العددان الأوليان فيما بينهما	1	%7.14
	الكسر غير القابل للاختزال	1) خاصية الكسر غير القابل للاختزال	1	%7.14
		المجموع	14	%100

يتضح من الجدول السابق أن عدد الموضوعات الرئيسية يساوي (5) موضوعا أما عدد الموضوعات الفرعية يساوي (14) موضوعا.

ثم تم تحليل محتوى الوحدة الدراسية في ضوء تصنيف ثلاثي لجوانب التعلم في مادة الرياضيات يشتمل على الفئات التالية وهي:

(المفاهيم–العلاقات والتعميمات–الكفاءات)

ثم تم عرض تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة " المقررة ضمن مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط على مجموعة تتكون من خمسة عشرة من المحكمين

أحدهم في رتبة مفتش تعليم متوسط في مادة الرياضيات واثنان منهم ترقوا لمنصب مدير و واحد في رتبة أستاذ مكون وآخر في رتبة أستاذ رئيسي ،وتتراوح مدة خبرتهم في التدريس لمادة الرياضيات من16 سنة إلى 31 سنة.

ولقد قام المحكمون بمراجعة تحليل المحتوى الذي قام به الباحث وتحديد عناصر الاتفاق وعناصر الاختلاف مع الباحث في هذا التحليل ويتضح هذا من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (3): يوضح تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"

العناصر / تحليل المحتوى	المفاهيم	العلاقات والتعميمات	الكفاءات المستهدفة
قاسم عدد طبيعي	**القسمة الإقليدية**	1. العدد المقسوم أكبر من العدد القاسم 2. القاسم لا يساوي الصفر 3. b قاسم لـ a عندما يكون باقي القسمة الاقليدية لـa على b يساوي الصفر 4. a قابل للقسمة على b إذا وجد عدد طبيعي k حيث: $a=k\times b$	1. التعرف على شروط القسمة الإقليدية 2. كتابة العدد المقسوم بدلالة العدد القاسم 3. التعرف على علاقة العدد المقسوم بالعدد القاسم 4. التعرف على خاصية

		5. a مضاعف للعدد b هذا يعني أن : - a قابل للقسمة على b - b يقسم a 6. العدد "1" قاسم لأي عدد طبيعي	العدد "1" في عملية القسمة الإقليدية
خواص قواسم عدد طبيعي	**القاسم المشترك لعددين طبيعيين**	a,b,n أعداد طبيعية غير معدومة حيث a >b 1. إذا كان n يقسم كلا من a و b فإن n يقسم (a+b) 2. إذا كان n يقسم كلا من a و b فإن n يقسم (a−b) 3. إذا كان n يقسم كلا من a و b فإن n يقسم باقي القسمة الإقليدية لـ a على b	1. تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي 2. تعيين مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعيين 3. التحقق من الخاصية الأولى لقاسم عدد طبيعي 4. التحقق من الخاصية الثانية لقاسم عدد طبيعي 5. التحقق من الخاصية الثالثة لقاسم عدد طبيعي
القاسم المشترك الأكبر	**القاسم المشترك الأكبر لعددين**	1. أكبر قاسم مشترك لعددين طبيعيين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما 2. رمز القاسم المشترك الأكبر	1. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين صغيرين من خلال عملية القسمة الاقليدية

	طبيعيين	لعددين طبيعيين هو :n=PGCD(a;b) 3. القواسم المشتركة لعددين طبيعيين هي قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما	2. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين كبيرين بتطبيق عمليات الطرح المتتالية وتوظيف الخاصية الثانية للقاسم المشترك الأكبر 3. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين صغيرين من خلال عملية القسمة الاقليدية 4. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين كبيرين جدا بتطبيق خوارزمية إقليدس وتوظيف الخاصية الثالثة للقاسم المشترك الأكبر 5. استنتاج مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعيين من خلال قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما
العددان الأوليان فيما بينهما	**خاصية العددان الأوليان فيما بينهما**	a,bعددان أوليان فيما بينهما إذا كان قاسمهما المشترك الأكبر يساوي "1"	تعيين عددين أوليين فيما بينهما من خلال تعيين القاسم المشترك الأكبر لهما

الكسر غير القابل للاختزال	**العلاقة بين حدي الكسر غير القابل للاختزال**	a,bعددان طبيعيان حيث $b\neq0$ الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال يعني أن a و bأوليان فيما بينهما	كتابة الكسر $\frac{a}{b}$ في أبسط شكل ممكن

ثم تم حساب نسب الاتفاق بين نتائج التحليل الذي قام به الباحث ونتائج التحليل لكل محكم من المحكمين والجدول رقم(3) يوضح نسب الاتفاق مع الباحث قبل إجراء التعديلات التي اقترحها بعض المحكمين ،ويتضح من هذا الجدول ارتفاع نسب اتفاق المحكمين مع الباحث حول عناصر تحليل محتوى الوحدة الدراسية، ورغم ذلك فقد أخذ الباحث بعين الاعتبار المقترحات المقدمة.

جدول رقم (4): يوضح نسب اتفاق المحكمين مع الباحث في تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة

العناصر / المحكمون	**العلاقات والتعميمات**		**الكفاءات المستهدفة**	
	الاتفاق	**النسبة**	**الاتفاق**	**النسبة**
1	12	%85.71	16	100
2	11	%78.51	14	87.50
3	13	%92.86	14	87.50
4	12	%85.71	16	100
5	14	%100	13	81.25
6	12	%85.71	16	100
7	11	%78.51	13	81.25
8	14	%100	14	87.50

9	13	%92.86	12	75.00
10	13	%92.86	15	93.75
11	14	%100	15	93.75
12	12	%85.71	16	100
13	11	78.51	15	93.75
14	13	92.86	13	81.25
15	12	85.71	16	100
متوسط نسب الاتفاق	89.03		90.83	

3. صياغة الأهداف السلوكية إنطلاقا من الكفاءات المستهدفة:

تم صياغة الأهداف السلوكية لكل كفاءة مستهدفة وترتيبها ترتيبا منطقيا حسب أهمية كل هدف سلوكي منها في الاسهام في تحقيق الكفاءة المتعلقة بها .

ومن ثم فقد تم صياغة (19) هدفا سلوكيا متعلقا بوحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة" المقررة ضمن مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط ،وهي ممثلة في ثلاثة مستويات معرفية مختلفة هي (التذكر–الفهم–التطبيق) كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (5): يوضح الأهداف السلوكية لوحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"

1–الأهداف السلوكية(مستوى التذكر)
–أن يعرف التلميذ عناصر القسمة الاقليدية
–أن يتذكر التلميذ أن العدد"1" قاسم لأي عدد طبيعي
–أن يتذكر التلميذ أن العدد القاسم لا يمكن أن يساوي "0"
–أن يعرف التلميذ رمز القاسم المشترك الأكبر

-أن يتذكر التلميذ العلاقة بين العدد المقسوم والعدد القاسم
-أن يتذكر التلميذ شروط القسمة الاقليدية
2-الأهداف السلوكية(مستوى الفهم)
-أن يحول التلميذ الأعداد العشرية إلى الكتابة العلمية
-أن يكتب التلميذ العدد المقسوم بدلالة العدد القاسم
-أن يعين التلميذ قواسم عدد طبيعي
-أن يعين التلميذ القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين إنطلاقا من مجموعة قواسمهما المشتركة
-أن يكتب التلميذ الكسر $\frac{a}{b}$ في أبسط صورة ممكنة
-أن يستنتج التلميذ مضاعفات عدد طبيعي
-أن يوظف التلميذ الخاصية الثانية لقاسم عدد طبيعي
-أن يوظف التلميذ الخاصية الثالثة لقاسم عدد طبيعي
3-الأهداف السلوكية(مستوى التطبيق)
-أن يستخدم التلميذ عمليات الطرح المتتالية لتعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين
-أن يطبق التلميذ خوارزمية إقليدس لتعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين
-أن يحسب التلميذ القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين لتعيين العددان الأوليان فيما بينهما
-أن يتمكن التلميذ من اختزال الكسور

4. **بناء المفردات الاختبارية وتقييمها :**

يرى(علام،1990) "أن كل هدف سلوكي يتطلب تعريفه تعريفا إجرائيا دقيقا من خلال مجموعة متكاملة من المفردات الاختبارية التي أعتني ببنائها ،بحيث تشمل جميع الجوانب المتعلقة بالمتغير (الهدف السلوكي)، حيث أن كل هدف من الأهداف السلوكية المحددة للوحدة الدراسية المختارة يمثل على فترة من الميزان الخطي بمجموعة المفردات التي تقيسه". (السيد أحمد،2014،133)

وعليه فقد قام الباحث بدراسة كل هدف سلوكي دراسة دقيقة وجمع كافة الأفكار التي من خلالها يمكن بناء المفردات التي تقيسه، وعليه فإن عدد المفردات الاختبارية مربوط بكمّ الأفكار لكل هدف سلوكي ،ودرجة أهميته وصعوبته.

5. **تحديد نوع فقرات الاختبار وتقييمها:**

يرى(سليمان،2010) أن "أسئلة الاختيار من متعدد من أهم وأفضل أنواع الأسئلة الموضوعية لأنها تشمل معظم أنواع الأسئلة الأخرى ،كما يمكنها قياس جميع المستويات العقلية إذا أحسن صياغتها".

وعليه فقد اعتمد الباحث في بناء فقرات هذا الاختبار التحصيلي على فقرات الاختيار من متعدد لقياس الأهداف السلوكية السالفة الذكر، واشتملت كل فقرة من فقرات الاختيار من متعدد على أربعة اختيارات إحداها فقط صحيحة.

وقد بلغ عدد الفقرات الاختبارية في صورته الأولية التي تم صياغتها 29 فقرة.

وبعدها قام الباحث بإعداد استمارة لتقييم الفقرات الاختبارية قصد عرضها على الخبراء للتحكيم ،وقد بلغ عدد المحكمين 15 محمكما ،وقد طلب من المحكمين الاجابة على أربعة أسئلة وهي :

1-هل المفردات الاختبارية تقيس الكفاءة المستهدفة لكل عنصر.

2-هل المفردات الاختبارية واضحة وسليمة

3-هل الاختيارات مناسبة وتحقق شروط هذا النوع من المفردات.

4-هل الفقرة مكررة ويجب حذفها.

وقد اقترح المحكمون بعد مراجعة آرائهم حذف الفقرات المكررة أو المتشابهة والتي تقيس نفس الهدف السلوكي مثل الفقرات (2)،(9)،(22) ،كذلك حذف الحاضنتين اللتان ترمزان للمجموعة ،كذلك تم حذف الفقرة (3) لأن صياغتها غير صحيحة ،كذلك تعديل البديل رقم (1) الخاص بالفقرات (12)،(13)،(14) من "تطبيق القسمة الاقليدية لكل عدد على حدى" إلى "إيجاد قواسم كل عدد على حدى" ،وبالتالي فقد أصبح عدد فقرات الاختبار التحصيلي (20) فقرة بدلا من (29) فقرة، والجدول التالي يوضح فقرات كل مستوى معرفي :

جدول رقم (6): يوضح فقرات كل مستوى معرفي

المستوى المعرفي	الفقرات
التذكر	2، 3، 11، 12 ،13، 14
الفهم	1، 8، 9، 10، 17، 18، 19
التطبيق	4، 5، 6، 7، 15، 16، 20

7. **تجريب المفردات :**

قام الباحث بتجريب الاختبار على عينة تكونت من (506) تلميذا وتلميذة من أقسام السنة الرابعة متوسط منها (214) ذكور و(292) إناث تم اختيارهم عشوائيا في العام الدراسي 2016/2015 بولاية الوادي وذلك للتحقق من :

-سلامة صياغة الفقرات وملاءمة البدائل وللتعرف على الفقرات الغامضة والتي تحتاج إلى تعديل .

- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار وقد تم حسابه بإيجاد متوسط الزمن بين تسليم أول ورقة إجابة وبين تسليم آخر ورقة ،كذلك بإيجاد متوسط (4) محكمين تم استشارتهم حول الزمن المناسب لآداء الاختبار وعليه فقد حدد الزمن اللازم للاختبار بـ(40) دقيقة .

-حساب صدق وثبات الاختبار.

وقد اتضح من التجريب استفسارات حول طريقة الاجابة كونها غير مألوفة وتوضيح ذلك من خلال المثال المقدم ،بالإضافة إلى عدم مبالاة بعض التلاميذ بالاختبار وعدم التعاون وعدم إكمال الاجابة مما اضطر الباحث إلى إلغاء بعض الاستجابات.

وعليه فقد أصبح عدد أوراق الاختبار التي أعتمد عليها في هذه الدراسة والخاضعة للتحليل الاحصائي (471) ورقة .

ونظرا لكون الاختبار مفرداته من نوع الاختيار من متعدد مما يجعله عرضة للصدفة والتخمين ، وعليه فقد قام الباحث بتطبيق قانون "جيلفورد" لتصحيح درجة كل فرد من أثر التخمين وهو:

$$\text{دص} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ب} - 1}$$ حيث:

دص= الدرجة المصححة من أثر التخمين

ص= الاجابات الصحيحة

خ = الاجابات الخاطئة

ب = عدد البدائل ويساوي 4. (مقدم،2003،140)

8. طريقة التطبيق والتصحيح وتقدير الدرجة:

يمكن تطبيق هذا الاختبار بطريقة جماعية، أي يجيب عنه مجموعة تلاميذ في نفس الجلسة ،كما يمكن تطبيقه بطريقة فردية.

تتم الاجابة على الاختبار بتحديد رمز الاجابة الصحيحة وذلك بشطب الاختيارات الخاطئة وترك الاختيار الصائب.

ويتم تصحيح إجابة التلميذ بمنحه درجة "1" إذا أجاب على السؤال إجابة صحيحة والعكس بالعكس ،ثم تجمع الدرجات لتكوّن الدرجة الكلية على الاختبار ،وعليه فإن الدرجة النظرية للتلميذ تتراوح بين "0" و "20".

4. الأساليب الاحصائية: وتتمثل في :

- مقاييس النزعة المركزية(المتوسط والوسيط والمنوال)
- مقاييس التشتت(الانحراف المعياري)
- النسب المئوية

- معامل ثبات كيودر- ريتشاردسون(KR-21)
- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة
- منحنى التوزيع الاعتدالي.

خلاصة الفصل

تم التعرض في هذا الفصل إلى الاجراءات المنهجية للدراسة، بدءا بتحديد منهج البحث المتبنى في هذه الدراسة وهو منهج التقويم الذي يهدف إلى الحكم على مدى فاعلية الأنشطة التربوية المختلفة .

ثم تعرض الفصل إلى عينة الدراسة وتوزيع أفردها حسب المكان ومجتمع الدراسة.

كما تم التعرض إلى خطوات وإجراءات بناء الاختبار التحصيلي الموجه للتلاميذ، بهدف قياس تحصيلهم في وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة المقرر ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط ،وهذا بعد تحديد الهدف من الاختبار تم تحليل محتوى المادة الدراسية، ثم تحديد الأوزان النسبية المختلفة لفقراته وعرضها على مجموعة من المحكمين.

تم بناء الفقرات الاختبارية وتقييمها ،وبعد الأخذ بآراء المحكمين تم إخراج الاختبار في صورته النهائية وقد اشتمل على 20 سؤالا .

ثم تم تجريبه على عينة تكونت من 506 تلميذ وتلميذة ،كما تناول الفصل طريقة التصحيح وتقدير الدرجات.

وأخيرا تم التطرق إلى الأساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

للإشارة فقد تم إدراج الخطوة السادسة الخاصة بحساب الخصائص السيكومترية للاختبار في الفصل السادس الخاص بعرض النتائج وتحليلها كون أن هذا العنصر يعتبر خطوة من خطوات بناء الاختبار التحصيلي كما أنه يمثل في نفس الوقت إجابة لتساؤلات الدراسة وهذا تجنبا للتكرار.

الفصل السادس

عرض وتحليل نتائج الدراسة

تمهيد

عرض وتحليل نتيجة التساؤل الأول

عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثاني

عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثالث

عرض وتحليل نتيجة التساؤل الرابع

عرض وتحليل نتيجة التساؤل الخامس

خلاصة واقتراحات

تمهيد :

بعد بناء أداة الدراسة والمتمثلة في اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات موجه لتلاميذ السنة الرابعة متوسط وبعد تطبيقه على عينة الدراسة المقدرة بـ 506 تلميذ وتلميذة قمنا بجمع البيانات وتفريغها وبالاعتماد على برنامج spss تم التوصل للنتائج الآتية والتي تمثل إجابة لتساؤلات الدراسة، ونعرض النتائج المتحصل عليها مع التحليل كما يلي:

عرض وتحليل نتائج الدراسة:

1. **عرض وتحليل نتيجة التساؤل الأول** والتي تنص على :

"هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للصدق؟"

وللإجابة على هذا التساؤل تم الاعتماد على الصدق الوصفي وهو "مدى تعلق الاختبار بالهدف الذي وضع من أجله هذا الاختبار". (غنيم،2004،87)

وقد اعتمده الباحث في حساب صدق الاختبار التحصيلي باستخدام أسلوبين هما :

أ- **صدق المحتوى** :والذي يعبر عن مدى تمثيل فقرات الاختبار للمواقف أو الجوانب التي يقيسها . (مقدم،2003 :146).

وقد تم التأكد منه من خلال الخطوات السبع السالفة الذكر لبناء الاختبار والتي اعتمدت على ملاءمة الأهداف السلوكية للهدف الرئيسي وملاءمة الفقرات الاختبارية للأهداف السلوكية وذلك من خلال آراء المحكمين.

ب- **صدق المقارنة الطرفية:** حيث تم سحب 27% من طرفي التوزيع للدرجات التي حصل عليها أفراد العينة في الاختبار وذلك بعد ترتيبها تنازليا من أعلى درجة إلى أدنى درجة ، وبعدها تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فئة على حدى.

ثم حسبت قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المجموعتين المتطرفتين.

جدول رقم (7) يبين قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين العليا والدنيا.

المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
العليا	127	18.01	1.50	152	57.06	0.001
الدنيا	127	6.84	1.61			

يتبين من الجدول رقم (5) أن قيمة "ت" دالة إحصائيا عند مستوى 0.001 ، مما يشير على أن الاختبار له القدرة على التمييز بين المجموعتين (العليا – الدنيا)مما يدل على صدقه.

وعليه يمكن الحكم على الاختبار بأنه يتمتع بمؤشر للصدق.

2. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثاني والتي تنص على :

"ما هو مستوى معاملات للسهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه؟".

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز حيث

قام الباحث بتحليل مفردات الاختبار لحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز وذلك بتطبيق المعادلات التالية:

- **معامل الصعوبة البند** = $\frac{\text{عدد الذين أجابو خطأ عن البند}}{\text{عدد أفراد العينة الكلية}} \times 100$

- **معامل التمييز** = $\frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا}-\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعتين}} \times 100$

(النور،2007،206،207)

وتجدر الاشارة هنا أن نسبة الصعوبة المقبولة تربويا تتراوح بين 20% و80%، أما نسبة معامل التمييز عندما تكون فوق مستوى 25% فهو معامل تمييز مقبول.

(طبشي،2015،117)

وفي الدراسة الحالية فإن الباحث قد حدد نسبة صعوبة البند من 40% إلى 80%أ ما نسبة تمييز البند لا تقل عن 30%، والجدول الآتي يوضح النتائج المتحصل عليها :

الجدول رقم(8)

يوضح معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
01	%58	%30	11	%43	32%
02	%63	%74	12	%45	%33
03	%41	%63	13	%61	%77
04	%55	%50	14	%60	%65
05	%51	%53	15	%46	%71
06	%58	%75	16	%42	%75
07	%48	%69	17	%49	%63
08	%62	%28	18	%55	%70
09	%50	%55	19	%62	%66
10	%40	%49	20	%50	%61

نلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة تراوحت من 40% إلى 63% وهي معاملات صعوبة مقبولة ،كما أن معاملات التمييز تراوحت بين 30% و 77% وهي معاملات تمييز يمكن الاطمئنان إليها كونها مؤشرا على قدرة تمييز الفقرات .

وعليه يمكن الحكم على الاختبار بأنه يتمتع بمعاملات مقبولة للسهولة والصعوبة والتمييز.

3. عرض وتحليل نتيجة التساؤل الثالث والتي تنص على :

"هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للثبات؟" ،و يعرف ثبات أداة القياس بأنه مدى قدرتها على إعطاء نتائج مماثلة إذا ما طبقت تحت نفس الظروف و الشروط. (دودين،2009،209).

وللإجابة على هذا التساؤل اعتمد الباحث على معادلة كيودر- ريتشاردسون(KR-21) لحساب ثبات الاختبار التحصيلي لأن :

- إجابة كل فقرة تأخذ القيمة "1" إذا كانت صحيحة ،و"0" إذا كانت خاطئة.

صعوبة فقرات الاختبار متقاربة. (النمر،2005،15).

وصيغة هذه المعادلة هي :

$$رك = \left(\frac{ن}{ن-1}\right) \frac{(ع^2ك\ ن\ مج\ \bar{ص}\ \bar{خ})}{ع^2ك}$$ حيث:

رك = ثبات الاختبار كله

ن = عدد بنود الاختبار

$ع^2ك$=تباين الدرجة الكلية على الاختبار

$\bar{ص}$ = متوسط نسبة الاجابات الصحيحة على البند

$\bar{خ}$ = متوسط نسبة الاجابات الخاطئة على البند

(فرج،2000،323).

وقد بلغ معامل الثبات **0.79** وهو معامل ثبات جيد، حيث يشير (أبو ثابت) أن معامل الثبات المقبول تربويا يتراوح بين 60% و 85%. (طبشي،2015،117).

وعليه يمكن الحكم على الاختبار بأنه يتمتع بمؤشر للثبات.

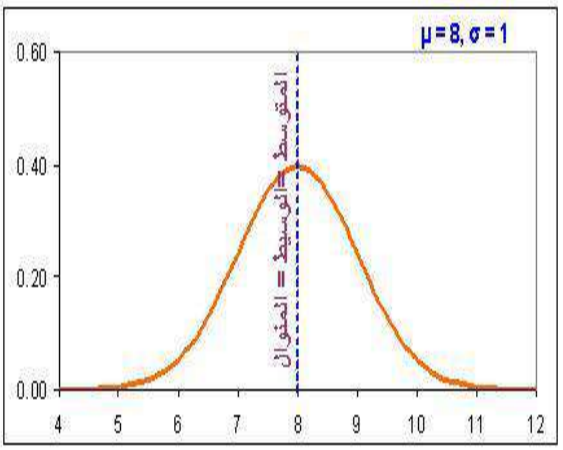
4. **عرض وتحليل نتيجة التساؤل الرابع** والتي تنص على :

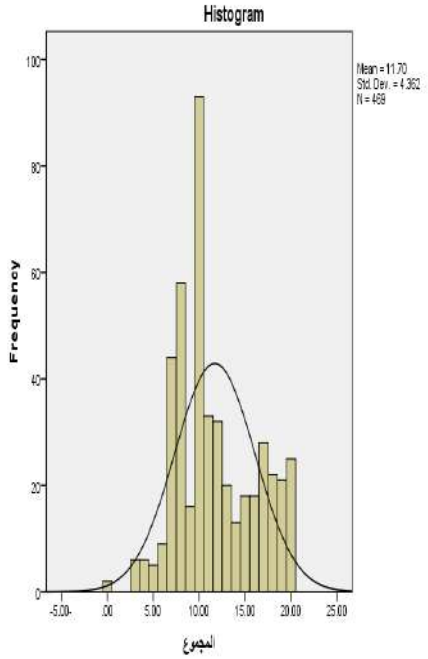
"هل يتمتع الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بمؤشر للشمولية؟" ،وتعني جودة الاختبار أي قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات التلاميذ ويظهر ذلك في توزيع درجات التلاميذ بشكل اعتدالي .

ومن بين الأساليب الاحصائية التي يمكن استخدامها في قياس جودة الاختبارات التحصيلية استخدام مقاييس النزعة المركزية ومنحنى التوزيع الاعتدالي. (إبراهيم،2010،188).

فإذا تساوت قيم كل من المتوسط والوسيط والمنوال لنتائج اختبار ما دل ذلك على مصداقية الاختبار أي التمثيل والشمول. (إبراهيم،2010،181)

جدول رقم (9):يوضح مدى توفر مؤشر الجودة للاختبار التحصيلي

النموذج	معيار الجودة		
			
	المتوسط = الوسيط = المنوال		
الاختبار التحصيلي	المتوسط	الوسيط	المنوال
	11.70	10	10



من خلال الجدول يتضح أن قيم كل من المتوسط والوسيط والمنوال متقاربة هذا ما يجعل منحنى التوزيع شبه اعتدالي .

وبالتالي يمكن الحكم على الاختبار بأنه يمتاز بالجودة.

5. **عرض وتحليل نتيجة التساؤل الخامس** والتي تنص على :

" ماهي معايير الاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه؟"

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمئينيات والدرجات المعيارية الذالية(z) والدرجات المعيارية التائية وهي موضحة كما يلي :

- **حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري:**

جدول رقم (10): يوضح قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار

المؤشرات / العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاختبار لتحصيلي	11.70	4.36

يتضح من الجدول أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي الذي تم بناؤه بلغت 11.70 بينما قيمة الانحراف المعياري بلغت 4.36.

- **حساب المئينيات :**

قام الباحث بتقسيم درجات التلاميذ حسب الدرجات المئينية لتقسيم التوزيع إلى ثلاث فئات تميز الأداء وهي :

المئيني 25 فما فوق يعبر عن الأداء الضعيف، المئيني 50 يعبر عن الأداء المتوسط، المئيني 75 فما فوق يعبر عن الأداء المرتفع. .

جدول رقم (11) يوضح قيم المئينيات (25 ،50 ، 75)

المؤشرات / العينة	المئيني 25	المئيني 50	المئيني 75
الاختبار لتحصيلي	08	10	15

يتضح من الجدول أن قيمة المئينيات 25، 50، 50 بلغت 08 ،10 ،15 على التوالي.

حساب الدرجات المعيارية الذالية (z) والدرجات المعيارية التائية المقابلة لدرجات التلاميذ:

جدول رقم (12) يوضح الدرجات المعيارية الذالية (z) والدرجات المعيارية التائية المقابلة لدرجات التلاميذ السنة الرابعة متوسط:

الدرجة الخام	الدرجة (z)	الدرجة التائية	الدرجة الخام	الدرجة (z)	الدرجة التائية
00	2.64-	23.56	11	0.19-	48.06
01	2.45-	25.50	12	0.03	50.29
02	2.22-	27.80	13	0.25	52.52
03	1.98-	30.24	14	0.47	54.74
04	1.74-	32.47	15	0.70	56.97
05	1.53-	34.70	16	0.92	59.20
06	1.31-	36.90	17	1.14	61.43
07	1.08-	39.15	18	1.37	63.65
08	0.86-	41.38	19	1.59	65.88
09	0.64	43.61	20	1.81	68.11
10	0.42-	45.84	/	/	/

خلاصة:

إن عملية مواكبة التطورات السريعة الحاصلة في العالم حتم على المجتمعات تغيير وتطوير نظمها المختلفة على غرار النظام التربوي والذي يعتبر محور كل النظم كونه يُعدّ الفرد الذي هو أساس المجتمع والذي تسعى كل النظم إلى تحقيق حاجاته.

وعملية تطوير النظم التربوية لا تقتصر على تطوير المناهج الدراسية أو طرق التدريس أو إعداد المعلمين فحسب بل لابد من الاهتمام أيضا بأدوات التقويم لأن من خلالها نستطيع الحكم على مردودية العملية التعليمية التعلمية.

ومن بين أهم أدوات التقويم نجد الاختبارات التحصيلية التي لابد أن تتوفر على شروط علمية حتى تؤدي مبتغاها.

وعليه فقد هدفت هذه الدراسة إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الرابعة متوسط تتوفر فيه الشروط العلمية ألا وهي الصدق الذي تم التأكد منه عن طريق صدق المحتوى وصدق المقارنة الطرفية ،والثبات الذي تم حسابه عن طريق معادلة (كيودر– ريتشاردسون 21)،كما اشتمل الاختبار على معاملات مقبولة للسهولة والصعوبة والتمييز ،حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين 40% إلى 63% أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين 30% و 77%.

كما تم التأكد من صفة الشمولية للاختبار عن طريق استخدام مقاييس النزعة المركزية ومنحنى التوزيع الاعتدالي .

وأخيرا تم استخراج معايير تمكّن من تفسير آداء التلاميذ والمقارنة بينهم .

وبالتالي تصبح هذه الدراسة كنموذج يساعد السادة المعلمين في بناء اختباراتهم ،كما يستخدم هذا الاختبار كأداة لقياس تحصيل تلاميذ السنة الرابعة متوسط في وحدة الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط .

اقتراحات :

- ادراج محور خاص ببناء الاختبارات التحصيلية ضمن برنامج تكوين المعلمين والأساتذة في كل الأطوار التعليمية.
- عدم الاكتفاء بإصدار دلائل لبناء الاختبارات التحصيلية موجهة للأساتذة فقط بل تدعيمها بدورات تدريبية مكثفة.
- انشاء بنوك للأسئلة من إعداد أساتذة أكفاء وبمساعدة خبراء في القياس في شتى المواد والأطوار التعليمية.
- القيام بدراسات أخرى في مجال بناء الاختبارات التحصيلية في كل المواد الدراسية.

قائمـــــــة المراجـــــع

قائمة المراجـع

أبو جادو، صالح محمد علي(2008).**علم النفس التربوي**.(ط6).الأردن: دار المسيرة .

أبو لبدة، سبع محمد(2008).**مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**.(ط1).عمان: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

أبوعلام، رجاء محمود(2006).**مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**(ط5). دار النشر للجامعات.

الأحمد، خالد طه(2005).**تكوين المعلمين من الاعداد إلى التدريب**.(ط1).الامارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

الأجري، نائلة أحمد(2009).**الاختبارات النفسية والتحصيلية والتقويم التربوي**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

امطانيوس، مخائيل(2006).**القياس النفسي**. دمشق: منشورات جامعة دمشق كلية التربية.

أمين، محمد علي سليمان(2009).**القياس والتقويم في العلوم الانسانية أسسه وأدواته وتطبيقاته**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

إبراهيم، ألطاف رمضان(2010).**استخدام الأساليب الاحصائية لقياس جودة عملية تقويم تعلم طلبة العلوم للمساقات الدراسية في كلية التربية جامعة عدن للعام الدراسي 2010/2009**م.المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي. (11)177-210.

البدري، طارق عبد الحليم(2008).**تطبيقات ومفاهيم في الاشراف التربوي**.(ط4).عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

تركي، رابح(1990).**أصول التربية والتعليم**.(ط2).الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب.

جابر، وليد أحمد(2009).**طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية**.(ط3).الأردن: دار الفكر.

جاسم، محمد محمد(2004).**سيكولوجية الادارة التعليمية والمدرسية**.(ط1).الأردن: مكتبة دار الثقافة.

الجوراني، يوسف أحمد خليل(2010).**تقويم أسئلة الامتحانات الوزارية لمادة الأحياء للصفين الثالث متوسط والسادس العلمي من وجهة نظر المدرسين والمدرسات**. معهد إعداد المعلمين بعقوبة. مجلة ديالي .العدد الخامس والأربعون .68-88.

جلال، أحمد سعد(2008).**مبادئ القياس النفسي مع تطبيقات وتدريبات**.(ط1).القاهرة: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

حثروبي، محمد الصالح(2002).**المدخل إلى التدريس بالكفاءات**. الجزائر: دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع.

الحارثي، ابتسام بنت فهد بن جابر(2007).**تقويم كفايات بناء الاختبارات التحصيلية لدى معلمات العلوم للمرحلة الثانوية لمحافظة جدة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للبنات بجامعة الملك عبد العزيز. المملكة العربية السعودية.

حناش، فضيلة ومحمد بن يحي زكرياء(2001).**التوجيه والارشاد المدرسي والمهني من منظور اصلاحات التربية الجديدة**. الجزائر: دار أمدوكال للنشر والتوزيع.

الحويان، أحمد محمد(1980).**كيفية بناء الاختبارات التحصيلية** .قرطبة.

خضر، فخري رشيد(2002).**الاختبارات والمقاييس في التربية وعلم النفس.**(ط1).الاسكندرية.

الخطيب، محمد أحمد(2011).**مناهج الرياضيات الحديثة.**(ط1).عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

خوري، توما جورج(2008).**القياس والتقويم في التربية والتعليم.**(ط1).بيروت.

داود، ماهر محمد(2006).**التدريس والتدريب الجامعي.**(ط1).الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

دودين، حمزة محمد(2013).**التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام spss.**(ط2).الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الدوسري، راشد حماد(2003).الكشف عن ممارسة المعلمين في التقويم الصفي بالمرحلة الثانوية .**مجلة رسالة الخليج العربي.** كلية التربية .جامعة البحرين.90(236).

دياب، سهيل رزق(د س).**أثر استخدام أدوات تقويم متنوعة على تحصيل طلبة السابعة أساسي في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوها.**

الرشيدي، بشير صالح(2000).**مناهج البحث التربوي رؤية تطبيقية مبسطة.** الجزائر: دار الكتاب الحديث.

رمضان ،خطوط(2010).**استخدام أساتذة الرياضيات لاستراتيجيات التقويم والصعوبات التي يواجهونها أثناء التطبيق** .دراسة ميدانية بثانويات ولاية المسيلة .رسالة ماجستير .جامعة منتوري قسنطينة .الجزائر.

الرواشدة، إبراهيم وآخرون(2000).**مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية**. عمان.

الزغول، عماد عبد الرحمان(2009).**مبادئ علم النفس التربوي**.(ط1).الأردن: دار الكتاب الجامعي ودار المسيرة.

زينب، عبد الكريم(2009).**علم النفس التربوي**.(ط2).عمان.

السطري، رائد محمد ابراهيم(2010).تقييم الاختبارات التحصيلية في كلية التربية البدنية والرياضية بجامعة الملك سعود وفق معايير الاختبار الجيد. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية**.2(2).

سليمان، أمين علي محمد(2010).**القياس والتقويم في العلوم الانسانية أسسه وأدواته وتطبيقاته**.(ط1).القاهرة: دار الكتاب الحديث.

سيبية، سلمى محروس مصطفى(2002).**تقويم أسئلة العلوم الشرعية في الثانوية العامة بنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء بعض معايير الأسئلة الجيدة**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للبنات بجدة: المملكة العربية السعودية

السيد أحمد، ميمى(2014).**التوجهات الحديثة في القياس النفسي والتربوي**.(ط1).القاهرة: دار الكتاب الحديث.

السيد، أحمد وعبد المجيد منصور وآخرون(2014).**التقويم التربوي الأسس والتطبيقات**. (ط1).القاهرة : دار الأمين.

شعلة، الجميل محمد عبد السميع(2003).**التقويم التربوي للمنظومة التعليمية اتجاهات وتطلعات**.(ط1).مصر: دار الفكر العربي.

الصغير، احمد حسن(2005).**التعليم الجامعي في الوطن العربي تحديات الواقع ورؤى المستقبل.**(ط1).القاهرة: دار علم الكتب.

طبشي، بلخير(2015).**الكفاية المعرفية لأساتذة الرياضيات وعلاقتهم باتجاههم نحو المهنة وبدافعيتهم للتدريس.** أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة قاصدي مرباح بورقلة: الجزائر.

الطراونة، عيسى والطراونة، نعمات وآخرون(2010).**تقييم الاختبارات التحصيلية في مديرية التربية والتعليم للواءا المزرار الجنوبي وفق معايير الاختبار الجيد** .دراسة تحليلية لنتائج الطلبة للفصل الدراسي الأول لعام 2011/2010.

الطناوي، عفت مصطفى(2009).**التدريس الفعال تخطيطه مهاراته استراتيجياته.**(ط1). الأردن : دار المسيرة.

العبادي، رائد خليل(2006).**الاختبارات المدرسية.**(ط1).الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

عباس، صلاح(2006).**تنمية مهارات مسؤولي التدريب.**

عباس، فيصل.(1996).**الاختبارات النفسية تقنياتها واجراءاتها**(ط1).بيروت: دار الفكر العربي.

عبد الرحمان، أحمد محمد(2011).**تصميم الاختبارات.**(ط1).عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

عبد الهادي، نبيل(2002).**مدخل إلى القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال** التدريس الصفي.(ط2).الأردن: دار وائل.

العبسي، محمد مصطفى(2010).**التقويم الواقعي في العملية التدريسية**.(ط1).عمان.
التدريس الصفي.(ط2).الأردن: دار وائل.

عبيدات، روحي(2010).**التقييم النفسي والتربوي في ميدان التربية الخاصة**. الأردن: دار اليازوري.

عدس، عبد الرحمان و قطامي يوسف(2003).**علم النفس التربوي النظرية والتطبيق** .(ط1).عمان: دار الفكر.

عزيز، ابراهيم مجدي(2002).**قضايا تربوية وتعليمية معاصرة**.(ط1).القاهرة: دار نهضة الشرق.

عقل، أنور(2007).**دورة تدريبية في أساليب التقويم الحديثة**.(ط1).لبنان: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود(2001).**الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية**. القاهرة.

علام، صلاح الدين محمود(2007).**القياس والتقويم التربوي في العلوم التدريسية**.(ط1).

علام، صلاح الدين محمود(2010).**علم النفس التربوي**.(ط1).عمان: دار الفكر .

عوض، عباس محمود(1998).**القياس بين النظرية والتطبيق**. مصر: دار المعرفة الجامعية الازراطية.

غانم، محمد حسن(2007).**دليل التدريب في مجال الخدمة النفسية**.(ط1).الاسكندرية: المكتبة المصرية.

غانم، محمود محمد(2002).**علم النفس التربوي**.(ط1).الأردن: الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع.

غنيم، محمد عبد السلام(2004).**مبادئ القياس والتقويم التربوي**.

الفقي، اسماعيل محمد(2005).**التقويم والقياس النفسي والتربوي**. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

فرج، صفوت(2000).**القياس النفسي**.(ط4).القاهرة: الأنجلو المصرية.

فوزي، عبد الخالق و شوكت علي احسان(2007).**طرق البحث العلمي المفاهيم والمنهجيات تقارير نهائية**. الأردن: المكتب العربي الحديث.

قطيط، غسان يوسف(2010).**حوسبة التقويم الصفي**. الأردن: دار الثقافة.

القمزي، سالم راشد بن تريس(2004).**قضايا تربوية دراسة تحليلية لعناصر العملية التعليمية في الميدان**.(ط.1).القاهرة: دار الفكر العربي.

قلادة، فؤاد سليمان(2005).**الأهداف والمعايير التربوية وأساليب التقويم**.(ط1).مكتبة بستان المعرفة.

كاظم، علي مهدي(2001).**القياس والتقويم في التعلم والتعليم**.(ط1).الأردن: دار الكندي للنشر والتوزيع.

كوافحة: تيسير مفلح(2003).**القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**(ط1).الأردن.

مجاهد، محمد عطوة وبدير المتولي اسماعيل(2006).**الجودة والاعتماد في التعليم العالي**. مصر: المكتبة العصرية

مراد، صلاح أحمد وسليمان أمين علي(2002).**الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية**. الجزائر.

المركز الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم وحدة النظام(2005).

المعايطة، خليل عبد الرحمان(2001).**سيكولوجية التعلم والتعليم**.(ط1).عمان: دار المسيرة.

مقدم، عبد الحفيظ(2003).**الاحصاء والقياس النفسي والتربوي**.(ط2).الجزائر.

ملحم، سامي محمد(2001).**مناهج البحث في التربية وعلم النفس**.(ط6).عمان: دار المسيرة.

مليجي، ثناء وآخرون(2006).**مدخل إلى تدريس العلوم**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

منسي، محمود عبد الحليم وآخرون(2003).**التقويم التربوي ومبادئ الاحصاء**. مصر: شركة الجمهورية الحديثة للتحويل وطباعة الورق.

منسي، محمود عبد الحليم(دس).**علم النفس التربوي للمعلمين**. مصر: دار المعرفة الجامعية الأزراطية.

منصور، وآخرون(1996).**التقويم التربوي**.(ط1).مصر: دار الأمين للطباعة.

النمر، باهي مصطفى فاتن(2004).**التقويم في مجال العلوم التربوية والنفسية**. مصر: مكتبة الأنجلو.

النور، أحمد يعقوب(2007). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**. الأردن: دار الجنادرية.

المـــــــــلاحق

الملحق رقم(1)

استبيان للمعلمين

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

أخي الأستاذ ،أختي الأستاذة:

في إطار إعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير تخصص قياس نفسي وتربوي ،ونظرا لما عهدناه من خبرة ودراية لديكم نضع بين يديكم هذا السؤال ونرجو منكم الاجابة.

–معلومات شخصية:

المهنة:.....

المؤسسة:.....

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

سنوات العمل: أقل من 10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات ☐

مؤسسة التكوين: معهد تكنولوجي ☐ مدرسة عليا للأساتذة ☐ جامعة ☐

السـؤال

- **ماهي مواصفات الاختبار التحصيلي الجيد؟**

الجـواب

.....
.....
.....

.....
.....
.....

الملحق رقم(2)

قائمة الأساتذة المحكمين

الرقم	الاسم واللقب	الوظيفة	سنوات الخبرة
01	معمر معمري	مفتش التعليم المتوسط لمادة الرياضيات	09 سنوات
02	نجاة قسوم	مديرة متوسطة(أستاذة رياضيات سابقا)	16 سنة
03	رضا غوري	مدير متوسطة(أستاذة رياضيات سابقا)	18 سنة
04	لخضر صالحي	أستاذ مكوّن	26 سنة
05	بن عون سمية	أستاذ التعليم المتوسط	20 سنة
06	يسمينة دنقو	أستاذ التعليم المتوسط	30 سنة
07	يوسف ستو	أستاذ التعليم المتوسط	18 سنة
08	عبد الرحمان زغود	أستاذ التعليم المتوسط	20 سنة
09	محمد الصالح صالحي	أستاذ التعليم المتوسط	26 سنة
10	عبد القادر زاوش	أستاذ التعليم المتوسط	29 سنة
11	لزهاري قعيد	أستاذ التعليم المتوسط	31 سنة
12	عبد الله احريزات	أستاذ التعليم المتوسط	25 سنة
13	طارق نصرات	أستاذ رئيسي للتعليم المتوسط	16 سنة
14	محمد داقة	أستاذ التعليم المتوسط	18 سنة
15	البشير رضواني	أستاذ التعليم المتوسط	16 سنة

الملحق رقم(3)

استمارة تحكيم تحليل محتوى وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة "المقررة ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط للفصل الدراسي الأول

الاسم واللقب	.....
المهنـــة	.....
سنوات الخبرة	.....

السيد الفاضل الأستاذ /

تحية طيبة وبعد ...

يقوم الباحث ببناء اختبار تحصيلي في وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة" المقررة ضمن منهج مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط للفصل الدراسي الأول حيث يمثل هذا الاختبار أداة البحث لرسالة الماجستير الذي يقوم بإعداده وتصميمه.

فقد قام الباحث بتحليل محتوى المقرر الدراسي في ضوء تصنيف ثلاثي لجوانب التعلم في مادة الرياضيات يشتمل على الفئات التالية:

(المفاهيم–العلاقات والتعميمات–الكفاءات)،وذلك بغرض التعرف على التوزيع النسبي لجوانب التعلم الثلاثة على محتوى المقرر الدراسي في ضوء الأهمية النسبية لكل موضوع.

وفيما يلي تحليل محتوى الوحدة الدراسية الذي قام به الباحث ،والمرجو من سيادتكم الاطلاع عليه وتحديد نقاط اتفاقكم أو اختلافكم مع الباحث حول عناصر كل فئة وذلك بوضع علامة (√) أمام العنصر الذي تتفقون عليه مع الباحث ،وعلامة (×) أمام العنصر الذي تختلفون فيه مع الباحث.

وسوف أكون شاكرا جدا لو أبديتم ملاحظتكم واقتراحاتكم البناءة حول ما يجب إضافته أو حذفه من عناصر كل فئة.

وأشكركم على حسن تعاونكم ولسيادتكم وافر الشكر والتقدير.

الباحث

العناصر / تحليل / المحتوى	المفاهيم	العلاقات والتعميمات	الكفاءات المستهدفة
قاسم عدد طبيعي	**القسمة الإقليدية**	7. العدد المقسوم اكبر من العدد القاسم 8. القاسم لا يساوي الصفر 9. b قاسم لـ a عندما يكون باقي القسمة الاقليدية لـ aعلى b يساوي الصفر 10. a قابل للقسمة على b إذا وجد عدد طبيعي k حيث: $a=k\times b$ 11. aمضاعف للعدد b هذا يعني أن : - a قابل للقسمة على b - b يقسم a 12. العدد "1" قاسم لأي عدد طبيعي	5. التعرف على شروط القسمة الإقليدية 6. كتابة العدد المقسوم بدلالة العدد القاسم 7. التعرف على علاقة العدد المقسوم بالعدد القاسم 8. التعرف على خاصية العدد "1" في عملية القسمة الإقليدية
خواص قواسم عدد طبيعي	**القاسم المشترك لعددين طبيعيين**	a,b,n أعداد طبيعية غير معدومة حيث a >b 4. إذا كان nيقسم كلا من a و b فإن nيقسم (a+b) 5. إذا كان nيقسم كلا من a و b فإن nيقسم (a-b) 6. إذا كان nيقسم كلا من a و b فإن nيقسم باقي القسمة الإقليدية لـ aعلى b	6. تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي 7. تعيين مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعيين 8. التحقق من الخاصية الأولى لقاسم عدد طبيعي 9. التحقق من الخاصية الثانية لقاسم عدد طبيعي 10. التحقق من الخاصية الثالثة لقاسم عدد طبيعي
القاسم المشترك الأكبر	**القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين**	5. أكبر قاسم مشترك لعددين طبيعيين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما 6. رمز القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين هو:PGCD(a;b)=n 7. القواسم المشتركة لعددين طبيعيين هي قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما	6. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين صغيرين من خلال عملية القسمة الاقليدية 7. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين كبيرين بتطبيق عمليات الطرح المتتالية وتوظيف الخاصية الثانية للقاسم المشترك الأكبر 8. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين صغيرين من خلال عملية القسمة الاقليدية 9. تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين كبيرين جدا بتطبيق خوارزمية إقليدس

			وتوظيف الخاصية الثالثة للقاسم المشترك الأكبر 10. استنتاج مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعين من خلال قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما
العددان الأوليان فيما بينهما	**خاصية العددان الأوليان فيما بينهما**	a,bعددان أوليان فيما بينهما إذا كان قاسمهما المشترك الأكبر يساوي "1"	تعيين عددين أوليين فيما بينهما من خلال تعيين القاسم المشترك الأكبر لهما
الكسر غير القابل للإختزال	**العلاقة بين حدي الكسر غير القابل للإختزال**	a,bعددان طبيعيان حيث b≠0 الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للإختزال يعني أن aو bأوليان فيما بينهما	كتابة الكسر $\frac{a}{b}$ في أبسط شكل ممكن

الملحق رقم(4)

استمارة تحكيم اختبار تحصيلي خاص بوحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة"

المقررة ضمن منهاج الرياضيات للسنة الرابعة متوسط للفصل الدراسي الأول

الاسم واللقب	.....
المهنـــــة	.....
سنوات الخبرة	.....

السيد الفاضل الأستاذ /

تحية طيبة وبعد ...

يقوم الباحث ببناء اختبار تحصيلي في وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة" المقررة ضمن منهاج مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط للفصل الدراسي الأول حيث يمثل هذا الاختبار أداة البحث لرسالة الماجستير الذي يقوم بإعداده وتصميمه.

فقد قام الباحث بتحليل محتوى المقرر الدراسي ثم ببناء إختبار تحصيلي ذو فقرات الاختيار من متعدد لقياس الكفاءة المستهدفة من تدريس الوحدة الأولى.

وفيما يلي الاختبار التحصيلي الذي قام بتصميمه الباحث والمرجو من سيادتكم الاطلاع عليه والاجابة على الأسئلة التالية:

1. هل المفردات الاختبارية تقيس الكفاءة المستهدفة لكل عنصر؟
2. هل المفردات الاختبارية واضحة وسليمة ؟
3. هل الاختيارات مناسبة وتحقق شروط هذا النوع من المفردات؟
4. هل الفقرة مكررة ويجب حذفها ؟

وسوف أكون شاكرا جدا لو أبديتم ملاحظتكم واقتراحاتكم البناءة حول ما يجب إضافته أو حذفه ..

وأشكركم على حسن تعاونكم ولسيادتكم وافر الشكر والتقدير. **الباحث**

1) الكتابة العلمية للعدد 0.0091 تساوي :

91×10^{-2} 91×10^{-3} $91\times10^{+3}$ $91\times10^{+2}$

2) الكتابة العلمية للعدد 114.5×10^{-5} تساوي :

1145×10^{-4} $1145\times10^{+6}$ 1145×10^{-6} 1145×10^{-5}

3) أي عمليات القسمة الإقليدية صحيحة ؟

5 على 9 5015 على 2016 10^{3} على $10^{2}\times9$ $10^{2}\times2$ على $10^{3}\times6$

4) في عملية القسمة الإقليدية القاسم لا يساوي :

1 1- 0 $10^{0}\times1$

5) العدد "1"

مضاعف لكل عدد طبيعي قاسم لأي عدد طبيعي باقي قسمة أي عددين طبيعيين قاسم مشترك أكبر لأي عددين طبيعيين

6) 6^{2} مضاعف لـ :

5 7 2^{2} 2^{3}

7) 201 قاسم لـ 2613 إذن :

201< 2613 201≠2613 2613مضاعف لـ 201

2613>201

8) 7قاسم لـ77 لأن ؟

77= (7+2) ×8+5 77=11×7+0 77=10×7+7 77=7×10+7

9) 7^{2} مضاعف لـ 2^{2} $3^{2}\times5$ مضاعف لـ15 $10^{2}\times2$ مضاعف لـ11^{3} 121

مضاعف لـ21

10) 3^{2} قاسم لـ:

98 49 71 72

11) 4^3 يقبل القسمة على 2^2 لأن :

$4^3=2^2\times2^3+2^5$ $4^3=2^2\times2^3+2^4+2^5$ 2^6 $=2^2\times2\times7+3^2$

12) قواسم العدد 5×3^2 هي:

{45،15،9،5،3،1} $\{3^2\times5،3^1\times5،3^1،3^0\}$ {45،15،5،1} {1،3،5،15،45}

13) القواسم المشتركة للعددين 27 و18 هي:

{9، 3،2} {18،27،9،3،2،1} {9، 3،2،1} {9،3،1}

14) 17 قاسم لـ 5304 و 1649 إذن فهو قاسم لـ :

3650 3656 3655 3555

15) 21 قاسم لـ 441 و 1071 إذن فهو قاسم لـ :

1511 1612 1512 1412

16) 13 قاسم لـ 1196 و 429 إذا فهو قاسم لـ :

337 238 330 338

17) PGCD(18;9)=9 تعني:

القاسم المشترك للعددين 9و18 يساوي 9 18 مضاعف لـ9 القاسم المشترك الأكبر لـ9و18 يساوي 9 باقي قسمة 18 على 9

18) لإيجاد PGCD(36;18) نقوم بتطبيق :

القسمة الاقليدية لكل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

19) لإيجاد PGCD(103;180) نقوم بتطبيق :

القسمة الاقليدية لكل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

20) لإيجاد PGCD(10115;13211) نقوم بتطبيق :

القسمة الاقليدية لكل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

21) PGCD(22;16) يساوي :

22 16 2 1

22) PGCD(144;90) يساوي :

1 17 18 19

23) PGCD(9899;4066) يساوي :

2 17 19 21

24) قواسم العدد 54 هي :

{1،2،3،4،6،9،18،27،54} {1،2،3،5،6،9،18،27،54} {1،2،3،6،9،18،27،54}
{2،3،6،9،18،27،54}

25) PGCD(54;36)=18 إذن القواسم المشتركة للعددين 54 و36 هي :

{1،2،3،4،6،9،18} {1،2،3،6،9،18} {1،2،3،6،9،12،18} {1،2،3،6،9،18،27}

26)العددان 305 و 301 أوليان فيما بينهما لأن :

"1" يقسمهما "1" قاسمهما الأكبر باقي قسمة 305 على 301 يساوي "1" حاصل قسمة 305 على 301 يساوي "1"

27)العددان الأوليان هما :

32 و 28 44 و 16 705 و 701 100 و 50

28)الكسر $\frac{19}{17}$ غير قابل للإختزال لأن :

19 أكبر من 17 باقي قسمة 19 على 17 تساوي "2" 17 ليس قاسما لـ 19 19 و 17 أوليان فيما بينهما

29) كتابة الكسر $\frac{150}{130}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال هي :

$\frac{24}{21}$ $\frac{25}{22}$ $\frac{75}{65}$ $\frac{30}{26}$

الأسئلة / الفقـــرات	تقيس	لا تقيس	واضحة الصياغة	ليست واضحة الصياغة	سليمة الصياغة	ليست سليمة الصياغة	تحقق شروط الاختيار	لا تحقق شروط الاختيار	مكررة	غير مكررة
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

										18
										19
										20
										21
										22
										23
										24
										25
										26
										27
										28
										29

الملحق رقم(5)

نموذج اختبار تحصيلي في وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة "

المقررة ضمن مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط

الاسم:..... **تاريخ الميلاد:**.....

الجنس :..... **متوسطة:**.....

تعليمات الاختبار

1. يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيلك في وحدة "الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة" المقررة ضمن مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط.
2. يتكون الاختبار من (20) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد يلي كل منها أربعة اختيارات
3. بعد قراءة أسئلة الاختبار من متعدد عليك أن تحدد رمز الاجابة الصحيحة بشطب الاختيارات الخاطئة وترك الاختيار الصائب كما هو موضح في المثال أدناه.
4. يمكنك الاستعانة بالورق الفارغ المرفق كمسودة قبل الاجابة إذا أردت ذلك.

مثال:

30) الكتابة العلمية للعدد 114.5×10^{-5} تساوي :

$1,145\times 10^{-4}$ $1,145\times 10^{+6}$ $1,145\times 10^{-3}$ $11,45\times 10^{-5}$

الباحث

1) الكتابة العلمية للعدد 0.0091 تساوي :

$9{,}1\times10^{-2}$ $9{,}1\times10^{-3}$ $9{,}1\times10^{+3}$ $9{,}1\times10^{+2}$

2) في عملية القسمة الإقليدية القاسم لا يساوي :

1 -1 0

1×10^{0}

3) العدد "1"

مضاعف لكل عدد طبيعي قاسم لأي عدد طبيعي باقي قسمة أي عددين طبيعيين قاسم مشترك أكبر لأي عددين طبيعيين

4) 6^{2} مضاعف لـ :

5 7 2^{2} 2^{3}

5) قواسم العدد 54 هي :

1،2،3،4،6،9،18،27،54 / 1،2،3،5،6،9،18،27،54 / 1،2،3،6،9،18،27،54 / 1،2،3،6،9،18،27

6) قواسم العدد 5×3^{2} هي:

1،3،5،15،45 45،15،5،1 5×3^{2} ،5×3^{1}،3^{1}،3^{0}

45،15،9،5،3،1

7) القواسم المشتركة للعددين 27 و18 هي:

9،3،1 9، 3،2،1 18،27،9،3،2،1 9، 3،2

8) 17 قاسم لـ 5304 و 1649 إذن فهو قاسم لـ :

3555 3655 3656 3650

9) 21 قاسم لـ 441 و 1071 إذن فهو قاسم لـ :

1412 1512 1612 1511

10) 13 قاسم لـ 1196 و 429 إذا فهو قاسم لـ :

337 238 330 338

11) PGCD(18;9)=9 تعني:

القاسم المشترك للعددين 9و18 يساوي 9 / 18 مضاعف لـ9 / القاسم المشترك الأكبر لـ9و18 يساوي 9 / باقي قسمة 18 على 9

12)* لإيجاد PGCD(36;18) يفضل *:

إيجاد قواسم كل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

13)* لإيجاد PGCD(103;180) يفضل*:

إيجاد قواسم كل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

14)* لإيجاد PGCD(10115;13211) يفضل*:

إيجاد قواسم كل عدد على حدى خوارزمية الطرح المتتالية خوارزمية إقليدس جمع العددين

15)PGCD(22;16) يساوي *:*

1 2 16
22

16) PGCD(144;90) يساوي *:*

1 17 18
19

17) PGCD(54;36)=18 إذن القواسم المشتركة للعددين 54 و36 هي *:*

1،2،3،4،6،9،18 1،2،3،6،9،18 1،2،3،6،9،12،18 1،2،3،6،9،18،27

18)العددان 305 و 301 أوليان فيما بينهما لأن :

"1" يقسمهما / "1" قاسمهما المشترك الأكبر / باقي قسمة 305 على 301 يساوي "1" / حاصل قسمة 305 على 301 يساوي "1"

19)الكسر $\frac{19}{17}$ غير قابل للإختزال لأن :

19 أكبر من 17 باقي قسمة 19 على 17 تساوي "2" 17 ليس قاسما لـ 19 19 و 17 أوليان فيما بينهما

20)كتابة الكسر $\frac{150}{130}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال هي :

$\frac{30}{26}$ $\frac{75}{65}$ $\frac{15}{13}$ $\frac{24}{21}$

الملحق رقم(6)

صدق المقارنة الطرفية للاختبار

Group Statistics

	cod	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR0	العليا	127	18.0157	1.50124	.13321
0001	الدنيا	127	6.8425	1.61553	.14335

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00001	Equal variances assumed	1.787	.183	57.095	252	.000	11.17323	.19569	10.78782	11.55863
	Equal variances not assumed			57.095	250.656	.000	11.17323	.19569	10.78781	11.55864

الملحق رقم(7)

نتيجة حساب المئينيات(25،50،75)

Statistics

المجموع

N	Valid	469
	Missing	0
Mean		11.6951
Median		10.0000
Mode		10.00
Percentiles	25	8.0000
	50	10.0000
	75	15.0000