جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

تقويم مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع مرحلة الأساس للمعايير العلمية بمحلية الخرطوم

Evaluation of the Conformity of Mathematic subject tests for the 7th year Basic Education level to the Scientific Standards in Khartoum Locality

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في القياس والتقويم التربوي

إعداد الطالب:

الطيب عمر دفع الله الشيخ كمال الدين

إشراف الدكتور:

أحمد عبدالرحمن عبدالله

2019 م

استهلال

قال تعالى:

﴿ قَالُواْ سُبۡحَٰنَكَ لَا عِلۡمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمۡتَنَآۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلۡعَلِيمُ ٱلۡحَكِيمُ ﴾

صدق الله العظيم

البقرة الآية {32}

إهداء

أهدي هذا البحث الى من تقف الكلمات حائرة امام فضله.

الوالد الغالي رحمه الله

والى من تجرعت الكأس فارغاً لتسقيني قطرة حب.

امي العزيزة حفظها الله

وإلى زوجتي (أم إسراء)

والى صغيرتي (إسراء)

الشكر والتقدير

نحمد الله و نشكره عز وجل على ما الهمنا من التوفيق و الصحة و العافية فالحمدلله اولا واخيرا.

و الصلاة والسلام على سيدنا و حبيبنا محمد بن عبدالله أشرف الخلق أجمعين القائل : (لا يشكر الله من لا يشكر الناس) و انطلاقا من هذا الهدي المبين يسرني أن أسدي عاطر الشكر وجميل الثناء لثلة من الذين ساهموا بجهدهم الوفير في اثراء هذا البحث.

اتقدم بالشكر أولا الى جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا ممثلة في كلية الدراسات العليا التي أتاحت الفرصة للباحث لمواصلة البحث و أخص بالشكر الدكتور احمد عبدالرحمن عبدالله المشرف على هذا البحث والذى ما بخل بوقته وعلمه وتوجيهه لإخراج هذا البحث وفق الطريقة العلمية والشكر موصول ايضاً لإدارة مكتبة كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

واتقدم بالشكر والامتنان لكل من مد يد العون لإظهار هذا البحث بالشكل العلمي واخص بالشكر الشيخ الدكتور المسلمي الشيخ كمال الدين , والدكتور محمد عبدالقادر الصديق لتشجيعهم ومتابعتهم الدائمة.

والشكر يسطر بمداد من الوفاء واحرف من العرفان للشيخ حسين بن الشيخ كرار بن الشيخ الطيب ود بدر حفظه الله.

والشكر اجزله الى أخواني واخواتي الذين ساندوني وشجعوني بكل ما لديهم من امكانات طوال فترة دراستي.

وما توفيقي الا بالله

وصل اللهم على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم

المستخلص

هـدفت الدراسـة إلـى التعـرف علـى مـدى مطابقـة اختبـارات مـادة الرياضـيات للصـف السـابع لمرحلـة الاسـاس للمعـايير العلميـة للاختبـارات متمثلـة فـي (الصـدق- الثبـات-الشـمول-أهـداف تـدريس المـادة-مناسـبة محتـوى الاختبـارات للتلاميـذ) بمحليـة الخرطـوم ولايـة الخرطـوم , وقـد اسـتخدم الباحـث المـنهج الوصـفي , وتكـون مجتمـع الدراسـة مـن معلمـي الرياضـيات للصـف السـابع خـلال الفتـرة مـن 2013 - 2017م وقـد اسـتخدم الباحـث الاسـتبانة أداة لجمـع البيانـات وتكونـت الاسـتبانة مـن 25 فقـرة, وقـد تـم تطبيـق هـذه الأداة علـى عينـة الدراسـة العشـوائية التـي بلـغ عـدد المفحوصـين فيهـا49 معلمـاً ومعلمـة, وبعـد الحصـول علـى البيانـات المطلوبـة تـم تحليلهـا بواسـطة برنـامج الحـزم الاحصـائية فـي العلـوم الاجتماعيـة SPSS, وتوصـلت الدراسـة إلـى: تحقـق اختبـارات مـادة الرياضـيات للصـف السـابع اهـداف المـادة بدرجـة عاليـة وتطـابق معيـار الصـدق بدرجـة عاليـة و معيـار الثبـات بدرجـة متوسـطة كمـا ان محتـوى الاختبـارات يناسـب حاجـات التلاميـذ وتتسـم اختبـارات الرياضـيات للصـف السـابع بالشـمولية بدرجـة عاليـة. وقـدم الباحـث عـدد مـن التوصـيات اهمهـا: ضـرورة إنشـاء بنـك لأسـئلة اختبـارات الرياضـيات تتـوفر فيـه معـايير الاختبـار الجيـد للاسـتفادة منهـا عنـد اعـداد الاختبـارات للسـنوات اللاحقـة كمـا اوصـى الباحـث جهـات الاختصـاص بتنفيـذ بـرامج تدريبيـة للمعلمـين فـي القيـاس و التقـويم وخاصـة تصـميم وبنـاء اسـئلة الاختبـارات وفقا للمعايير العلمية.

Abstract

The study aimed to identify the Conformity of the tests of mathematics for the seventh grade of the basic stage of the scientific criteria for the tests in the form of (stick - stability - comprehensiveness - the objectives of teaching the material - suitable content of tests for students) in Khartoum State, the researcher used the descriptive approach, Mathematics teachers for the seventh grade during the period from 2017 to 2013. The researcher used the questionnaire as a tool for data collection and the questionnaire consisted of 25 paragraphs. This tool was applied to the sample of the randomized study which reached 49 teachers. After obtaining the required data, Statistical Programs in Social Sciences SPSS, In the light of the results of this analysis, the study found that: The tests of mathematics for the seventh grade achieve the objectives of the material to a high degree and conform to the standard of honesty with a high degree and stability criterion to a medium degree. The content of the tests is suitable for the students' needs. The researcher made a number of recommendations, the most important of which is: The necessity of establishing a bank for the questions of the tests of mathematics, in which there are good testing criteria to be used in preparing the tests for the following years. The researcher also recommended the implementation of training programs for teachers in measurement and evaluation, especially designing and constructing test questions according to scientific standards.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
استهلال	أ
إهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
مستخلص البحث باللغة العربية	د
مستخلص البحث باللغة الانجليزية	هـ
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ي
قائمة الاشكال	ك
الفصل الاول **الإطار العام للبحث**	
1-1 المقدمة	1
1-2 مشكلة البحث	3
1-3 أسباب اختيار البحث	3
1-4 أهداف البحث	4
1-5 أهمية البحث	4
1-6 فرضيات البحث	5
1-7 حدود البحث	5
1-8 مصطلحات البحث	5
الفصل الثاني **الإطار النظري والدراسات السابقة**	
تمهيد	7
2-1 المبحث الأول: القياس	9
2-1-1 تعريف القياس	9

2-1-2 المعنى العلمي للقياس	10
2-1-3 غاية القياس	11
2-1-4 خصائص القياس	12
2-1-5 أنواع القياس	13
2-1-6 أغراض القياس النفسي و التربوي	14
2-1-7 مستويات أو موازين القياس	15
2-2-8 مجالات القياس	17
2-1-9 أخطاء القياس	18
2-2 المبحث الثاني: التقويم	20
2-2-1 تمهيد	20
2-2-2 التقويم لغة	20
2-2-3 التقويم اصطلاحا	21
2-2-4 التقويم و التقييم	22
2-2-5 أنواع التقويم	23
2-2-6 اهداف التقويم التربوي و وظائفه	25
2-2-7 أهمية التقويم في المجال التربوي	28
2-2-8 أدوات التقويم	29
2-2-9 خصائص التقويم التربوي	30
2-2-10 خطوات عملية التقويم	31
2-2-11 مجالات التقويم	32
2-2-12 أسس التقويم التربوي	33
2-2-13 العلاقة بين القياس والتقويم	33
2-3 المبحث الثالث: الرياضيات	36
2-3-1 تمهيد	36
2-3-2 مفهوم الرياضيات	37
2-3-3 تدريس البنية الرياضية	38
2-3-4 أهمية الرياضيات	38

2-3-5 أهداف تدريس الرياضيات	42
2-3-6 مبادئ عامة لتدريس الرياضيات	44
2-3-7 طرق وأساليب تدريس الرياضيات	44
2-3-8 الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات	46
2-3-9 دور العلماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات	47
2-4 المبحث الرابع : الاختبارات التحصيلية	49
2-4 -1 تمهيد	49
2-4 -2 تعريف الاختبار	50
2-4 -3 أغراض الاختبارات التحصيلية	51
2-4 -4 بناء الاختبارات	52
2-4 -5 نقد الاختبارات (الامتحانات)	55
2-4 -6 انواع الاختبارات	58
2-4-7 العلاقة بين التقويم و القياس و الاختبار	66
2-5 المبحث الخامس: معايير الاختبار الجيد	68
2-5-1 وضوح الهدف	68
2-5-2 الصدق	68
2-5-3 الثبات	71
2-5-4 الشمولية	73
2-5-5 الخلاصة	76
ثانياً :الدراسات السابقة	77
الفصل الثالث **إجراءات الدراسة الميدانية**	
3-1 تمهيد	90
3-2 منهج البحث	90
3-3 مجتمع البحث	90
3-4 عينة البحث وطريقة اختيارها	90
3-5 أداة البحث	94

الفصل الرابع **عرض وتمثيل البيانات ومناقشة النتائج**	
عرض وتمثيل البيانات ومناقشة النتائج	97
الفصل الخامس **النتائج و التوصيات و المقترحات**	
اولاً : نتائج البحث	110
ثانياً :التوصيات	110
ثالثاً : مقترحات لبحوث مستقبلية	110
قائمة المصادر و المراجع	
قائمة المصادر والمراجع	111
الملاحق	

قائمة الجداول

أسم الجدول	رقم الصفحة
الجدول رقم (3–1) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق النوع	91
الجدول رقم (3–2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق نوع المؤهل العلمي	92
الجدول رقم (3–3) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق عدد سنوات الخبرة	93
جدول ((3–4)) الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة على الاستبيان لعدد (3) محاور.	95
الجدول (4–5) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الاول	97
الجدول (4–6) يلخص نتائج الاختبار لعبارات المحور (مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لأهداف تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس	98
الجدول (4–7) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الثاني	101
الجدول (4–8) نتائج الاختبار لعبارات المحور : (مدى مراعاة اختبارات الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم للوزن النسبي لموضوعات أسئلة الاختبارات مقارنة بوزنها النسبي في الكتب المقررة ومراعاة القواعد العلمية في بناء الاختبار)	102
الجدول (4– 9) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الثالث	106
الجدول (4–10) نتائج الاختبار لعبارات الحور (مدي مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لحاجات التلاميذ)	107

قائمة الاشكال

أسم الشكل	رقم الصفحة
شكل رقم (3-1) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق النوع	91
شكل رقم (3-2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق نوع المؤهل العلمي	92
شكل رقم (3-3) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق عدد سنوات الخبرة	93

الفصل الاول

الإطار العام للبحث

1-1 المقدمة :

تتضمن العملية التربوية والتعليمية الكثير من المحاور الأساسية التي لا يمكن من دونها الارتقاء بالنظام التعليمي , وتبدأ هذه المحاور بتحديد أهداف التعليم والتخطيط له , و اختيار الوسائل والأنشطة التي تساعد على تحقيق هذه الأهداف ثم تأتي عملية التقويم لما تم تنفيذه من أهداف, (أحمد يعقوب النور – 2007م – ص3) .

من أهم متطلبات مهنة التدريس تقويم مدى تقدم الطالب علمياً وعملياً فينبغي على المعلم ان يتعرف على موقف طالبه ويتعرف على مدى تقدمه في دراسته وبذلك يكون المعلم قد حقق ركناً أساسياً من أركان عملية التعليم.

ويحتاج المعلم لاستخدام وسائل مختلفة لتقويم مخرجات التعليم, مثل: التذكر, والفهم, والتطبيق, والقدرة على الابتكار بالإضافة الى إكتساب الميول والاتجاهات و لتقويم هذه المخرجات يجب على المعلم أن يقدر عمل الطالب عن طريق الاختبارات التحصيلية. و تقوم الاختبارات بشكل عام, والاختبارات التحصيلية بشكل خاص, دوراً مهماً في العملية التعليمية فهي تؤدي إلى تحسين العملية التعليمية ومخرجاتها من خلال العديد من القرارات التي يمكن اتخاذها في ضوء نتائج مثل هذه الاختبارات عبر المراحل المختلفة للعملية وتعتمد صحة القرارات المتخذة على نوع ودقة المعلومات والنتائج التي يقدمها الاختبار, لذا فقد نالت حركة الاختبارات اهتماماً بالغاً لدى المشتغلين بالمجال التربوي من أجل بناء اختبارات جيدة تقدم نتائج ومعلومات موضوعية وواقعية يمكن اعتمادها في صنع القرارات ورسم السياسات التربوية .

ويلجأ المعلمون لهذه الاختبارات لحاجتهم إلى وسائل يقيسون بواسطتها مدى التغيير الذي يحدث لطلبتهم نتيجة لعملية التعلم وعلى الرغم من تطبيق وتفعيل رسائل أخرى لتقييم الطلبة فإن اختبارات الورقة والقلم مازالت الوسيلة الأكثر قبولاً وشيوعاً وعليه فإن إعداد

الاختبارات المدرسية بشكل صحيح يشكل مهمة أساسية للمعلمين حتى يستطيعوا توظيفها في تقويم الاستعداد للتعلم , ومراقبة تقدم العملية التعليمية, وتشخيص صعوبات التعلم وتقويم نتائجه. أما بالنسبة للطالب فهي تعد وسيلة مهمة في يده فبناء على نتائجه في الاختبارات يتم تحديد نشاطه الدراسي وأسلوب قراءته فهي تثير دافعية للدراسة وهمة فيها

فالمعلمون معنيون بإعطاء طلبتهم العديد من الاختبارات المدرسية على مدار العام, إما لغايات التشخيص أو لقياس الاستعداد او لقياس التحصيل الذي يتراكم في نهاية فترة التعليم.

وأياً كان نوع الاختبارات التي يستخدمها المعلمون, فلابد أن تتصف بمزايا محددة مثل الصدق والثبات, بالإضافة الى النواحي العملية, والاعتبارات الأخرى والتي لابد من توافرها وأخذها بعين الاعتبار, بالإضافة إلى أنها تساعد الإدارات المدرسية الى معرفة المستوى الذي يتوصل إليه الطلبة في تحصيلهم, وفي تحقيق الأهداف المرسومة لهم, وفي مقارنة أدائهم من مدرسة لأخرى, ومن منطقة تعليمية لأخرى, لذلك فهم بحاجة إلى اختبارات للحصول على المعلومات التي يحتاجونها, وهذه الاختبارات قد تحتوي على خلل في إحدى معايير الاختبار الجيد , والأساليب الاختبارية في العادة تكون على عدة أنواع: فهناك الاختبارات الشفوية, واختبارات المقال, والاختبارات الموضوعية بمختلف أنواعها (الكيلاني وآخرون _2008_ص 195-196.).

وتعد مرحلة الأساس مرحلة بناء التلميذ, حيث يحظى التلميذ في هذه المرحلة باهتمام أولياء الأمور مما يضع المشاكل التي تواجه تلاميذ مرحلة الأساس بين يدي أولياء الأمور.

لذلك جاءت الشكاوي متكررة من أولياء أمور التلاميذ بسبب ضعف مستوى أبنائهم في مادة الرياضيات في الصف السابع, ولما كان الباحث مدرساً بتلك المرحلة جاءت الحاجة لاختيار هذا الموضوع, وهو(تقويم مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للمعايير العلمية للاختبارات) (دراسة حالة امتحان مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم).

1-2 مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيسي : ما مدى مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بمرحلة الأساس بمحلية الخرطوم للمعايير العلمية للاختبارات .

وتتفرع منها الاسئلة الاتية:

1/ إلى أي مدى تقيس اختبارات مادة الرياضيات أهداف المادة ؟

2/ ما مدى مطابقة هذه الاختبارات لمعيار الشمولية ؟

3/ ما مدى مطابقة هذه الاختبارات لمعيار الصدق ؟

4/ ما مدى مطابقة هذه الاختبارات لمعيار الثبات ؟

5/ ما مدى مراعاة محتوى اختبارات مادة الرياضيات لحاجات التلاميذ ؟

1-3اسباب اختيار البحث:

يعمل الباحث في حقل التدريس ومما دفعه للقيام بهذا البحث عدة أمور لاحظها في الاختبارات المدرسية والتي تعتبر غالباً أداة القياس الوحيدة لقياس مستويات التلاميذ ويمكن إيجاز مشكلة البحث في:

1/ عدم الاهتمام بإعداد وصياغة الأهداف من قبل بعض المعلمين الذين يعدون الاختبارات.

2/ اختيار أسئلة الاختبار من خلال معايير تخدم المعلم نفسه كالسهولة في التصحيح وبساطتها من غير النظر إلى فاعلية الأسئلة وجودتها .

3/ عدم تخصيص الوقت الكافي من قبل المعلمين لإعداد الأسئلة وصياغتها وتتحدد مشكلة البحث من خلال الاجابة عن أسئلة البحث الاتية .

1-4 أهداف البحث :

1/ معرفة مدى مراعاة اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع لأهداف المادة .

2/ بيان مدى تحقيق اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع الشمولية .

3/ تحقيق مدى مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع لمعيار الصدق.

4/ توضيح مدى مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع لمعيار الثبات.

5/ قياس مدى مناسبة محتوى اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع لحاجات التلاميذ.

1-5 أهمية البحث :

1/ يمكن أن يكشف هذا البحث عن أهمية القياس والتقويم في العملية التعليمية ودوره المهم في تحسين التعليم والتعلم وتسليط الضوء على أدوات القياس المختلفة وقواعد بنائها وتصميمها .

2/ الكشف عن أهم المعايير التي يجب أن تتوفر في اختبارات مادة الرياضيات عموماً واختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بصورة خاصة ومدى توافر صدق المحتوى الأمر الذي قد يفيد معدي الاختبارات في تطوير كل ماله شأن في النهوض بمستوى تلك الاختبارات مما يؤدي إلى تطوير العملية التربوية والتعليمية والارتقاء بها.

3/ معرفة الجوانب الإيجابية للطرق والأساليب المتبعة في الاختبارات والاستفادة منها والتأكيد عليها ومعرفة الجوانب السلبية وأوجه القصور فيها وأساليب تصحيحها مستقبلاً مما يسهم في أن تكون الاختبارات اكثر صدقاً من ذي قبل .

1-6 فرضيات البحث :

1/ تحقق اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع أهداف المادة.

2/ تتسم اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بالشمول .

3/ تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الصدق .

4/ تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الثبات .

5/ تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع حاجات التلاميذ .

1-7 حدود البحث :

الحدود الزمانية : 2013 -2017م

الحدود المكانية : ولاية الخرطوم _ محلية الخرطوم

الحدود الموضوعية : الاختبارات التي استخدمت لقياس تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع .

1-8 مصطلحات البحث :

التقويم :

التقويم في اللغة : مشتق من الفعل (قوّم) يقال قوم الشيء أي أصلحه أو عدله أو أزال اعوجاجه. فيقال قوّم فلان الغصن أي عدله وصححه أي جعله مستقيماً .

التقويم اصطلاحاً : هو عملية جمع البيانات وتحليلها , لكي تتخذ قرارات في ضوء نتائج التحليل (جابر عبد الحميد ,1996م,ص3).

الاختبار:

عرفه (Bean) بأنه مجموعة مرتبة من الميزات التي أعدت لتقيس بطريقة كمية وكيفية بعض العمليات العقلية او الخصائص النفسية (نصر الله _2001م _ ص241).

الاختبار التحصيلي :

يعرفه (عوده –1989) بأنه طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كان قد تعلمها مسبقاً بصيغة رسمية من خلال إجابته عن عينة من الاسئلة ,

الاختبار التحصيلي إجرائياً :

هو الأداة التي تستخدم لقياس مدى فهم التلاميذ وتحصيلهم في مادة الرياضيات للصف السابع مرحلة الأساس .

الرياضيات :

هي ذلك العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز والعمليات .

ويرى بعض الرياضيين أن الرياضيات هي الدراسة المنطقية للشكل والتنظيم والكم وذلك حتى يشمل التعريف موضوعات أكثر تجديداً وعمقاً مثل التبولوجي الذي يبحث في دراسة خواص الفراغات بعيداً عن هيئة أشكالها ومقاييس أبعادها (حسن علي سلامة_ 2001_ ص 75).

المعيار :

لغة يعني ما يقدر به غيره ويعني أنموذجاً متحققاً أو مقصوراً لما يجب أن يكون عليه الشيء (انيس _1982_ ص639).

و إجرائياً نقصد بالمعايير في هذا البحث معايير الاختبار الجيد .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: الإطار النظري

تمهيد:

القياس والتقويم عمليتان مترابطتان فلا يتم تقويم دون قياس ، ولا فائدة من القياس دون تقويم ، وعرف الإنسان مفهومات القياس من القدم، كما عرف مفهوم التقويم من خلال قيامه بالتعديلات والتغييرات التي تُبنى على نتائج القياس.

يعد التقويم عملية ضرورية لأي مجال من مجالات الحياة , وهو جزء من عملية تصميم التدريس والعملية التربوية حيث يحدد مدى تحقيق الأهداف و يحدد نقاط الضعف و نقاط القوة في مختلف جوانب المواقف التعليمية , بهدف تحسين وتطوير عملية التعليم , وأيضاً البيئة المحيطة بالعملية التعليمية , وتكمن أهمية القياس في أنه عن طريقة يمكن أن نحدد قياساً للأشياء و الموجودات و الظواهر, و مدى تمكن الطلبة من اكتساب المعلومات و المعارف , والاختبار هو أداة أو وسيلة قياس أي انها جزء من القياس, ويتم عن طريقها الوصول إلى مدى تحقق الأهداف التحصيلية,

أما الرياضيات فهي علم مواضيعه مفاهيم مجردة , ويعرف هذا العلم بأنه دراسة القياس و الحساب و الهندسة بالإضافة إلى المواضيع الحديثة نسبياً مثل البنية و الفضاء و التغيير و الأبعاد .

وتلعب الرّياضيّات دوراً مهماً في حياتنا المختلفة , في مجالات الصناعة والتجارة و دراسات الجدوى ، كما أنها تدخل في المناهج الدراسيّة كمادة أساسية على جميع المستويات والمراحل وفي شتّى الاختصاصات.

تم تقسيم الإطار النظري إلى خمسة مباحث:

المبحث الأول: القياس و تحدث فيه الباحث عن تعريف القياس في اللغة و الاصطلاح والمعنى العلمي للقياس وذكر غاية القياس مع ذكر خصائص القياس التربوي , و أنواع القياس , وقام الباحث بعرض أغراض القياس النفسي و التربوي و مستوياته و مجالاته , و ختم هذا المبحث بذكر أخطاء القياس.

المبحث الثاني: التقويم وفي هذا المبحث تحدث الباحث عن التعريفات اللغوية والاصطلاحية للتقويم , وتحدث عن لفظتي التقويم والتقييم, وأنواع التقويم , وأهداف التقويم التربوي و وظائفه , ثم تعرض الباحث لأهمية التقويم في المجال التربوي , وأدواته , و خصائصه , وذكر الباحث خطوات عملية التقويم , ومجالات التقويم , و أسس التقويم التربوي, وختم المبحث بتوضيح العلاقة بين القياس التقويم .

المبحث الثالث: الرياضيات تحدث الباحث في هذا المبحث عن طبيعة الرياضيات و مفهومها , وتدريس البنية الرياضية , وتعرض الباحث بشيء من التفصيل لأهمية الرياضيات , وأهداف تدريس مادة الرياضيات , كما ذكر مبادئ عامة لتدريس مادة الرياضيات , وطرق و أساليب تدريس مادة الرياضيات , و الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات , ودور العلماء العرب و المسلمين في تطوير الرياضيات.

المبحث الرابع: الاختبارات وقام الباحث في هذا المبحث بتعريف الاختبارات , وذكر أغراض الاختبارات , والمبادئ التي يجب مراعاتها عند بناء الاختبار , وتحدث عن خطوات بناء الاختبار , وقدم نقداً للاختبارات مبيناً فيه مزاياها وعيوبها , كما ذكر أنواعها.

المبحث الخامس: معايير الاختبار الجيد تحدث الباحث بشيء من التفصيل عن أهم المعايير العلمية التي يجب توفرها في الاختبار.

2-1 المبحث الأول: القياس

2-1-1 تعريف القياس:

القياس لغة من قاس بمعنى قدر نقول قاس الشيء بغيره أو على غيره,أي قدره على مثاله

القياس عملية يقصد بها تحديد أرقام لأشياء أو أحداث وفقاً لقوانين.

وبشكل عام فإن تعريف القياس يشمل مجموعة من الإجراءات التي يتم بواسطتها التعبير عن سلوك المتعلم بأعداد أو رموز حسب قواعد محددة وهذا ما يشير إليه التعريف التربوي.(عبدالهادي, نبيل , 2002, ص16)*

كلمة قياس تستخدم على نطاق واسع في الحياة اليومية كما تحظى بأهمية خاصة و انتشار كبير في كافة فروع المعرفة و مجالات العلوم المختلفة , وقد يكون من العسير إعطاء صورة واضحة ودقيقة لما تنطوي عليه هذه الكلمة من معان وتعدد استخدامها سواء في الحياة العامة أو في المجالات العلمية المتخصصة. وفي الحياة اليومية كثيراً ما نستخدم كلمة قياس بمعنى العملية أو العمليات التي يتم من خلالها تقدير قيم الأشياء المختلفة و الفروق بينها بصورة كمية , فنحن نقيس الأبعاد بمقاييس وحداتها المتر أو السنتمتر ونقيس الحرارة بوحدات السنتيغراد والفهرنهيت ونقيس قيمة سلعة من السلع الاستهلاكية بمقياس العملة المحلية أو الأجنبية, وفي حالات معينة قد نلجأ إلى القياس دون الاعتماد على تقديرات كمية, فنبحث عن مستوى الجودة في شيء ما بوصفه أقل أو أكثر من مستوى الجودة في شيء آخر, أو نقيس عملاً على عمل آخر بوصفه أدق أو أفضل منه, أو نقيس سلوك شخص على شخص آخر.(ميخائيل, امطانيوس, 1995, ص13)

* تم توثيق المراجع في هذه الدراسة على النحو التالي (اسم المؤلف, سنة النشر , رقم الصفحة او الصفحات)

ومن المفيد الإشارة هاهنا إلى أن أحد الباحثين قام بمحاولة حصر المعاني الكثيرة التي ينطوي عليها هذا المصطلح باللغة الانجليزية فوجد لها ما يقارب أربعين معنى, وفي العلوم المختلفة و التطبيقية منها بصورة خاصة قد يستعمل هذا المصطلح للإشارة إلى عملية القياس بكل ما تتضمنه هذه العملية من مراحل و إجراءات خاصة وخطوات تنفيذية.

2-1-2 المعنى العلمي للقياس :

عُرف مصطلح القياس من قبل العديد من علماء التربية وعلم النفس ومن تلك **التعريفات** :

- القياس هو تمثيل للخصائص أو السمات المقيسة بأرقام .
- القياس هو عملية تطابق بها بين معطيات تحدد كيفاً وتعبيرات تمثل عدداً من الوحدات التي تنطوي عليها.
- القياس هو العملية التي يتم بواسطتها التعبير عن الأشياء أو الحوادث برموز و أعداد استنادا إلى قواعد.
- القياس هو التحقق بالتجربة أو الامتحانات من المدى أو الدرجة أو الكمية أو الابعاد أو السمة بواسطة معيار محدد.

ومن الباحثين من يشير في سياق تعريفه للقياس إلى أن يتضمن استخدام قواعد وأحكام معينة بالإضافة إلى التعبير عن السمة او الخاصة المقيسة بلغة الكم.(ميخائيل , امطانيوس, مرجع سابق , ص14)

ومهما يكن من أمر فإن معظم الباحثين متفقون على أن مصطلح القياس يشير أساساً إلى عملية القياس ,وأن القياس بالمعنى الخاص يعتمد على التقدير الكمي ويستخدم لغة الكم

في التعبير عن السمات المقيسة وذلك انطلاقا من الفكرة القائلة (إنَّ كل ما يوجد يوجد بمقدار وكل مقدار يمكن قياسه).

كما أن معظم المختصين متفقون بصورة صريحة او ضمنية على ضرورة توافر معايير أو قواعد محددة تخضع لها عملية القياس بكافة مستوياته وتفيد في مقارنة نتيجة القياس بغيرها

2-1-3 غاية القياس:

أصبح القياس مظهراً بارزاً من مظاهر العلم الحديث وسمة هامة من سمات التقدم العلمي في المجالات المختلفة. إلا أن القياس وما ينطوي عليه من تكميم للظاهرة المدروسة والتعبير عنها بلغة الكم ليس غاية بحد ذاته بل وسيلة لمعرفة هذه الظاهرة و الكشف عن ماهيتها و طبيعتها , أو إنه أداة توظيف لبلوغ غاية محددة وهي الوصول إلى المعرفة الموضوعية و الدقيقة للسمة أو الظاهرة المدروسة ومن هذه الزاوية فإن عملية القياس لما تخضع لها من قواعد وشروط محددة وما تنطوي عليه من خطوات و إجراءات صارمة ومقننة هي عملية منظمة وموجهة بهدف كبير تسعى إليه وهو الوصول إلى المعرفة الكمية الدقيقة للظاهرة أو السمة موضوع الاهتمام.

والقياس في التربية وعلم النفس كما في المجالات الأخرى يسعى إلى الكشف عن حقيقة الظاهرة التي يتصدى لها كما يسعى إلى التحديد الكمي لأثر كل من المتغيرات, أو العوامل المؤثرة فيها بهدف معرفتها بصورة أفضل . وقد أصبح التفكير الكمي مظهراً جوهرياً لعلم النفس الحديث والتربية الحديثة. وتقلقلت أدوات القياس النفسي و التربوي إلى كافة المجالات النفسية و التربوية بهدف الكشف عن الفروق بأنواعها المختلفة وفي السمات و المظاهر السلوكية المختلفة. وبالإضافة إلى الفروق بين الجماعات و الفئات المختلفة كالفروق بين الجنسين و الفروق بين الفئات العمرية و غيرها, و يتصدى القياس النفسي و التربوي للفروق بين الأفراد بهدف مقارنة الفرد بغيره و تحديد مركزه النسبي ضمن المجموعة التي ينتمي

إليها, كما يتصدى للفروق في الفرد نفسه للكشف عن نواحي القوة و الضعف عنده بغية تقديم العون له وتحسين شروط تكيفه وتمكنه من استثمار قدرته على النحو الأمثل , وتوجيهه إلى العمل المناسب أو الدراسة المناسبة.(ميخائيل, امطانيوس,1995 , ص16).

2-1-4 خصائص القياس:

تتبلور طبيعة القياس التربوي و تتضح أكثر فأكثر بعد عرض الخصائص التي يتميز بها القياس في العلوم الانسانية بصفة عامة و القياس التربوي بصفة خاصة واهم هذه الخصائص ما يلي.(ابو ناهية , ص34)

1.القياس التربوي كمي :

يمكن القول أن القياس التربوي هو تقدير كمي لصفة أو خاصية او بعد من أبعاد السلوك الأكاديمي المعرفي طبقاً لقواعد معينة, فنحن باستخدامنا للقياس التربوي بواسطة الاختبارات أو أدوات التقدير أو الاستخبارات نحصل على بيانات رقمية أو درجات تعبر عن مستوى التلاميذ في التحصيل الدراسي أو الذكاء أو القدرات العقلية أو غيرها من الصفات أو الخصائص الإنسانية, فالتقدير الكمي أو البيانات الرقمية أو الدرجات هو الذي يصبغ القياس التربوي بصبغة خاصة تميزه عن الوسائل الأخرى المستخدمة في وصف أو تقدير السلوك الإنساني وهذا يعني أن التقدير الكمي شرط ضروري للقياس التربوي.

2.القياس التربوي نسبي :

فعندما يحصل الطالب على تقدير صفر, لا يعني انه لا يمتلك أي معلومات , وهذا يدل هنا ان الصفر نسبي او افتراضي لا يدل وجوده على غياب امتلاك الفرد للظاهرة او عدم امتلاكه لها , او ليس مطلقاً كما هو الحال في العلوم الطبيعية.

3.القياس التربوي قياس غير مباشر:

إن الظواهر أو المفاهيم التربوية و النفسية لا تقبل التصنيف تحت الحس المباشر, بمعنى أنه لا يمكننا لمس التحصيل أو الذكاء أو الشخصية بأيدينا , ومع ذلك فالتربية التجريبية أو علم النفس كعلم لا يهتم بالشكل او الحس المباشر لهذه المفاهيم و إنما يركز على خصائصها بحيث يهتم بخاصية العصابية أو الانبساطية أو السيطرة – وهذه أبعاد أو خصائص للشخصية – وهذا يبين لنا أن القياس التربوي لا يقيس الخاصية المعينة مباشرة , و إنما يقيس السلوك الذي يستدل من خلاله على هذه الخاصية.

4.القياس التربوي عرفي :

يستند القياس التربوي إلى نظم و قواعد تقوم إلى حد كبير على العرف , ويتفق في ذلك مع ميادين كثيرة في العلوم الإنسانية, مثل استخدام اللغة, وقواعد التعامل الاجتماعي في أنها تقوم في أصولها ونظمها على العرف السائد بين العلماء و الباحثين في هذه الميادين . والمقصود هنا بالعرف تلك الأساليب و الإجراءات المتعارف عليها بعض علماء القياس و التي يسير عليها معظم الباحثين في هذا المجال.

2-1-5 أنواع القياس:

هناك نوعان للقياس هما القياس المباشر و القياس غير المباشر (ملحم, 2009, ص32)

1/ القياس المباشر:

هو أن نقيس الصفة أو الخاصية نفسها دون أن نضطر الى قياس الآثار الناجمة عنها من أجل التعرف عليها.

2/ القياس غير المباشر:

وأنت هنا لا تستطيع قياس الصفة أو الخاصية بطريقة مباشرة وإنما تقيس الآثار المترتبة عليها من اجل الوصول إلى كمية الصفة أو الخاصية المقاسة.

2-1-6 أغراض القياس النفسي و التربوي:

هنالك أغراض عديدة من القياس في ميدان التربية وعلم النفس نذكر منها الاتي : (احمد, القياس النفسي و التربوي, ص22).

1- المسح:

يقصد بالمسح حصر الإمكانات النفسية , وتستخدم الاختبارات النفسية و التربوية في تحديد المستويات العقلية و الوجدانية و التحصيلية لمجموعات التلاميذ و العمال و المجندين. وهذا المسح لازم لتخطيط برامج التدريب و التعليم و العلاج بعد التشخيص . فالاختبارات هنا أداة لإحصاء المستويات الموجودة و بمقارنتها بالمستويات المطلوبة يمكن إنشاء برامج للعلاج و التعليم و التدريب في حدود الإمكانيات

2- التنبؤ :

نقيس ونقيم الفرد و الجماعة في وظائف معينة في وقت معين وبافتراض ثبات السلوك الإنساني في حدود معينة ومرونته في حدود معينة أيضاً وخضوعه لكل نظريات علم النفس في حدود معينة, كذلك يمكننا بمعرفة المستوى الحالي للفرد أن نقدر المستوى المتوقع أن يصله في نفس الوظائف التي قسناها .

3- التشخيص :

وتستخدم الاختبارات النفسية و التربوية في تحديد نواحي القصور و بيان الضعف و القوة في قدرات الفرد. وعند إجراء الاختبارات على ضوء هذه الأهداف نهتم بمعرفة الجوانب التي يعاني منها الفرد أو يحتمل أن تسبب اضطرابه مستقبلاً. وتعتمد الاختبارات النفسية المختلفة على طرق تشخيصية مختلفة من مثل تحليل نموذج القدرات و الاستعدادات و تحليل الجوانب المزاجية و الانفعالية و تحليل تشتت الاستجابات كما يقدم بعض الاختبارات معادلات للتناقص أو التدهور.

4- العلاج :

بعد المسح والتشخيص يتم التعرف على نواحي الضعف و جوانب القصور ودراستها بشكل أعمق لمعرفة أسبابها و ديناميا تها. وهنا تتكون صورة واضحة عن التكوين النفسي للفرد من حيث الوظائف التي تم قياسها. فإذا توفر لدينا كل هذا وتوفر لدينا المؤهلون للقيام بعمليات العلاج و إعادة التعليم و التكييف يسهل علينا أن نفيد من الاختبارات التي صممت بغرض العلاج أو التي يمكن استخدامها في هذا الغرض.

2-1-7 مستويات أو موازين القياس

يمكن التمييز بين أربعة مستويات أو موازين هرمية للقياس . بمعنى أنَّ المستويات العليا تحقق خصائص جميع المستويات الأدنى منها بالإضافة الى خصائص تمييز المستوى المعين . وكل منها يمثل مستوى من مستويات التقدير الكمي للصفة المراد قياسها , كما يسمح بعمليات حسابية مختلفة. وفيما يلي توضيحا لكل هذه المستويات (علام, صلاح الدين , 2006, ص27).

1. المستوى الاسمي:

يعد أبسط مستويات القياس حيث يقتصر على تصنيف الأفراد أو الأشياء في أقسام متنافية مثنى مثنى وفقاً للسمة المقاسة ونعني بذلك أن الفرد لا يجوز ان ينتمي إلى أكثر من قسم واحد في الوقت نفسه بالنسبة لسمة معينة , ولكن يمكن بالطبع تصنيفه في أكثر من سمة كأن يكون ذكراً و ومستوى تعليمه جامعياً و متزوجاً مثلاً.

الميزان الاسمي في القياس محدود الفائدة في علم النفس و التربية نظراً لأنه يسمح فقط بتصنيفات عريضة دون تحديد أي مقدار كمي وهو ما يهمنا في القياس.

2. المستوى الرتبي :

يعتمد هذا المستوى على ترتيب الأفراد في سمة أو خاصية معينة من الأكبر الى الأصغر وتدل الأعداد الناتجة على الوضع النسبي للأفراد في هذه السمة , فهذا الطالب ترتيبه الأول في اللغة العربية – مثلاً – بالنسبة لطلاب فصله وهذا ترتيبه الثاني و هكذا . وبالضرورة لا تتساوى الفروق بين درجات الطلاب من ذوي الرتب المتتالية . وكثير من الخصائص أو السمات الإنسانية الكيفية يمكن ترتيبها بهذا الشكل , لذلك فإن هذه الأعداد الرتبية لا تدل على مقدار مطلق للسمة لدى الفرد في المجموعة . ونظراً لصعوبة تحقق تساوي المسافات وتوافر صفر مطلق في كثير من الظواهر النفسية و التربوية, فإن المستوى الرتبي شائع الاستخدام في قياس هذه الظواهر, لأنه يحقق فقط خاصية المقدار.

3. المستوى الفتري:

يتميز هذا المستوى بأنه يحقق خاصيتي المقدار و تساوي المسافات على ميزان سمة او خاصية معينة. فالتيرمومتر مقسم الى وحدات متساوية و الفرق بين درجتي الحرارة 35 درجة , 37 درجة يساوي الفرق بين الدرجتين 39 درجة, 41 درجة أو بين أي درجتين متجاورتين أخريين.

ومما هو جدير بالذكر إن معظم الاختبارات المستخدمة في قياس الذكاء , أو التحصيل , أو الاستعدادات , أو الميول , أو الشخصية تعتمد على هذا المستوى.

4. المستوى النسبي:

يُعد أدق مستويات القياس , حيث إن هذا المستوى يحقق الخصائص الثلاث السابق ذكرها , وهي : المقدار, و تساوي المسافات, و الصفر المطلق الذي يمثل انعدام السمة المقاسة.

ولعل المسطرة العادية تُعد مثالاً بسيطاً للميزان النسبي , حيث إن الفروق بين التدرجات المدونة عليها – السنتيمترات او البوصات – متساوية في الطول , وتبدأ هذه التدرجات بصفر مطلق يمثل انعدام الطول , وعندئذً نستطيع القول بأن الطول 15 سم مثلاً نصف الطول 30 سم. لذلك فإن هذا المستوى يسمح بإجراء العمليات الحسابية الأربع على الأعداد الناتجة عن القياس , وعلى الرغم من أن معظم الخصائص الفيزيائية للأفراد مستوى قياسها نسبي , إلا أنه يندر استخدام هذا المستوى في القياس النفسي و التربوي لعدم توافر صفر مطلق يناظر حقيقة انعدام الظاهرة أو السمة المقاسة . لذلك فإن مستوى قياس السمات و الخصائص النفسية و التربوية يكون عادةً فترياً أو رتبياً.

ولعل عرضنا لمستويات القياس الأربعة التي توضح الطرق المختلفة لتطبيق الموازين في معرفة سمات الأفراد و الفروق بينهم يجعل أخصائي القياس , و مستخدم الاختبارات و المقاييس مدركاً أن المستوى النسبي الذي يتميز بتساوي الفترات , وتوفير الصفر المطلق ليس هو المستوى الوحيد للقياس , حيث إن كثيراً من السمات النفسية والتربوية لا تحقق متطلبات هذا المستوى . كما ان تصنيف هذه المستويات في مجموعات أربع يسمح بوضع الاختبارات و المقاييس في ترتيب هرمي من حيث درجة تعقد القياس ودقته وبذلك يمكن أن يتخذ قراراً فيما يتعلق بالأدوات المتنوعة , و اختيار الأداة الأكثر ملاءمة للغرض من القياس.

2-2-8 مجالات القياس:

يمكن تقسيم عملية القياس بشكل عام إلى ثلاثة مجالات(ابو علام , 2005, ص36)

1/ مجال التنظيم المعرفي :

هي مقاييس القدرات و الاستعدادات , وهذه تنقسم إلى مقاييس الاستعداد ومقاييس التحصيل ومقاييس الذكاء ومقاييس القدرات.

ويقصد بالاستعداد ما يمكن للمرء أن يتعلمه , أما القدرة أو التحصيل فيقصد بهما ما تعلمه الفرد فعلاً. والتمييز بين النوعين ليس واضحاً وإنما لأننا كثيراً ما نستخدم معلوماتنا عن تحصيل الفرد في الماضي كدليل على ما يكون له أن يتعلمه في استخدام كل منهما. فإذا كان الغرض هو التنبؤ بما يمكن للفرد أن يتعلمه في المستقبل يكون هدفنا هو قياس الاستعداد , أما إذا كان الغرض هو قياس التحصيل فإن اهتمامنا يكون بما استطاع الفرد تعلمه.

2/ مجال التنظيم الوجداني :

فهو ما يمكن ان نطلق عليه مقاييس الشخصية . وهذه المقاييس غالباً ما تهتم بقياس السلوك الظاهر , أي انها تهتم بالشخص من ناحية خارجية , فالاهتمام بمشاعره و انفعالاته الداخلية وصراعاته وحوافزه كما يعبر عنها في سلوك الظاهرة. أي أن اهتمامنا موجه إلى ما يقوم به الفرد, فالاختبار يهتم دائماً بما يفعله الشخص , ونوع الإجابات التي يختارها, وماذا يقول , وهكذا , فأفعاله هي مادة الدراسة الأساسية.

3/ مجال التنظيم الحركي :

وتهتم مقاييس المجال الحركي بقياس المهارات الحركية لدى الافراد . ومن هذه المقاييس ما يرتبط بالحركات الصادرة عن العضلات الدقيقة , مثل مهارات الكتابة , وتشغيل الآلات و الأجهزة , وعزف الآلات الموسيقية , ومنها ما يرتبط بالحركات الصادرة عن العضلات الكبيرة مثل الجري , والقفز , و إلقاء الأشياء.

2-1-9 أخطاء القياس:

مهما حاول المعلم أو الباحث أن يكون دقيقاً في عملية القياس فلابد أن يقع في أخطاء بعضها خارج عن إرادته فمن الضروري أن يعي هذه الأخطاء قبل قيامه بعملية

القياس كي يحد منها و يعالجها بطرق إحصائية ثم يأخذها بعين الاعتبار عند تفسيره للعلامات وهذه الأخطاء ناجمة عن الآتي:(عبدالهادي, نبيل, 2001, ص23)

1. عدم حساسية أو دقة أدوات القياس
2. عدم ثبات الظاهرة المقيسة
3. خطأ الملاحظة و نعني بذلك أن دقة الملاحظة تختلف من شخص لآخر.

2-2 المبحث الثاني: التقويم

2-2-1 تمهيد :

كثيراً ما تشهد النظم التربوية و التعليمية العالمية بشكل عام حراكاً إصلاحيا بين فترة و اخرى قد ينتج عنه تغيرات جوهرية تطال كل فعاليات المنظومة التربوية و التعليمية ويتزعم هذا الحراك عنصر فعال من داخل هذه المنظومة هو (التقويم). وذلك بهدف التطوير و التحسين والمواكبة وعدة اعتبارات اخرى, و مبررات كثيرة منها ما قد يكون منبثقاً من داخل النظام التعليمي, و منها ما قد يكون خارجاً عن النظام التربوي و التعليمي برمته, ربما فرضته ظروف اقتصادية و اجتماعية وسياسية وعلمية للوصول إلى تحقيق جملة من الأهداف التي رسمها مجتمع بشري معين بغية السير بالتنمية البشرية الشاملة إلى المستوى اللائق بها بين بقية المجتمعات الأخرى .

إن ظهور حركة التقويم قد أثرى ميدان التعليم بأساليب فنية أكثر دقة من غيرها , كما أنها فرضت في الوقت نفسه على المعلم أن يعي العلاقة بين الأهداف التعليمية وسبل تقويميها. (السامرائي, مهدي صالح, 1984,ص121)

2-2-2 التقويم لغة :

قوَّم بتشديد الواو وفتحها جاء في كتاب أساس البلاغة قال : وقوم العود وأقامه فقام واستقام وتقوم. (الزمخشري , جارالله محمود , ص382) بمعنى اصلحه , وهذا يدل على ان من معاني التقويم في اللغة العربية التعديل والتصويب , ومن ذلك ما ورد في الأثر (رحم الله امرأً قوم من لسانه) أي صوب نطقه للكلمات والجمل والحروف وعدل مخارجها وابتعد عن الوقوع في اللحن اللغوي الذي يشوه المعنى . ويأتي أيضاً بمعنى إعطاء القيمة كما جاء

في مختار الصحاح قوله (والقيمة) واحدة (القيم) و (قوم) السلعة (تقويماً). (الرازي, ابو بكر محمد, ص557)

يتضح مما سبق أن المراد بالتقويم في اللغة التصويب و الإصلاح و التثمين أي إعطاء قيمة للشيء.

2-2-3 التقويم اصطلاحا:

هنالك تعاريف كثيرة وردت حول تعريف التقويم التربوي في أدبيات القياس و التقويم منها:

التقويم هو عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات بغرض تحديد درجة تحقيق الاهداف التربوية واتخاذ القرارات بشأنها لمعالجة جوانب الضعف وتوفير النمو السليم المتكامل من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية و إثرائها.(عودة ,2005 , ص25)

وأيضاً يُعرف التقويم بأنه العملية التشخيصية الوقائية العلاجية التي تستهدف الكشف عن مواطن القوة والضعف في التدريس بقصد تحسين عملية التعليم والتعلم وتطويرها بما يحقق أهداف تدريس المادة الدراسية.(كوافحة, تيسير مفلح, 2003, ص16)

وفي تعريف آخر أورده الدكتور صلاح الدين علام معرفاً ما أسماه (التقويم البديل) حيث قال : التقويم البديل هو تقويم متعدد الأبعاد لمدى متسع من القدرات والمهارات ولا يقتصر على اختبارات الورقة والقلم.(علام ,صلاح الدين, 2006,ص32)

ويلاحظ الباحث اشتمال التعريفات السابقة على العديد من النقاط منها:

1. إنّ التقويم التربوي عملية منظمة وليست عشوائية ولا ارتجالية ولا تخضع للتخمين.
2. إنّ التقويم التربوي يعتمد على معلومات تقدم تغذية راجعة من المتعلم تنبئ بواقعية عن مدى تمكنه من تحقيق الأهداف التي حددت له من قبل الجهات المختصة أو المشرفة على العملية التربوية و التعليمية.

3. إنّ التقويم التربوي يسعى للكشف عن الجوانب المتميزة لدى المتعلم و الارتقاء بها وتطويرها, وكذلك يسعى للكشف عن جوانب القصور و الضعف لديه لعلاجها.

4. إنّ التقويم التربوي يمتاز بنظرية الشمولية للمتعلم, فليس المهم قياس الجوانب المعرفية أو مدى التحصيل الدراسي فقط, بل يهتم التقويم التربوي بشخصية المتعلم كاملة لينطلق من داخل نفس المتعلم مستثمراً ما أودعه الله فيه من طاقات فكرية و ابداعية.

5. يولي التقويم التربوي الحديث عناية كبرى للبيئة المحيطة بالمتعلم ليجعل من البيئة عاملاً مهماً للتحفيز نحو الإتقان المهاري.

6. تُلمح التعاريف السابقة إلى العناية بما وراء المعرفة وهو نقل الخبرة المكتسبة وتوظيفها في بيئة أخرى شبيهة ببيئة التعلم.

7. إنّ أدوات التقويم قد تعددت بما يتلاءم مع عطاءات المتعلم وإنجازاته.

8. ويتضح أيضا أن التقويم وسيلة وليس غاية.

2-2-4 التقويم و التقييم:

ما دمنا في حالة تفكيك المصطلحات وفك حالة الاشتباك بينها فلابد من الوقوف بين لفظتين وردتا في الأدبيات التربوية وهما (التقويم و التقييم) و اللتان تشابهتا لفظاً وخطاً واختلفتا معنىً.

ونورد في هذا الصدد قول أحد المحللين التربويين الذي قال : لدينا كلمتان تفيدان قيمة الشيء هما تقويم و تقييم , الأولى أصح لغوياً وأعم ويراد بها معاني عدة فهي تعني بيان قيمة الشيء وتعني كذلك تعديل أو تصحيح ما اعوج . فإذا كان يراد به بيان قيمة تحصيل الطالب أو مدى تحقيقه للأهداف التربوية فهو تقييم. و إذا أريد به تصحيح تعلم الطالب أي

مدى تخليص تعلمه من نقاط الضعف في تحصيله فهو تقويم. (الصعيدي عمرسالم, ص38).

من خلال الطرح السابق يظهر أن اللفظتين بينهما تلازم إجرائي وليستا مترادفتين كما يرى البعض, لذا فالذي يختاره ويميل إليه الباحث أن التقويم خطوة تهتم بالدرجة الأولى بالتعديل و التصحيح و التصويب فهو بذلك خطوة تسبق التقييم , و التقييم يعني إعطاء قيمة و اصدار حكم على سمة أو مهارة معينة يتم قياسها لدى المتعلم بإحدى أدوات التقويم , فالتقويم يحتوي في مضمونه التقييم لذا سيتم استخدام لفظة التقويم في هذا البحث.

2-2-5 أنواع التقويم:

أولا : التقويم باعتبار مراحله :

وتحت هذا العنوان يتم تقسيم التقويم إلى ثلاثة أقسام باعتبار المراحل التي يمر بها وذلك على النحو التالي :

1- التقويم التشخيصي:

تعتبر هذه الخطوة مهمة لأنها تكشف واقع الطالب و المهارات التي يمتلكها كما أنها خطوة الهدف منها اكتشاف المشكلات التي يعاني منها الطالب متى ما تمت ملاحظة وجود معيق من معيقات التعليم لديه وذلك بوضع خطة علاجية مشتركة لتجاوز هذه المشكلة.

2- التقويم التكويني :

وهو التقويم الذي يصاحب تطبيق برنامج ما ويستفاد من نتائجه في تطوير البرنامج وتحسينه, وهو يعطي تغذية راجعة لجميع المشاركين في العملية التعليمية عن مقدار التقويم الحاصل ويستمر حتى نهاية العام الدراسي.

3- التقويم الختامي:

وهو الخطوة التي من خلالها يتبين مدى تحقيق أهداف البرامج المعدة ومدى تحقيق اتقان المهارة وبالتالي اصدار حكم نهائي على أداء المتعلم بناءً على مؤثرات وثائقية وتقنيات محكية مختلفة تحكي واقع المتعلم . وفي هذه المرحلة تتبلور المراحل السابقة بإعلان الحكم على أداء الطالب ترفيعاً او تسكيناً .

ثانيا: من حيث الجهة التي تقوم به وينقسم الى:

1- التقويم الذاتي :

حيث يقوم الشخص بتقويم ذاته مستخدماً ادوات القياس التي بنيت سلفاً من قبله او من الاخرين.

2- التقويم الداخلي :

حيث تقوم المؤسسة (المدرسة) ببناء أدوات القياس الخاصة بها لجمع البيانات حول إحدى فعالياتها بهدف معرفة ما ان كانت حققت اهدافها ام لا.

3- التقويم الخارجي :

حيث تقوم هيئة خارجية بتقويم برنامج أو أسلوب تدريسي او منهج أو مشروع تربوي بناءً على معايير تضعها تلك الهيئة وتبني أدوات قياس على ضوئها.(أبو جادو, صالح محمد علي, 2000 , ص408)

ثالثاً: التقويم باعتبار إجراءاته وينقسم إلى:

1- التقويم القبلي :

تعتبر هذه الخطوة مهمة جداً للمعلمين لأنها بمثابة نقطة الضوء للانطلاق في عملية التعليم والتدريس اذ على ضوئها يتبين للمقوّم مدى الحاجة إلى استرجاع المعلومات السابقة أو ربما الاستغناء عن وحدة كاملة في المحتوى الجديد بحكم أن الطلاب أتقنوها. فهذه

الخطوة تشكل أرضية للبدء كما أنها خطوة مهمة لأنها من خلالها يتعرف الطلاب على المهارات و الأهداف المطلوب منهم إتقانها للبدء في عملية التدريس.

2- التقويم الشامل :

وهذا النوع من التقويم يعتمد على توسيع دائرة النظر للمتعلم فيكون التقويم شاملا للبيئة التعليمية و التعلمية و المقررات و المحتوى الدراسي و المتعلم وما يتعلق به من خصائص نموء و حالات نفسية و اجتماعية.

3 التقويم المصغر : وهذا الإجراء من التقويم يتم اللجوء إليه عند الحاجة إلى تركيز المقوم عمله على تقويم جانب معين من جوانب العملية التربوية و التعليمية بخلاف التقويم الشامل

هذه التقسيمات بين أنواع التقويم إنما هي بهدف تقريب التصور وتوضيحه , فهي تقسيمات فنية تتكامل ولا تتعارض ومسمياتها إنما هي مسميات من أجل التوضيح و اختلافها يأتي من باب اختلاف التنوع لا اختلاف التضاد. .(أحمد عودة , 2005م)

2-2-6 اهداف التقويم التربوي و وظائفه:

تبرز أهمية التقويم في العملية التعليمية فيما يمكن أن يحققه من أهداف و وظائف , ومن ثم مزايا لتلك العملية . وفي هذا الإطار تجدر الاشارة إلى أن الهدف الرئيسي لعملية التقويم في أي نظام تعليمي هو تطوير عناصر هذا النظام ورفع كفاءة مخرجاته إلى أقصى حد ممكن وهذا يعني أن تطوير التعليم بالمعنى العلمي الدقيق لمفهوم التطوير لا يمكن أن يكون له وجود مالم يستند في أولى خطواته على عملية تقويم دقيق.

وقد يرى البعض أن تقويم النظام التعليمي يعني تطويره , ولا عيب في ذلك مادام التقويم هنا يشتمل شقي التشخيص و العلاج.

و التقويم في أي نظام تعليمي يؤدي مجموعة من الأغراض . وفي إطار الحديث عن أغراض التقويم في العملية التعليمية يحدد أربعة أغراض هي:

1- الحكم على مدى ثقافة أفراد المجتمع , وتحديد مدى امتلاكهم للحد الأدنى من أساسيات العلم و التكنلوجيا, و اتجاهاتهم العلمية

2- تمكين التربويين من ربط البرامج التعليمية المختلفة في المراحل و المستويات التعليمية المختلفة , رأساً و أفقاً , وتنظيم الخبرات التعليمية لهذه البرامج منطقياً بما يتناسب و خصائص نمو المتعلمين .

3- إعطاء مؤشرات للآباء تمكنهم من توجيه أبنائهم لدراسة مجالات معينة ترتبط مستقبلاً بوظائف أو أعمال يريدون ممارستها في الحياة العملية .

4- الكشف عن ميول المتعلمين ورغباتهم , ومن ثم تحديد متطلبات نموهم الشخصي (عقلياً , مهارياً , ووجدانياً) .

و يحدد أهداف التقويم في العملية التعليمية فيما يلي :

1. مساعدة المتعلم على رؤية نقاط ضعفه , ومدى تقدمه فيما يتعلمه.

2. مساعدة المعلم على إدراك مدى تحقيقه للأهداف التي يحصل إنجازها من خلال تدريسه, وفي ضوء نتائج تقويم طلابه يمكنه أن يعدل تدريسه ويطوره نحو الأفضل.

3. إعطاء فكرة للمسؤولين عن نوعية المتعلمين الذين يجري تقويمهم ليتسنى لهم انتقاء و اختيار ما يحتاجونهم في الوظائف , أو القبول في مراحل دراسية مختلفة

4. إعطاء فكرة لواضعي المناهج و الامتحانات العامة عما يجري في المدارس. ومدى ملاءمة تلك المناهج و الامتحانات لطلاب تلك المدارس.

5. تدريب المتعلم على الثقة بالنفس و تحمل المسؤولية.

6. تحفيز المتعلم على المثابرة و الدراسة و المزيد من التعلم.

ويرى الباحث أن التقويم يهدف إلى تحقيق أغراض مراقبة متعددة من أهمها :

1. تحديد مقدار ما تحقق من الأهداف التعليمية و التربوية المنشودة أو المرسومة سواء بسواء , والتي تتمثل في مقدار ما تحقق من الأهداف

2. تقدير درجة تمثيل الطلاب و اكتسابهم (تحصيلهم) لمعرفة العملية بأشكالها المختلفة , وقدرتهم على استخدامها , وتوظيفها في المواقف التعليمية الحيوية المختلفة.

3. تحديد درجة امتلاك (اكتساب) الطلاب لعمليات العلم العقلية ومهارات مختلفة .

4. تقدير مدى قدرة الطلاب على استخدام الأسلوب العلمي في البحث و التفكير وحل المشكلات.

5. تحديد مدى قدرة الطلاب على إجراء الأنشطة , و التجارب المعملية و اكتساب المهارات اليدوية و العملية

6. تبيُّن مدى قدرة الطلاب على استخدام الأجهزة و الأدوات العلمية و المخبرية المختلفة ومدى اتقانهم للمهارات المتصلة بالتصميم و التشغيل و الصيانة.

7. إدراك مدى تمثيل الطلاب للقيم و الاتجاهات و الميول العلمية ودرجة مشاركاتهم في الأنشطة خارج الصف.

8. معرفة مدى تقدير الطلاب للعلم.

9. التقويم مؤشر جيد لقياس أداء المعلم وفاعلية تدريسه والحكم عليه (نسبياً) لأغراض وقرارات إدارية تربوية تتعلق بالنقل والترفيع والترقية.

10. يقدم (التقويم) مخرجات مهمه لأغراض البحث والتقصي في التدريس والمناهج بحثا وتخطيطا وتعديلا وتطويرا سواء بسواء.

2-2-7 أهمية التقويم في المجال التربوي:

تبدأ عملية التقويم مع بداية أي عملية تعلمية أو أي برنامج تعليمي أو تدريبي , وتستمر خلال عملية التعلم حتى نهايتها , وكما هو معروف فإن عملية التقويم هي الوسيلة التي يتم الحكم بواسطتها على مدى حدوث التعلم , و هذه العملية ضرورية دائماً لاتخاذ قرار للحكم على عملية التعلم . و تعد عملية التقويم ضرورية للمدرس لأنها تزوده ببيانات تتعلق بمستوى أدائه ونجاحه في دوره كمدرس , وتزوده بمعلومات تساعده على بناء خطة لتطوير نفسه لزيادة فاعلية ممارساته وأنشطته . لذا , فإنها تركز على معرفة المدرس وكفايته في صياغة الأهداف وتحديد الأساليب و الإجراءات و الأنشطة , ومدى ربط الممارسات التي يتبناها في نظريات التدريس , و أسلوب التقويم و طبيعة المعلومات التي يحققها في نهاية الموقف للتأكد من مدى صلاحية الأهداف و الإجراءات التي تم تنفيذها . لذا , فإن عملية التقويم تزود المدرس بمعلومات تتعلق بالآتي :

1- مدى كفاية المدرس في تحديد و اختيار و صياغة أهدافه التدريسية .

2- مدى استخدام المدرس للأساليب المناسبة للتدريس .

3- مدى مراعاة المدرس لقدرات الطلبة المختلفة ومستوياتها العقلية في تدريسه .

4- مدى مراعاة المدرس للحاجات الخاصة للطلبة ليجد كل طالب ما يناسبه في موقف التعلم .

5- مدى إثارته لدافعية التعلم لدى الطلبة و تنمية الاتجاهات الإيجابية المستمرة

6- مدى استخدامه للوسائل وتقنيات التعلم المناسبة .

7- مدى استخدامه للمواد الدراسية المساعدة و المصادر المساندة المدعمة للتعلم .

8- مدى استخدامه لأساليب التقويم المناسب .

9- مدى اختياره للأدوات و الأساليب و وسائل التقويم الملائمة لأهدافه وأغراض التعلم .

10- مدى قدرة المعلم على تفسير ما يتوفر لديه بيانات و معلومات .

11- مدى قدرة المعلم على خلق برنامج بنائي يعالج ما توصل إليه من نقاط قوة أو ضعف لدى الطلبة .

12- مدى إفادة المعلم من بيانات التغذية الراجعة إليه من جراء عملية التقويم

وبناءً على ما سبق يمكن القول إن للتقويم التربوي دورين أساسيين هما الدور البنائي التشخيصي Formative Evaluation , و الدور الختامي التجميعي Summative Evaluation , فالتقويم البنائي التشخيصي يهدف للكشف عن جوانب القوة و الضعف في برنامج تعليمي معين في أثناء إعداده و تنفيذه في مرحلة التجريب وكذلك تشخيص مواضع القوة و الضعف في أداء الطلاب و اتخاذ ما يلزم من علاج, ومساعدة الطلاب في التعرف على قدراتهم و إمكاناتهم , واقتراح أفضل الطرق الممكنة لتحسينها و الارتقاء بها.

أما دور التقويم الختامي التجميعي فهو الكشف عن مدى تحقيق البرنامج لأهدافه بعد إتمام إجراءات التقويم البنائي المستمر وكذلك تحديد المستوى التحصيلي العام للطلاب في نهاية فترة دراسية محددة بالنسبة للمعارف و المهارات و الاتجاهات المتعلقة بالمحتوى الدراسي وذلك لاتخاذ قرارات خاصة بتقديراتهم و منحهم الشهادات الدراسية. (النور, احمد يعقوب 2007, , ص 29)

2-2-8 أدوات التقويم :

النظام التعليمي وعملياته يتطلب كغيره من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع إلى قياس كفاءة مخرجات التعليم مستخدمًا أدوات التقويم المتعددة والمختلفة بما يتفق والأغراض والأهداف المراد الكشف عنها ، وفق معايير وأسس وشروط ومن هذه الأدوات الاختبارات بكل أشكالها وصورها.

وأدوات التقويم تختلف باختلاف الغرض والغاية منها :

أ- أدوات تقويم الأداء : الملاحظة ، المقابلة ، التجارب وغيرها.

ب.أدوات تقويم التحصيل الدراسي : الاختبارات الكتابية ، الشفهية ، الواجبات ، حقائب الإنجاز ، بطاقات المهام وغيرها.

ج.أدوات تقويم القيم والاتجاهات والميول : الاستمارات واستطلاعات الرأي ، الملاحظة ، تقويم الأقران ، التقويم الذاتي

2-2-9 خصائص التقويم التربوي :

يتفق معظم علماء التربية على أن التقويم التربوي الجيد يتسم بخصائص أساسية تكمن في الاتي : (فتح الله , 2000م, ص34)

1- تحسين العملية التربوية : أي أن يكون وظيفياً , يستفاد منه في تحسين العملية التعليمية , و في إحداث تغييرات إيجابيه في جميع عناصرها .

2- اتساق التقويم مع أهداف المنهج : يكون التقويم هادفاً يبدأ بأغراض واضحة و محددة فبدونها يكون التقويم عشوائياً لا يساعد على إصدار أحكام سليمة أو اتخاذ حلول مناسبة.

3- الشمولية , ينبغي أن يكون التقويم شاملاً لكل عناصر العملية التعليمية التعلّمية, فهو يشمل :

أ- جميع مستويات الأهداف المعرفية و الوجدانية و النفسحركية .

ب- جميع نواحي النمو الجسمية, و العقلية, والنفسية, و الاجتماعية, و الوجدانية, وجميع مكونات المنهج المقرر : الكتب, والطرق, و الأساليب, و الوسائل, والأنشطة .

ج- جميع ما يؤثر في العملية التعليمية التعلّمية , كالأهداف, و الخطط, و المناهج, و التلاميذ, و المعلمين, والإداريين, و المباني, و المرافق, و الوسائل, والمعدات, و الظروف العائلية, و الاجتماعية, والثقافية التي تؤثر في عمل المدرسة وتتأثر به .

4- الاستمرارية : حيث يلازم التقويم العملية التعلّمية التعليمية من بدايتها وحتى نهايتها , أو من بداية الحصة وحتى نهايتها .

5- الديمقراطية : أي تقوم على أساس احترام شخصية التلميذ , واحترام آرائه ورغباته و ميوله , كما تراعي الفروق الفردية للتلاميذ .

6- المنهجية : أي أن التقويم عملية قائمة على أسس علمية موضوعيه , وبعيداّ عن الارتجالية و العشوائية والذاتية , حتى تكون الأحكام الصادرة صادقة وثابتة .

7- التمييز : ويكون التقويم مُمَيِزاّ , إذا كان قادراً على التمييز بين المستويات , ويساعد على إظهار الفروق الفردية , ويضع كل تلميذ في مكانة المناسب .

8- الاقتصادية : فينبغي أن يساعد التقويم على الاقتصاد والتوفير في نفقات و الجهد و الوقت .

9- التنويع في الأساليب و الوسائل المستخدمة : لأنه يشمل جميع جوانب الخبرة , ومستوياتها , وجميع جوانب النمو وأهدافه المتنوعة .

10- التشخيص والعلاج : أي أن يكون قادراً على وصف نواحي القوة و نواحي الضعف في عمليات الأداء و في نتائج هذا الأداء , والاستفادة من نواحي القوة , وعلاج نواحي الضعف

ويرى الباحث ان خصائص التقويم الجيد تكمن في تقويم ما يراد فعلاً تقويمه , بالإضافة إلى أهمية توفر الكفاءات اللازمة للتقويم , وتعاون جميع أعضاء التقويم بعضهم مع البعض وأن يكون ملازماً للعملية التعليمية و أن يتسم أيضاً بالشمولية وقلة التكاليف.

2-2-10 خطوات عملية التقويم:

إن التقويم ليس نشاطاً , ولكنه عملية معقدة , تحتوي على كثير من الأنشطة , وهي تسير في عدة خطوات هي: (الدمرداش, 1403هـ, ص142)

1- تحديد الأهداف , وينبغي أن تتسم بالدقة , و الشمول , و التوازن , و الوضوح , و أن تكون مترجمة ترجمة سلوكية .

2- تحديد المجالات التي يراد تقويمها , و المشكلات التي يراد حلها .

3- الاستعداد للتقويم , و يتضمن إعداد الوسائل والاختبارات , و المقاييس , و القوى البشرية المدربة اللازمة للتقويم .

4- التنفيذ , ويتطلب الاتصال بالجهات المختصة , وكذلك تفهماً من الجهات التي سوف يتناولها التقويم , ليتعاونوا مع القائمين على التقويم .

5- تحليل البيانات و النتائج .

6- التعديل وفق نتائج التقويم .

7- تجريب الحلول و المقترحات التي سيقوم على أساسها تحسين أساليب التقويم .

2-2-11 مجالات التقويم :

للتقويم مجالات عدة يمكن حصر بعضها في الآتي :

1- تقويم عمل المعلم من حيث : شخصيته , مؤهلاته, طاقته, تحمله للمسئولية, واقعيته, نموه الأكاديمي و التربوي .(عطوي, جودت عزت, 2004 , ص327)

2- تقويم المناهج وما يتصل بها من مجتمع مدرسي ، وطرق ووسائل تعليمية ، وكتب دراسية .

3- تقويم الكفاية الإدارية ، وما يرتبط بها من تشريعات تربوية .

4- تقويم علاقة المدرس بالمجتمع المحيط به .

5- تقويم الكفاية الخارجية للتعليم ، وخاصة العلاقات التي تربط التعليم بالعمل

6- تقويم الخطط التربوية ، وما يتبعها من برامج ومشروعات .

7- تقويم السياسة التعليمية .

8- تقويم استراتيجية التنمية التربوية ، وغيرها من الأنواع الأخرى ، وكل هذه الأنواع من التقويم يجمعها رابط مشترك هو أهداف التعليم وما وراءها من حاجات مجتمعية ، ومطالب نمو المتعلمين التي تعد معايير أساسية لكل تقويم تربوي .

وهناك المجالات التي يتناولها التقويم ذات العلاقة بالطالب وهي :

1- الاستعداد للتعلّم : وهو قدرة المتعلم أو قابليته لتعلم شيء ما أو اكتساب المعلومات أو المهارات أو الكفايات بعد فترة من التدريب .

2- الاتجاهات والميول : الاتجاه هو حالة من الاستعداد لدى الفرد تدفعه إلى تأييد أو رفض موضوع ما أو شيء ما , وتتضمن الاتجاهات الناحية المعرفية والناحية العاطفية هذا دليل أن الاتجاه ثابت عكس الميل, أما الميل فأنه مشبع بالعاطفية , وهو نزعه سلوكيه عامة لدى الفرد للانجذاب نحو موضوع ما أو شيء ما .

3- القدرة العقلية (الذكاء) : الذكاء قدرة افتراضية عامه تظهر في مواقف متعددة من الحياة وتلاحظ من خلال سلوك الفرد وتصرفاته في المواقف المختلفة : الحياتية و التعليمية

4- الشخصية : هي مجموعة السمات الجسمية و النفسية و السلوكية المميزة للأفراد والتي تجعلهم متميزين عن أقرانهم , أي أنها جميع ما يميز الفرد من سلوك ظاهر أو مستتر .

5- نواتج التعلم (التحصيل الدراسي) : إن قياس تحصيل الطالب بعد الانتهاء من تعلّم وحدة دراسية أو فصل دراسي أو عام دراسي هو الأكثر شيوعاً عند المعلمين و في النظام التعليمي .

2-2-12 أسس التقويم التربوي:

كي يحقق التقويم التربوي أهدافه , ويكون له دور في تطوير العملية التربوية التعليمية فلابد أن يكون سليماً في اختبار أدواته وكيفية تطبيقها , وفي جمع البيانات وتحليلها وذلك يتطلب مراعاة الأسس و الخصائص الآتية:(غانم العبيدي وحنان الجبوري , 1981,ص38)

1. أن يكون التقويم مبنياً على أهداف واضحة ومحددة تتسم بالواقعية و القابلية للتحقيق
2. أن يكون التقويم جزءاً لا يتجزأ من العملية التربوية واحد تغيراتها الأساسية
3. أن تستخدم فيه أدوات تتسم بالثبات والموضوعية و الصدق الذي يجعل أداة التقويم تقيس ما يراد لها أن تقيسه حيث إن التقويم السليم يتوقف على صلاحية الأدوات.

2-2-13 العلاقة بين القياس والتقويم:

يعتقد البعض أن مصطلحي القياس والتقويم مترادفان , وأنّه يمكن استخدام أحدهما مكان الآخر , وهذا الاعتقاد غير صحيح ويتضح ذلك من خلال النقاط الآتية:

1- القياس يهتم بوصف السلوك , أما التقويم فيحكم على قيمته ، ومعنى هذا أن القياس يهتم بالوسائل , أما التقويم فيهتم بالمعايير , ومدى صلاحيتها , و وسائل تطبيقها , و تقرير أمرها .

2- القياس يقتصر على التقدير (الوصف) الكمي للسلوك , مما يجعله يعتمد على الأرقام في إعطاء النتيجة النهائية للموضوع المقيس , أما التقويم فيشمل التقدير الكمي والنوعي (الكيفي) للسلوك , كما يشمل حكماً يتعلق بنتيجة هذا السلوك , وعلية فإن التقويم أكثر شمولاً من القياس , و القياس يمثل إحدى الأدوات أو الوسائل المستخدمة فيه .

3- القياس يكون محدداً ببعض المعلومات عن الموضوع المقيس , أما التقويم فيعد عملية تشخيصية علاجية في آن واحد .

4- القياس يعتمد على الدقة الرقمية فقط , أما التقويم فيعتمد على عدد من المبادئ والأسس , ومن أبرز هذه المبادئ والأسس : الشمول و التشخيص و العلاج و مراعاة الفروق الفردية والتنوع في الوسائل المستخدمة .

5- القياس يقتصر على تقديم وصف للموضوع المراد قياسه دون أن يهتم بالربط بين جوانبه , أما التقويم فيقوم على مقارنة الشخص مع نفسه و مع الآخرين .

6- القياس أكثر موضوعية من التقويم , لكنة أقل منه قيمه من ناحية تربوية , نظراً لأن معرفة النتائج بدقة موضوعية من غير تقدير لقيمتها لا يعني شيئاً , أما إذا فسرت تلك النتائج وقدرت قيمتها في ضوء معايير محددة , و اتخذت نتائج هذا التقويم أساساً لمساعدة التلاميذ على النمو , فإنها تصبح ذات فائدة كبيرة , وهذا ما تضطلع به عملية التقويم .

مما سبق يتضح أن القياس و التقويم مصطلحان مختلفان إذ يشير كل منهما لنوع معين من الإجراءات إلا أنهما يرتبطان ببعضهما لخدمة غرض واحد وهو اتخاذ القرارات التربوية أو إصدار أحكام معينة تتعلق بالأهداف الموضوعة مسبقاً.

والعلاقة بين القياس و التقويم تتلخص في النقاط الاتية :

1- يتم القياس قبل التقويم فإذا حصلت على علامة (95) درجة في اختبار معين فهذا قياس , ثم يحكم المعلم على الطالب بأن يقول أن الطالب من فئة ممتاز , بينما لو حصل على العلامة (70) وهذا قياس , فإن المعلم يحكم على الطالب بانه من فئة جيد , بينما يحكم على الطالب الذي يحصل على علامة دون (50) بأنه من فئة ضعيف وبالتالي أن تقويم المعلم او الحكم على مستوى الطالب يأتي بعد القياس

2- يقتصر القياس على الوصف الكمي أي اعطاء علامة أو درجة على مقياس معين اما التقويم فيشمل التقدير الكمي أو النوعي للسلوك

3- القياس أضيق في معناه من التقويم لأنه يهتم بإعطاء درجة أو علامة أو قياس ما في حين يتعدى التقويم القياس في الوصول الى الحكم و اتخاذ القرار.

وعليه فإن كل عملية قياس تتضمن تقويم , لكن شريطة أن يتضمن كل تقويم قياس ذلك لأن التقويم يعني إصدار حكم ثم اتخاذ قرار وقد يحدث ذلك باستخدام أدوات القياس أو بدون استخدام أدوات القياس. (نهى ابراهيم الخليل, 2011, ص39).

2-3 المبحث الثالث: الرياضيات

2-3-1 تمهيد:

لاشك في ألا شيء يعادل الرياضيات فهي بتركيبها الدقيق غنية بصورة لا تضاهيها أي مادة في دقتها وقوة منطقها وشدة تناسقها، والنظرية المبرهنة رياضيا تكون بمثابة يقين عقلي مطلق بصرف النظر إذا كان منطبقا على الواقع أم غير منطبق, الأهم أن يتسق البناء المنطقي مع نفسه, ومعطيات القضية مع تواليها , فرضياتها مع نتائجها , المبرهنة الرياضية مكتملة مطلقاً في صحتها وترابطها ولا يعنيها بعد ذلك انطباقها على الواقع أو تصديقها له , أما في العلوم الإخبارية والتجريبية فوسائلها الحواس والتصورات ومدى التناغم والصدق مع الواقع , لذا رأينا علوم الفلك والفيزياء تتعرض للتصديق والتكذيب، فتبطل النظريات الجديدة القديمة والشواهد على ذلك في تاريخ العلوم تكاد لا تحصى , مثل كيفية الإبصار وطبيعة الكهرباء وعلوم الفلك والتصورات حول الكون و غيرها , لهذه الأسباب سميت المبرهنة الرياضية للدلالة على يقينها , أما في العلوم التجريبية والإخبارية فالنظرية , مجرد تصور لا يرقى لليقين المطلق الذي تحظى به المبرهنة الرياضية، لهذا السبب سميت الرياضيات بلقب "ملكة العلوم " .

علم الرياضيات يتمتع بجاذبية خاصة وسحر أخّاذ وبريق مبهر فهو مادة إيقاظ الفكر وشحذ المواهب وبناء العقول ، إن مادة الرياضيات هي مادة البناء في أبحاث الفضاء والفلك والأجهزة الإلكترونية التي دخلت جميع مجالات الحياة وتغلغلت فيها وانتقلت بالناس من عالم إلى عالم آخر.

وبالرغم من أن الرياضيات مادة مشوقة ، تميل النفس إلى دراستها والبحث فيها إلا أنها في كثير من الأحيان تكون حجر عثرة أمام الكثيرين منا . وذلك بسبب عدم استيعابنا لأصولها ونظريتها وقوانينها

ومما لاشك فيه أن هذا العجز عن الفهم لم يكن عيباً في ذات المادة ولكنه نابع من ذاتنا نحن.

2-3-2 مفهوم الرياضيات

الرياضيات علم تجريدي من وحي وإبداع العقل البشرى، من ضمن ما تهتم به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير. وهى لا تكون مجموع فروعها التقليدية فحسب، فهي أكثر من علم الحساب الذى يعالج الأعداد والأرقام والحسابات، وهى تزيد عن الجبر (لغة الرموز والعلاقات) وهى أكثر من علم الهندسة والذى هو دراسة الشكل والحجم والفضاء. ويمكن إضافة علم المثلثات، والإحصاء والتفاضل والتكامل إلى هذه الأفرع التقليدية التي كانت بمجموعها حتى وقت قريب تكون علم الرياضيات. وتبقى الرياضيات حسب النظرة الحديثة تزيد عن مجموع فروعها هذه.

ويمكن النظر إلى الرياضيات على أنها:

- طريقة ونمط في التفكير، فهي تنظم البرهان المنطقي، وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية أو قضية ما.(علي راشدي, 1993, ص67)

- الرياضيات هي لغة تستخدم تعابير ورموزاً محددة ومعرفة بدقة، فتسهل التواصل الفكري بين الناس. وتتصف بأنها لغة عالمية معروفة بتعابيرها ورموزها الموحدة عند الجميع تقريباً.(schmink , 1973, ص3)

- الرياضيات هي معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها، بدءاً بتعابير غير معرفة إلى أن تتكامل وتصل إلى نظريات وتعاميم ونتائج.

الرياضيات تعنى أيضاً بدراسة الأنماط (Patterns)، أى التسلسل والتتابع في الأعداد والأشكال والرموز. وهى تزودنا بنماذج لمواقف مادية أو حياتية. (عامر , نبيل احمد , 1981 , ص55)

وينظر إلى الرياضيات على أنها فن، وهى كفن تتمتع بجمال في تناسقها، وترتيب وتسلسل الأفكار الوارد فيها

فالرياضيات من وجهة نظر كثير من المربين والمهتمين بتدريسها أداة مهمة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذى نعيش فيه. وهذا الرياضي موريس كلاين (M.Kline, 1947)، ينظر إلى الرياضيات على أنها موضوع يساعد الفرد على فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليها. وبدلاً من أن يكون موضوع الرياضيات مولداً لنفسه، فإن الرياضيات تنمو وتزداد وتتطور من خلال خبراتنا الحسية في الواقع، ومن خلال احتياجاتنا ودوافعنا المادية لحل مشكلاتنا وزيادة فهمنا لهذا الواقع. (Kline M. 1979)

2-3-3 تدريس البنية الرياضية:

أصبحت دراسة الرياضيات تقوم على مفهوم المجموعة والهيكل "البنية"، مثل مجموعة الأعداد الحقيقية ومجموعاتها الجزئية، ويقوم الهيكل على هذه المجموعات بتعريف عمليتي الجمع والضرب وعلاقة الترتيب. ولا تقتصر دراسة البنية في الرياضيات على خصائص نظام رياضي واحد بعينه، بل تعنى أيضاً بدراسة العلاقة بين نظامين رياضيين من خلال مفهوم التشاكل (Homomorphism) والتشاكل الذاتي (Isomosphism). والبنية الرياضية هي بنية افتراضية مبنية على المسلمات (Axiomatic) ومن أمثلتها بنية أقليدس في الهندسة. وتبدأ البنية الافتراضية بتعابير أو مصطلحات تقبل دون تعريف (ومثال ذلك النقطة، الخط المستقيم، الفضاء، والبنية في الهندسة)، ويربط بين هذه التعابير أو المصطلحات – غير المعرفة – جمل رياضية تسمى فرضيات أو مسلمات.

2-3-4 أهمية الرياضيات:

تلعب الرّياضيّات دوراً مهماً في حياتنا، وتدخل في المناهج الدراسيّة مادّةً أساسيّةً على جميع المستويات والمراحل وفي شتّى الاختصاصات.

ويندر مع ذلك أن تجد مدرّساً للرياضيات لا يتعرّض مرّاتٍ عديدة خلال العام الدّراسيّ إلى سؤالٍ جوهري يمكن أن يُصاغ بطرقٍ مختلفة : لماذا ندرس الرياضيّات؟ ما فائدة الجيب وجيب التمام ؟ هل نستفيد من هذا الدرس في حياتنا اليوميّة؟ . يندر أيضاً أن تجد مدرسين يقدمون على مثل هذه الأسئلة الإجابة أو الإجابات نفسها، ليس هنالك إجاباتٍ نهائيّة عن هذه الأسئلة، لكنّ الباحث هنا يقدم إجابات على مستوياتٍ مختلفة.

أوّلاً: على المستوى النّفعيّ البحت (الرّياضيّات كوسيلة)

ما من شكّ في أنّ الرّياضيّات أداةٌ فعّالة في إنجاز أعمالٍ عديدة في مجالاتٍ متنوّعة، فعندما نشتري القليل من الأشياء فإنّنا نقوم ولا بدّ بعمليّات جمعٍ وطرحٍ وضربٍ وقسمة، لكنّ هذا ليس كلّ شيء فالرّياضيّات تُستخدَم تقريباً في كلّ مكان، وسأوجز الحديث عن ذلك في مجالين:

1. مجال الصناعة و صناعات التكنولوجيا المتقدّمة مثل جهاز الاتّصال ، والصّحن اللاقط للفضائيّات،والسيّارة والكمبيوتر الشّخصيّ الخ، تدخّل الرّياضيّات بقدرٍ كبيرٍ في كلّ الصّناعات الّتي أشرنا إليها فتحتاج صناعة السّيارات على سبيل المثال إلى تطوير تصميماتٍ تضع الكثير من الأجزاء (المحرّك، جهاز التبريد، البطاريّة،..) في حيّزٍ ضيّق، يتطلّب ذلك، من بين أشياء أخرى، معرفةً بالأمثليّات وهي جزءٌ من التّحليل الرّياضيّ. إنّ نقصاً قدره أجزاء من الميليمتر في ثخانة المعدن المستخدم في الهيكل الخارجيّ للسيّارة، كمثالٍ آخر، يمكن أن يؤدّي إلى حادثٍ كارثيّ، في حين أنّ زيادة صغيرةً مقابلة يمكن أن تضاعف استهلاك الوقود وتحدّ من السّرعة. يحدّد السّماكة المطلوبة حلّ معادلاتٍ تفاضليّة معيّنة.

2. في مجال التجارة والتسويق لابدّ لأي تاجر أو شركة تريد القيام بعمل تجاري ما، او توزيع سلعة معيّنة من دراسةٍ إحصائيّة، وبالتالي رياضية، لحاجة السّوق، ومثل هذه

الدّراسات تتطلب ما يسمّى "دراسة الجدوى الاقتصاديّة" وهذه الدراسة هي دراسةٌ تَستخدم فروعاً شتّى من الرّياضيّات كالإحصاء والتّحليل الرياضيّ ونظريّة الألعاب والبرمجة الخطّيّة وبحوث العمليّات والمحاكاة، وغيرها.

ثانياً: على مستوى فهم الطبيعة والكون (الرياضيات كلغة)

نحن نعرف بفضل العلم مثلاً أنّ الإنسان تطوّر من كائنٍ أوّليّ إلى ما هو عليه اليوم، ونعرف أيضاً أنّ الأرض تدور حول الشّمس وليس العكس، ونعرف كذلك أنّ الأرض بما عليها هي ذرّة ترابٍ أمام سعة الكون... كما نعلم من جهةٍ أخرى أنّ دماغ الإنسان جهازٌ بلغ حدّاً مذهلاً من التعقيد.

يعني كلّ ما تقدّم إنّنا في مرآة العلم ننظر إلى أنفسنا، فنجد أنفسنا لا شيء من جهة، ونجد في أنفسنا كمالاً أخّاذاً. ويقودنا كلّ هذا نحو رغبةٍ بالمزيد من المعرفة. إن التعقيد العجيب والدقيق في حركة الكواكب في المنظومة الشمسية وفي دوران هذه المنظومة نفسها، حول نفسها وحول مركز المجرّة، لآيةٌ من آيات الآفاق لا نستطيع قراءتها إلا بلغة الرياضيات، بلغة المعادلات الّتي تصف حركة كل كوكب حول نفسه وحول الشّمس والّتي تفسّر لنا كلّ الظّواهر المختلفة الّتي أبسطها تعاقب الفصول أو دورة القمر, أن نعرف أنّ السّطح الداخلي لرئة الإنسان يعادل مساحةً ملعب كرة المضرب لأمرٌ مدهش وآيةٌ من آيات الأنفس، لكنّ المدهش أكثر والأحلى بما لا يُقاس هو كيفيّة اكتشاف ذلك، ومعرفة كيف يُعبَّر عنه في هندسة الكسيريّات.

ثالثاً: على المستوى العقليّ (الرّياضيّات كرياضة للذّهن)

تشبه الرّياضيّات في جانبٍ منها لعبة الشطرنج أو غيرها من الألعاب المفيدة للذّهن. إنّها طريقةٌ في تحريض التفكّر وتهذيب الحدس وتطوير المنطق وتنشيط البديهة، و إنّ ممارسة

الرّياضيّات، حتّى ولو على مستوى القيام بعمليّاتٍ حسابيّة بسيطة، لوسيلة فعّالة في الحفاظ على حيوية الدّماغ وعلى تنميته .

رابعاً: على المستوى الفكريّ المجرّد (الرّياضيّات كغاية)

إنّ النّماذج المجرّدة الّتي شيّدها الرياضيون بقصد المتعة أو لمجرّد العمل في الرّياضيّات، قد لاقت فيما بعد تطبيقات عمليّة بالغة الأهمّيّة , فالبعض يركّز على أهمّيّة العمل الرّياضيّ، كفنّ وكمتعة وهي أهمّيّة تفوق بالنّسبة للكثيرين أهمّيّة التّطبيق، تماماً كما تفوق أهمّيّة لوحةٍ عظيمة الثّمن الّذي يُدفَع بها.

يقول برتراند راسل وهو رياضيّ وأحد كبار فلاسفة القرن العشرين: "إنّنا لو استعرضنا الرّياضيّات استعراضاً صحيحاً، لما وجدنا فيها الحقيقة فحسب، بل وجدنا فيها جمالاً سامياً: جمال البرود والقسوة والصّرامة، هو جمال فيه الصّفاء والسّناء، والمقدرة على بلوغ الكمال، الّذي لا يتاح إلاّ لأعظم الفنون."

خامساً : على مستوى المعرفة العميقة (الرّياضيّات كخبرةٍ صوفيّة)

يقول دومينيك ده بارل – أحد علماء الطّبيعة المعاصرين– : "لا تقومُ أهميَّة العلم بما يتيحُه لنا من معلومات وبما يفسِحُ من إمكانياتٍ فقط؛ بل بشكلٍ خاص باستحالةِ العقلِ الّتي ينجزها فينا بعمقٍ أكبر دوماً". و هذا الجانب من العلم الّذي نسمّيه المعرفة هو الّذي يلعب دور "استحالة العقل" هذا.

يقول أحد المتصوّفة: " أن يعرف المرء حقّاً يعني أن يتغيّر بما يعرف"، و يقول الشّيخ محي الدّين ابن عربي: للمعرفة ثلاثة أشكال، أولها ثقافي، وثانيها عاطفي، أما الثالث فيجسد المعرفة الحقة، الّتي تميّز معرفة الحقيقة، وفي الشّكل الثّالث يمكن للمرء وعي ما هو صوابٌ وحقّ من خلف حدود الفكر والإحساس.

يعيش المشتغل في الرّياضيّات المجرّدة على المستوى الفرديّ خبرة الاحتكاك مع المطلق وهي خبرة المعرفة العميقة من وراء حدود الفكر والإحساس كما يقول ابن عربي. إذا كان الإنسان العاديّ قادراً أن يُدهَش لآيةٍ ظاهرةٍ في الكون، أن يرى عظمة المطلق من خلال التلسكوب، أن يُسحَر بروعة الحياة في تأمّل نملة، أن يُدهَش بسحر الطّبيعة في غروب الشّمس وراء الأفق... فإنّ المشتغل في الرّياضيّات يمكن أن يعيش كلّ هذه المشاعر والخبرات في عمله في المعادلات والرّسوم البيانيّة.

وكما يرى المهندس الماهر في مخطّطات بناءٍ شاهقٍ كلّ تفاصيل البناء، وكما يعرف المهندس أنّ البناء الّذي سينفَّذ لن يكون بكمال صورة البناء الّتي في ذهنه، فإنّ من الممكن للرّياضيّ أن يرى في بضعة معادلاتٍ كلّ حركات الكواكب في المجموعة الشّمسيّة (مثلاً) وأن يعرف في سرّه أنّ روعة الحركة الّتي تنطوي عليها المعادلات أكثر كمالاً من روعة الحقيقة المتجسّدة، ولذلك يمكن للرّياضيّ أن يعيش في "أفقٍ أعلى!" ثمّة حالاتٌ رغم ندرتها، دفعت رياضيّين وعلماء اختبروا اللقاء بالمطلق من خلال الرّياضيّات، إلى الالتحاق بجماعاتٍ دينيّة تمارس طقوساً معيّنة بقصد الوصول إلى الله

2-3-5 أهداف تدريس الرياضيات:

يهدف منهج الرياضيات في مرحلة تعليم الأساس إلى تحقيق الأهداف التالية : (دائرة المناهج والتأهيل التربوي، سلطنة عمان، 1979)

1- أن يتعرف الطالب على لغة الرياضيات وخصائصها، والدور الذى تلعبه الرموز في اكساب لغة الرياضيات الدقة والوضوح والاختصار.

2- أن يستخدم الطالب لغة الرياضيات في التعبير عن أفكاره، وإيصالها إلى الآخرين بدقة ووضوح.

3- أن ينمي الطالب فهمه لطبيعة الرياضيات وبنيتها.

4- أن ينمي الطالب قدرته على التفكير المنطقي والبرهان الرياضي، واستخدام ذلك في فهم المشكلات وحلها.

5- أن يستخدم الطالب أساليب جديدة ومتنوعة في جمع المعلومات والأفكار وتنظيمها وعرضها مثل الوسائل الإحصائية وخرائط سير العمليات وغيرها.

6- أن يزداد فهم الطالب للمحيط المادي حوله، وذلك من خلال دراسته للنماذج الرياضية والأشكال الهندسية والعلاقات والقواعد الرياضية.

7- أن ينمى الطالب مهارته في إجراء الحسابات باستخدام وسائل متنوعة، وأن يصاحب هذه المهارة الدقة والفهم والفعالية.

8- أن يكتسب الطالب ويتزود بالمعرفة الرياضية والمعلومات والمهارات الضرورية لدراسة العلوم وفروع المعرفة الأخرى.

9- أن يدرك الطالب الدور الحضاري والاجتماعي للمعرفة الرياضية، وتطورها على مر العصور، وكيف أسهمت في التقدم الحضاري والثقافي للأمم والشعوب.

10- أن يكتسب الطالب اتجاهات عملية في تفكيره لمواجهة المشكلات، واختيار الحلول المناسبة لها.

11- أن ينمى الطالب تذوقه للجمال والتناسق في الأشكال الهندسية والبنى الرياضية.

12- أن يتكون لدى الطالب الدافعية والرغبة في مواصلة دراسته وتعلمه للرياضيات.

13- أن ينمى الطالب مقدرته واستعداداته للتعلم الذاتي.

14- أن يزود الطالب بالمعلومات الرياضية اللازمة لمتابعة دراسته في المستقبل في أي تخصص يختاره.

2-3-6 مبادئ عامة لتدريس الرياضيات:

يجمع المربون على أنه من الصعب وضع قواعد ومبادئ عامة وثابتة يتبعها المعلمون في تدريسهم، فالعملية التربوية تفاعل بين المعلم والطالب والمدرسة والبيت والبيئة، ولذا تختلف طرائق التدريس باختلاف هذه المتغيرات، وتتعقد، لصعوبة التنبؤ أو التكهن بالعلاقة التي تربطها جميعها. فمثلاً ما يثير دافعية وحماس مجموعة من الطلاب قد لا ينجح مع مجموعة أخرى، وقد لا يثير نفس المجموعة في ظروف أو موقف آخر. فالفروق الفردية حقيقة ثابتة أتفق عليها علماء النفس والتربية، ومن هنا تبرز أهمية المعلم كقائد تربوي يرى ببصره وبصيرته الوسائل الكفيلة بتحقيق الأهداف التعليمية التي يضعها (ابو زينة ، فريد كامل , 1982 , ص 50)

2-3-7 طرق وأساليب تدريس الرياضيات:

يعتمد التدريس في ابتكاره للأساليب والطرائق الناجحة على ما يوفره علم النفس التربوي من نظريات ومبادئ وأسس في معالجته للجوانب المختلفة التي تحكم عملية التعليم والتعلم (لومان جوزيف، ترجمة حسين عبدالفتاح, 1989,ص12)

ويقصد بطرق التدريس مجموعة الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المعلم مثل القراءة والمناقشة والملاحظة والتوجيه والتوضيح والتكرار والتفسير والتسميع والوسائل التعليمية المختلفة، إذن الطريقة هي مجموعة السبل والوسائل والنشاطات والمعدات التي يتم بواسطتها توصيل المادة الدراسية من المعلم إلى المتعلم.

و للتدريس أساليب وطرائق متنوعة وليس هناك طريقة تدريس واحدة تنفع لجميع أغراض التربية، أو لجميع العلوم والمواد الدراسية ... إلخ ولذلك لا ضرورة لفرض طريقة خاصة على المعلم، سواء في الرياضيات أو في التربية الحديثة، والمعلم هو الذى يختار الطريقة المناسبة والأسلوب الملائم للموقف التعليمي، وذلك وفق الأهداف العامة والخاصة للمادة الدراسية

وحسب المرحلة، والامكانيات المتاحة له، والظروف المحيطة به، وفيما يلي ذكر بعض الطرق المستخدمة في تدريس الرياضيات.

1-طريقة الالقاء.

تسمى الطريقة الاستدلالية، وهى طريقة تعرض فيها المعلومات في عبارات متسلسلة يسردها المدرس مرتبة مبوبة بأسلوب شائق وجذاب وتستخدم هذه الطريقة في المواطن التي لا يستطيع فيها المتعلم أن يصل إلى الحقائق بنفسه. وتتدرج تحت هذه الطريقة مجموعة من الأساليب هي:

(1) أسلوب المحاضرة القصيرة.

(2) أسلوب العرض القصصي.

(3) أسلوب الشرح.

(4) أسلوب الوصف.

2-الطريقة القياسية.

تسمى أحياناً طريقة القاعدة، وفيها يعطى المعلم قاعدة أو حقيقة أو قانوناً لطلابه ويقيسون على القاعدة بأمثلة، وتبدأ بالصعب وهو القانون، وتتدرج إلى السهل وهو الأمثلة (احمد, محمد عبدالقادر , 1990 , ص 79).

3- الطريقة الاستقرائية.

تسمى الطريقة الاستنباطية أو الاستنتاجية، وهى تنتقل من الجزئيات إلى القضايا الكلية (التوصل إلى القاعدة أو القانون العلمي) (صالح عبدالعزيز و عبدالعزيز عبدالمجيد , 1976 , ص249)

4- الطريقة الحوارية

اول من أستخدم هذه الطريقة الفيلسوف اليوناني القديم سقراط، وتقوم على الحوار الذى يدور بين المعلم وطلابه، وحيث يلقى المعلم مجموعة من الأسئلة المنظمة والمترابطة عليهم بهدف فحص ما يدور في أذهانهم من معلومات صحيحة وغير صحيحة، ليتدرج بهم إلى الحقيقة

أو المعلومة الصحيحة، وتمر هذه الطريقة بمرحلتين أساسيتين هما:

1- إلقاء المعلم مجموعة من الأسئلة على طلابه بقصد الاستكشاف.

2- استدراج المعلم لطلابه إلى المعلومة الصحيحة والمعرفة السليمة

5- طريقة المناقشة

هي أسلوب الحوار المبني على توجيه الأسئلة ، وهي الأكثر تفضيلا في تدريس الرياضيات ويعود تاريخها إلى عهد سقراط ويوجد لها نموذجين الأول يكون فيه المدرس هو المحرك الأساسي للنشاط والأسئلة الفعلية و تفعيل المشاركة ، أما النموذج الثاني فإن التفاعل والأسئلة و المناقشة تتم بين كل الأطراف

6- طريقة حل المشكلات

تسند هذه الطريقة إلى العالم (ديوي) ويعرفها (بأنها حالة حيرة وشك وتردد تتطلب بحثاً أو عملاً يجرى لاستكشاف الحقائق التي تساعد على الوصول إلى الحل) (أحمد, محمد عبدالقادر , 1990, ص109).

2-3-8 الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات:

طرائق تدريس مادة الرياضيات مختلفة من حيث أسسها وفلسفتها وأساليبها، فلا تقتصر العملية الحديثة على المعلم والطالب والمنهج الدراسي، أو الإلمام للمعلم بتخصص مادته فقط، بل عليه أن يتبع تطورات طرائق التدريس لمادة الرياضيات باتجاهاتها الحديثة نتيجة لتطور المجتمعات وتطور البحوث التربوية والنفسية بالإضافة لتطور مناهج الرياضيات. (خليفة, 1982 , ص 35).

من أهم الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات:

1- الاهتمام بدراسة ما يمكن تدريسه لكسب نشاطات التلاميذ ومهاراتهم على حسب المراحل المختلفة.

2- اهتمام المعلم بتنمية قدرات التلاميذ لدراسة الرياضيات بأنفسهم.

3- استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات.

4- استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات.

5 -استخدام النماذج الرياضية في تدريس الرياضيات.

6 -استخدام طريقة الاكتشاف في تدريس الرياضيات.

من خلال هذه الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات يشير الباحث إلى أن طريقة الاكتشاف وطريقة أسلوب حل المشكلات من أفضل الطرق الحديثة في تعليم الرياضيات , كما أن طريقة التلقين غير مفيدة لتعليم الرياضيات , مما يوجب على المعلم التركيز على انشطة وقدرات التلاميذ من أجل الابتكارات العلمية.

2-3-9 دور العلماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات:

لقد اهتم علماء العرب و المسلمين بعلوم الرياضيات و أولوها عناية خاصة وقدموا في هذا المجال إنتاجاً خصباً دفع عجلة التطور الذي تشهده حضارة اليوم ويتلخص دورهم في النقاط الاتية : (سلامة ,حسن علي, 1981, ص 20)

1. هذب العرب النظام العشري الذي وضعه الهنود , ووضعوه في الصورة المستخدمة في عصرنا الحالي .
2. وضعوا أسس الجبر و جعلوها منفصلة عن الحساب , وكذلك بالنسبة لحساب المثلثات جعلوه منفصلاً عن الفلك.
3. وضع العرب العلامة العشرية ,وينسب اختراع الكسور العشرية إلى (غياث الدين الكاش)
4. قدموا طرقا متنوعة في إجراء العمليات الحسابية ومنها طريقة الضرب بطريقة التكعيبات
5. عرفوا المتواليات الحسابية و الهندسية .
6. لهم دور كبير في علم الجبر و أول من استخدم لفظ الجبر (الخوارزمي) في كتابه (الجبر والمقابلة)
7. توصل العرب الى معادلة الدرجة الثانية بطريقة لغوية غير رمزية وأوجدوا لها جذوراً.
8. استعان العرب بالجبر لأول مرة في التاريخ في حل المسائل الهندسية
9. وضعوا حلولا جبرية و هندسة لمعادلات متنوعة التركيب.

10. بحث العرب في نظرية ذات الحدين وقد أوجد (عمر الخيام) مفكوكها.

11. مهد العرب لاختراع اللوغريثمات عن طريق ابن يونس و ابن حمزة

12. استخدم الهيثم وغيره من العرب الهندسة المستوية و المجسمة من أبحاث الضوء

13. للعرب دور كبير في حساب المثلثات , توصلوا إلى اكتشاف جيب التمام و القاطع ونظائرها عن طريق (ابو الوفاء)

14. تعود إلى العرب معرفة القاعدة الأساسية لمساحة المثلثات الكروية وعلموا الجداول الرياضية .

ذكر الباحث بعض أسماء العلماء في العالم العربي والإسلامي الذين أثروا الساحة العلمية ونبغوا في مجال الرياضيات ومنهم – على سبيل المثال لا الحصر- : محمد بن موسى الخوارزمي | نصير الدين الطوسي | الحسن ابن الهيثم | الجوهري | الكندي | حنين | ابن موسى | المهاني | ثابت بن قرة | أحمد بن يوسف | أبو كميل | البطاني | سنان | النيريزي | أبو جعفر الخازن | إبراهيم بن سنان | الأقليدسي | أبو الوفاء | الكوحي | الخجندي | السجزي | ابن يونس | الخراجي | منصور أبو نصر | البيروني | ابن سينا | ابن طاهر البغدادي | الجياني | النساوي | عمر الخيام | جابر بن أفلح | شرف الدين التوزي | محي الدين المغربي | السمرقندي | ابن البنا | الفارسي | الخليلي | قاضي زاده | الكاشي | الأموي | القلاصدي .

2-4 المبحث الرابع : الاختبارات التحصيلية

2-4 -1 تمهيد :

الاختبارات التحصيلية أداة من أدوات التقويم المستخدمة كثيرًا في التعليم, وهي تؤثر في تشكيل عملية التعليم ، وتحريك الطلاب من صف إلى أخر ومن مرحلة إلى أخرى ، والاختبارات التحصيلية " إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطالب "(ملحم, سامي محمد , 2002, ص194) ويلجأ المعلم إليها للوقوف على حجم التقدم في العملية التعليمية.

وتظهر الحاجة إلى استخدام الاختبار كأداة لجمع البيانات عن الظاهرة محل الدراسة عندما يرغب الباحث في مسح واقع الظاهرة أي جمع البيانات المرغوب فيها عن هذا الواقع، أو عندما يرغب الباحث في توقع التغييرات التي يمكن أن تحدث عليه، أو عندما يحلل هذا الواقع؛ لتحديد نواحي القوة والضعف فيه، أو عندما يرغب في تقديم الحلول الملائمة لهذه الظاهرة (عدس، وآخرون، 2003)

اختبارات التحصيل مازالت تحتل المكانة الأولى في عملية التقويم , وتكتسب مسألة تحسين هذه الاختبارات وتحديثها شكلاً ومضموناً ورفع فاعليتها أهمية كبرى ,خاصة في ظروف الثورة العلمية و التقنية ومع التوسع الهائل في حجم المعرفة العلمية الذي يشهده عصرنا حيث بات من الضروري إعداد الإنسان الجديد القادر على استيعاب منجزات العلم و التقنية المتطورة باستمرار .(ميخائيل, امطانيوس, 1995, ص287)

وسيحاول الباحث في هذا المبحث إلقاء الضوء على الاختبارات بأشكالها المختلفة ودراسة المسائل العديدة المتصلة بعملية بنائها, وتوفير مستلزمات صلاحيتها, وتطبيقها, واستخراج نتائجها , بهدف تمكين المعلم من تحقيق الفائدة القصوى من هذه الاختبارات واستعمالها على النحو الملائم وبما يؤدي إلى رفع فعالية عملية التعلم و التعليم.

2-4 -2 تعريف الاختبار:

الاختبار هو عملية منظمة تشتمل على مجموعة من المثيرات المتنوعة؛ بهدف إثارة استجابات معينة لدى الفرد ـ أو أكثر ـ وتقدير ذلك بإعطائه درجة مناسبة تعكس مقدار توافر السلوك المرغوب فيه .فالاختبار وسيلة وليست غاية.

وهنالك تعريفات عديدة للاختبارات نذكر منها :

-الاختبار هو إجراء تنظيمي تتم فيه ملاحظة سلوك الطلاب , و التأكد من مدى تحقيقهم للأهداف الموضوعة , وذلك عن طريق وضع مجموعة من الفقرات او الأسئلة المطلوب الإجابة عنها مع وصف هذه الاستجابات بمقاييس عديدة.(سعادة , 1990 , ص526)

- و يعرف الاختبار أيضاً بأنه " مجموعة من المثيرات تقدم للمفحوص؛ بهدف الحصول على استجابات كمية يتوقف عليها الحكم على فرد أو مجموعة أفراد". (عسكر، وآخرون، 1992، ص215)

- كما يعرف "بأنه مجموعة من المثيرات ـ أسئلة شفهية أو كتابية أو صور أو رسوم ـ أعدت لتقيس بطريقة كمية أو كيفية سلوكاً" (عدس، وآخرون، 2003، ص217)

- عرف (Bean) الاختبار بانه مجموعة مرتبة من المثيرات التي اعدت لتقيس بطريقة كمية او كيفية , بعض العمليات العقلية , أو الخصائص النفسية. (عمر عبدالرحيم نصر الله , 2001, ص241)

بالنظر إلى الطرح السابق يتوصل الباحث إلى أن الاختبار هو أداة من أدوات القياس التي يتم من خلالها قياس حجم التحصيل الدراسي الذي اكتسبه الطالب و حجم الأهداف التي تم تحقيقها من خلال تفاعل الطالب في المواقف الصفية وغيرالصفية.

2-4 -3 أغراض الاختبارات التحصيلية:

تتعدد أغراض الاختبارات التحصيلية تبعا لمجالات استخدامها وزمان إجرائها حيث يرى تايلر (Tyler , 1988)أن لها ثلاثة أغراض وفقا لوقت استخدامها في العملية التعليمية، فإذا استخدمت في بداية التدريس لتحديد من سيستفيد من برامج تربوية خاصة يكون غرضها الفرز أو التصنيف، وإذا استخدمت أثناء عملية التدريس فإن غرضها يكمن في التوصل إلى معلومات تساعد في مراقبة تقدم التلاميذ نحو النتاجات التعليمية المرغوبة وتنظيمها، الأمر الذي يستدعي بالضرورة تكييف التدريس لحاجات المتعلم، أما إذا استخدمت في نهاية عملية التدريس لقياس عملية التعلم الذي حصل، فإن غرضها حينئذ يكون التقييم ومعرفة مواقع الطلبة على تدريج العلامة الكلية.

ويذكر (الزيود وعليان، 1990) مجموعة من الأغراض للاختبارات التحصيلية وهي:

1- التشخيص: إن هذه الاختبارات تساعد في تشخيص جوانب الضعف والقوة في تحصيل التلاميذ للمواد الدراسية، وترتب على ذلك اتخاذ قرارات تربوية وإجراءات تهدف إلى تدعيم نواحي القوة وتعزيزها، والعمل على علاج الضعف وتلافيه.

2- التصنيف: في ضوء نتائج التلاميذ المتحققة على الاختبارات التحصيلية يمكن تصنيفهم إلى مستويات مختلفة، بهدف تنويع الأنشطة وأساليب التدريس بما يتلاءم وتلك المستويات، ويلبي متطلبات التفاوت في جوانب المنهج المختلفة، وفي حاجات التلاميذ وميولهم وقدراتهم واستعداداتهم، وإلى جانب ذلك، فإن هذا التصنيف يساعد في توجيه التلاميذ إلى الفروع المختلفة.

3- ضبط التعلم وتوجيهه: تعد الاختبارات المعدة إعداداً جيداً وسائل فعالة في ضبط عملية التعلم وتوجيهها. ومن أبرز الفوائد في هذا المجال استثارة حوافز إيجابية عند التلاميذ، وإتاحة الفرص أمام التلاميذ لتصويب الأخطاء التي يقعون فيها.

4- تثبيت التعلم: تتيح الاختبارات التحصيلية للتلاميذ فرصاً لممارسة نماذج من المعارف والمهارات التي سبق لهم تلقيها، وهذه النماذج تكون على شكل مهام و أعمال وضعت بعناية في تلك الاختبارات، مما يجعل الاختبارات تؤدي غرضا تعليميا يتمثل في مساعدة التلاميذ على التعلم وعلى تثبيت ما تعلموه إلى جانب الغرض التقويمي الذي تضطلع به.

5- تحديد مسار حدوث التعليم: فالطريقة المتبعة في تقويم ما يتم تعلمه تساعد في مسار حدوث التعليم، نظراً لارتباط مجال التقويم بأنواع التعلم التي يهتم بها المنهج ومستوياته.

6- قياس مستوى التحصيل: ويقصد به تحديد مدى التقدم الذي أحرزه التلاميذ في اتجاه بلوغ الأهداف التربوية المقررة، أو مدى اكتسابهم للنتاجات التعليمية المراد منهم اكتسابها.

7- اتخاذ قرارات مناسبة تتعلق بعلمية التطوير التربوي: إن نتائج اختبارات التحصيل تساعد صانعي القرارات التربوية على اتخاذ قرارات مناسبة حول عملية التطوير التربوي، فمن خلال ما يتوفر من معلومات عن مستوى الأداء الحالي وعن الظروف والإمكانات المتاحة في المدرسة والمعلومات ذات الصلة، يستطيع صانعو القرارات اتخاذ القرارات السليمة التي تؤدي إلى تحسين وتطوير العملية التعليمية

2-4 -4 بناء الاختبارات:

يعتمد بناء الاختبارات على مبادئ و أسس ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار حتى يكون الاختبار فاعلاً ومؤدياً للأغراض المترتبة عليه، وتتمثل هذه الأسس في التالي: (ميخائيل, امطانيوس, 1995, ص291-293)

1- ان عملية بناء الاختبار يجب ان تأخذ في الحسبان استعماله و الغرض الخاص منه . فإذا كان الغرض من الاختبار هو تقويم تقدم التلاميذ نحو الاهداف التعليمية المرسومة فلابد أن يوضع الاختبار بحيث يلبي هذا الغرض ويكشف عن إنجاز التلاميذ ومدى تحقيقهم لتلك الأهداف. وإذا كان الغرض منه الكشف عن صعوبات التعلم فلابد أن يتمتع بقدرة تشخيصية

عالية ويكون محدوداً في مجاله , كما لابد أن تميل بنوده إلى السهولة وتوضع في مصادر الخطأ الأكثر شيوعاً لدى التلاميذ. و إذا كان الغرض من الاختبار قياس التمكين أو الاتقان لوحدة دراسية ما فلابد أن يختص بهذه الوحدة دون غيرها ويرتكز على محك للتمكين او الإتقان و يتم في ضوئه تقرير ما إذا كان الطالب قد أتقن هذه الوحدة أم لا.

2- إن اختيار شكل البنود يتحدد بطبيعة الأهداف و نواتج التعلم المقيسة . ومن المعلوم أن كل نوع أو شكل من أشكال البنود الاختبارية قد يكون أكثر ملاءمة لقياس نواتج تعليمية معينة وأقل ملاءمة لقياس نواتج اخرى. فالاختبار المقالي اكثر فعالية من الاختبار الموضوعي في قياس القدرة على ربط وتنظيم الأفكار. والاختبار الموضوعي من نوع التكميل او تعبئة الفراغ اكثر ملائمة من سواه لقياس القدرة على استدعاء الحقائق الخاصة. و اختبار الاختيار من متعدد يصلح لقياس الكثير من نواتج التعلم ومستوياته الدنيا منها و العليا.

3- ينبغي وضع البنود الاختبارية بحيث تكون بمثابة عينة ممثلة لمحتوى المادة و نواتج التعلم الخاصة المقيسة. فلكل مجال من مجالات المحتوى ولكل نتاج تعلمي خاص لابد من اختيار عينة من البنود تؤخذ الإجابة عنها بمثابة دليل على التحصيل في ذلك المجال. ويفترض عادة أن إجابة التلميذ عن تلك البنود أو الأسئلة تمثل إجاباته المحتملة عن كل البنود أو الأسئلة المحتملة. فمن المتوقع أن يطور مهاراته في حل طائفة واسعة من المشكلات ونختبره بإحداها أو بعدد محدود منها.

4- يجب أن تكون البنود الاختبارية من مستوى صعوبة ملائم .

5- يجب وضع البنود الاختبارية بحيث لا تؤثر العوامل الجانبية أو الدخيلة في أداء المفحوص وتمنعه عن إظهار مستواه الحقيقي في التحصيل.

6- يجب وضع الاختبار بحيث يسهم في تحسين العملية التعليمية التعلمية. فالغرض النهائي للقياس الصفي هو تحسين تعلم التلميذ . و الاختبار الجيد يجب أن يرفع نوعية التعلم وكميته ويساعد المعلم في تحسين أدائه التعليمي.

خطوات بناء الاختبار :

تعاني الاختبارات من ضعف في التخطيط و التصميم أو انعدامه كلياً مما يؤدي إلى التشديد على بعض مجالات المحتوى الدراسي على حساب الأخرى , كما يؤدي إلى التشديد على البنود التي تتطلب الاسترجاع البسيط للحقائق نظراً لسهولة إعدادها.

ويمكن تلخيص خطوات تصميم الاختبار فيما يلي: (عودة، ملكاوي، 1987)

1. تحديد الهدف أو الأهداف من استخدام الاختبار كأداة لجمع البيانات المطلوبة.
2. تحديد الأبعاد التي سيقيسها الاختبار(بعد المحتوى – بعد السلوك)
3. تحديد محتوى هذه الأبعاد.
4. تحديد نوع الاختبار.
5. تحليل مفردات الاختبار.

- تحديد معامل السهولة لكل مفردة
- تحديد معامل التميز لكل مفردة
- تحديد معامل الثبات لكل مفردة

6. صياغة المثيرات المناسبة (أسئلة، رسوم، صور)
7. صياغة تعليمات الاختبار.
8. وضع نظام تقدير درجات الاختبار.
9. إخراج الصورة الأولية للاختبار.
10. تطبيق الاختبار على عينة من أفراد مجتمع الدراسة.
11. عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من ذوي الخبرة.

12. إجراء التعديلات اللازمة على ضوء الملحوظات الواردة في فقرتي (10) و (11)
13. إخراج الصورة النهائية للاختبار.
14. التحقق من صدق الاختبار وثباته.
15. إعداد دليل الاختبار، ويتضمن الإطار النظري وإجراءات تطبيقه، وتصحيحه، وتفسير نتائجه.

2-4 -5 نقد الاختبارات (الامتحانات)

يقصد الباحث بنقد (الامتحانات) البحث عن مواطن الضعف و القوة وذكر فوائدها وعيوبها , فقد تم طرح موضوع الاختبارات ، فوائدها وعيوبها في موقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك) على الصفحة الرسمية للباحث .

(https://m.facebook.com/eltayebtayba) وقد تباينت آراء المعلقين من التربويين و المهتمين بقضايا التعليم, فمنهم من هاجمها بشدة ، وطالب بإلغائها ، وحجة هذا الفريق ما يلي.

1. نتيجة لاعتماد النتائج النهائية في قياس مستويات الطلاب على الاختبارات كوسيلة وحيدة ، فإن جزءا كبيرا من جهد الطلاب ، ووقتهم ينصرف في الاستعداد لهذه الاختبارات بصرف النظر عن أي استفادة أخرى في عملية التعلم .

2 . يعتمد الطلاب لنجاحهم في الاختبارات على الحفظ ، والاستظهار اللذين قد يصاحبهما الفهم ، وقد يجانبهما ، والغاية من ذلك أن يكونوا على معرفة تامة بكل المقررات المطلوبة بحيث يتمكنوا من الإجابة عن الأسلة ، وبعد ذلك لا يهم أن تحتفظ الذاكرة بتلك المعلومات ، أو تذهب أدراج الرياح

3. حفظ الطلاب للمعلومات التي سيختبرون فيها واستظهارها يدفعهم إلى البحث عن شيء يحفظونه بغض النظر عن قيمته المعرفية ، لذلك انتشرت ظاهرة كتب تبسيط المواد الدراسية ، والملخصات ، والمذكرات وما إلى ذلك على الرغم من السلبيات الناجمة عنها 4 .

أصبحت الدراسة وسيلة لتأدية الاختبارات ، وأصبح الاختبار ، وسيلة لانتقال الطلاب من مرحلة لأخرى ، أو لدخول الجامعة ، وعليه فقد ضاعت القيم التربوية لكل ما يدرس في غمرة الانشغال بالاختبارات

5. يترتب على إعطاء الاختبارات أهمية كبرى . باعتبارها وسيلة القياس الوحيدة في معرفة قدرات الدارسين على النجاح ، أو الرسوب . ظاهرة الغش التي تفشت بين مختلف فئات الطلاب ، كما تفننوا في إيجاد أنواع مختلفة منه .

6. شجع اعتماد الجامعات في نظام قبول الطلاب على معيار واحد ألا وهو النسبة المئوية للدرجات التي تحصل عليها الطلاب إلى تفشي ظاهرة الدروس الخصوصية التي ليس الغرض منها حصول الطلاب على معارف ، ومعلومات أوسع ، وأعمق ، وإنما الغاية منها فقط الحصول على درجات أكثر ، مما يساعد على تحقيق رغبات الطلاب في دخول الكليات التي يرغبونها

7. يصاحب عملية الاختبارات كثير من الشد العصبي عند الطلاب الأمر الذي ينعكس سلبا على أنفسهم ، وعلى أولياء أمورهم ، وأسرهم عامة ، فتعيش الأسرة فترة ليست بالقليلة قبل الاختبارات وأثنائها حالة من التوتر ، والاستعداد غير العادي لهذه الاختبارات وكأنها في حالة طوارئ.

8. اهتمام السلطات التعليمية بالاختبارات يدفعها إلى أنفاق الكثير من الوقت والجهد والمال عليها ربما أكثر مما ترصده لأوجه المناشط التعليمية المختلفة التي تنمي في الطلاب جوانب شخصياتهم المتعددة.

9. تخلو وسيلة الاختبارات الحالية من أساس مهم كان ينبغي أن يكون فيها ألا وهو تشخيص حالة الطالب بدقة من حيث نواحي ميوله ، واستعداداته ، وقدراته ، وقد يكون لعامل الصدفة في اجتياز الاختبار ، والحصول على درجة جيدة دور ما في ذلك

10 . إن الاختبارات كوسيلة للقياس لا تبين مقدار جودة الكتاب المدرسي ، أو ملاءمة الطرق ، أو الأساليب التي يتبعها المعلم في تدريسه ، كما أنها لا تعكس ملاءمة المنهج كله بالنسبة للطالب ، أو المجتمع

11. الاختبارات بالصورة التي تنفذها المؤسسات التعليمية لا تعكس أي مظهر من مظاهر نشاط الطلاب في فصولهم ، أو في مدارسهم بصفة عامة

أما الفريق المدافع عن الاختبارات فيرى فيها بعض الفوائد ، وربما لعدم إيجاد البديل للأسباب آلاتية

1. يعتبرها القائمون على التعليم وسيلة ناجحة لقياس مستويات الطلاب خاصة في غياب نظام بديل مقنع ، ويدافعون بأن ما يصاحبها من ظواهر سلبية كالغش ، والكتب المبسطة والملخصات ، أمور لا تعيبها بقدر ما تعيب النظام الذي يعجز عن ضبط مثل هذه الأمور أو الحد منها.

2 . تعتبر الاختبارات من جهة رسمية وسيلة منطقية ، تخبر الطلاب بمدى تقدمهم بالنسبة لا نفسهم ، وبالنسبة لزملائهم ، لهذا فهي قد تدفع أعداداً منهم نحو المحافظة على المستويات الطيبة التي وصلوا إليها ، كما أنها تحفز المتخلفين على محاولة اللحاق بأقرانهم وتعويض ما فاتهم.

3. تعتبر الاختبارات وسيلة تنبيه ، تدفع أولياء الأمور لمتابعة أبنائهم ، والوقوف عن كثب لمعرفة مستوياتهم، وحثهم على مضاعفة الجهد ، كما تساعد على الربط بين المدرسة ، والبيت بحيث يكون الطرفان على اتصال مستمر ، أو حين تستدعي الضرورة ذلك.

4 . تعكس الاختبارات مستويات الطلاب المختلفة ، والتي من خلالها تتعرف المدرسة على المتدني منهم ، فتقوم بوضع البرامج العلاجية التي تساعد الطلاب على تحسين مستواهم.

5. تعتبر الاختبارات بمثابة مؤشر يبين للمعلم مدى نجاحه في جهوده مع طلابه ، كما

تبين له موقعه بالنسبة لزملائه المعلمين في المدرسة ، مما يدفع البعض إلى بذل المزيد من العطاء أو الجهد.

6 . يمكن لخبراء المناهج أن يستفيدوا من النتائج التي تتوصل إليها الاختبارات في عملية تطوير المناهج بكل ما تشمل عليه من برامج ، وكتب ، وطرق التدريس ووسائل في ضوء ما يحققه الطلاب من الأهداف التربوية التي رسمت مسبقا .

7. من خلال الاختبارات يتمكن الطالب من تحديد قدراته ، وميوله نحو تخصص معين يسهل عليه اجتيازه مستقبلا

8. إذا أديت الاختبارات بأمانة ، ودقة ، وموضوعية فإنها تعلم الطلاب قيماً عظمى في حياتهم : كالانضباط في المواعيد ، والدقة في التنفيذ ، والأمانة في الأداء ، والحفظ ، والنقول العلمية.

9. تتطلب الاختبارات إعادة تنظيم الأفكار الواردة في الكتاب المقرر ، وعرضها في ترتيب ، وأسلوب يحقق المطلوب من السؤال ، ومن هنا فهي تكشف عن قدرة المدرس على التعبير بأسلوبه الخاص عما استوعب من معلومات.

2-4-6 انواع الاختبارات:

1- الاختبارات الشفوية:

تعتبر الاختبارات الشفوية من أقدم أساليب التقويم المعرفي العقلي إلا أنها أصبحت تستخدم بصورة أقل نسبيا بعد انتشار الاختبارات التحريرية (زيتون ,1999 , ص358) وهي أسئلة غير مكتوبة تعطى للطلبة ويطلب منهم الإجابة شفوياً (الغريب،1996, ص85 أو هي اختبارات يمكن أن تتم في كل لقاء بين المعلم والطلبة، حيث يكون المعلم راغبا في

معرفة مدى متابعة الطلبة لما يدرسونه (الجاغوب، 2002 , ص236)
ويمكن أن يستخدمها المعلم في الحالات الآتية :

- قياس مستوى التحصيل الدراسي.

- قياس قدرة الاتصال والتواصل المعرفي العقلي.

- قياس مستوى تفكير الطالب ومدى سرعته في الفهم والتفكير وإصدار الأحكام.

- الكشف عن أسلوب تفكير الطالب.

- المساعدة على تصحيح وتعديل الأخطاء عند وقوعها والكشف عن أسبابها وعلاجه في حينه.

- الكشف عن اتجاهات الطلبة العلمية واهتماماتهم وميولهم العلمية (زيتون , 1999, ص358-359)

مميزات الاختبارات الشفوية:

1- التأكد من صدق الاختبارات التحريرية.

2- التمييز بصورة دقيقة بين الطلبة المتقاربين في المستوى.

3- تصويب الأخطاء فور حدوثها.

4- إصدار الحكم على مدى قدرة الطالب على المناقشة والحوار.

5- تكشف عن قدرة الطالب على إتقان مهارات القراءة الجهرية (الجاغوب، 2002, 236)

6- تعتبر أفضل وسيلة لتقويم بعض الأهداف التربوية.

7- تجعل التقويم عملية مستمرة وتدفع الطلبة إلى مذاكرة دروسهم يوماً بيوم.

تعتبر من انسب الوسائل للتعرف على قدرة الطلبة على النطق والتعبير(أبوعلام،1987, ص115)

عيوب الاختبارات الشفوية :

1- قد يتأثر تقدير الدرجة في الامتحان الشفوي بعوامل أخرى بعيدة عن المادة الدراسية

2- اختلاف مستوى صعوبة الأسئلة التي توجه للطلبة المختلفين.

3- لا يمكن أن تكون الأسئلة الشفوية شاملة لجميع قدرات المتعلم.

4- تتأثر بعيوب التقدير الذاتي للمدرس (أبو علام،1987, ص115)

2- الاختبارات التحريرية :

هي الاختبارات التي تتطلب من الطالب الإجابة على الأسئلة باستخدام الورقة والقلم (أبو جلالة , 1999, ص66)

وتنقسم الاختبارات التحريرية إلى قسمين:

أ- الاختبارات المقالية:

الاختبارات المقالية: هي تلك التي تقتضي عرضا تحريرياً للإجابة يتضمن شرحاً أو مناقشة أو تعليلاً أو تقديم اقتراح (الجاغوب , 2007 ,ص237)

وتعتبر من أقدم أنواع الاختبارات وأكثرها انتشارا وتعمل على توضيح القدرة على تفكير الناقد والتفكير الطلبة في حل المشكلات (جلجل، 2007 ,ص148)

ويعطى الطالب فيها الحرية بدرجة كبيرة للإجابة عن الأسئلة المطروحة, وبالتالي قياس مستوى تحصيله ومدى تقدمه.

تنقسم هذه الاختبارات إلى قصيرة الإجابة: تركز على فكرة أساسية واحدة, وطويلة الإجابة: تعطي الطالب حرية نسبيه للتعبير الذاتي عن إجابة السؤال (زيتون ,1999 ,ص360)

- مميزات الاختبارات المقالية:

1- تخلو من التخمين.

2- لا تسمح للطالب بالغش.

3- سهلة الإعداد.

4- يمكن من خلالها التركز على مهارات التفكير العليا.

5- قياسها لترتيب أفكار الطلبة وتنظيم إجابتهم (زيتون،1999, ص360)

- عيوب الاختبارات المقالية:

1- افتقارها إلى الصدق والثبات.

2- تتأثر بذاتية المصحح.

3- غير قادرة على تغطية محتوى المادة الدراسي

4- تلعب الصدفة دورا فيها فقد يأتي السؤال مما قرأ الطالب أو العكس.

5- تحتاج إلى وقت كبير في تصحيحها (زيتون،1999, ص360)

ب- الاختبارات الموضوعية:

وهي عبارة عن: أسئلة يجيب عنها الطلبة باختيار إجابة أو أكثر من إجابات متعددة أو كتابة أو ملء فراغ بكلمة أو عبارات أو أي طريقة أخرى لا تتطلب إجابة تحريرية مطلوبة (جلجل , 2007 ,ص214)

بعد أن تبين للمربين عيوب اختبارات المقال ,وضعوا الاختبارات الموضوعية لتلافي مثالب الاختبارات الإنشائية, وقد انتشر هذا النوع الجديد من الاختبارات في أمريكا انتشارا واسعا ، وسميت بالاختبارات الموضوعية (الحيلة, 1999, ص204)

مميزات الاختبارات الموضوعية:

1- لها قدر عال من الثبات والدقة في نتائجها.

2- تمتاز بصدق أفضل من غيرها برأي العديد من المختصين(الدوسري،2002 , ص250)

3- لا تتأثر نتائج الاختبارات بالعوامل الذاتية للمصحح.

4- تمتاز الاختبارات الموضوعية بقصر الأسئلة وكثرتها .

5- سهولة تصحيحها

6- إجابة الطلبة لا تتأثر في الاختبارات الموضوعية بقدرة الطلبة اللغوية أو قدرته على الكتابة السريعة أو التعبير المطلق.

7- يساعد هذا النوع من الاختبارات على توجيه الطلبة نحو أهداف وموضوعات نوعية كما تساعد على تذكرها (الغريب ، 1996, ص82)

عيوب الاختبارات الموضوعية:

1- تصميم الاختبارات الموضوعية يحتاج إلى وقت طويل ومجهود كبير من المعلم.

2- غالباً ما تشجع على التخمين من قبل الطلبة.

3- قيمة الاختبارات الموضوعية محدودة، في بعض المواد خصوصاً المواد التي يحتاج الأداء فيها إلى سلوك حل المشكلات.

4- يعاب على الاختبارات الموضوعية أنها قد تحتوي على أسئلة غامضة.

5- قد تتأثر الاختبارات الموضوعية إلى درجة كبيرة بعامل الألفة فترتفع درجة الطالب الذي تعود عليها لدرجة كبيرة قد تعطينا معلومات غير دقيقة عن تقدم الطلبة في التحصيل.

6- إن الاختبارات الموضوعية قد تساعد على تشجيع الطلبة على حفظ كثير من التفاصيل ذات القيمة التربوية القليلة (الغريب , 1996, ص83)

أنواع الاختبارات الموضوعية

- اختبار الصواب والخطأ:

يستهدف هذا النوع من الاختبارات تنمية قدرة الطلبة على القراءة الناقدة, والتفكير السليم, والتمييز بين الخطأ والصواب, وإعطاء الحكم السليم، وهذا النوع من الاختبارات يستخدم في اختبار معرفة حقائق ثانوية, أو تعاريف, ومعاني المصطلحات, ويصعب قياس الفهم, والاستنتاج, والتطبيق عن طريقها (الحيلة , 1999 , ص410)

مميزات اختبارات الصواب والخطأ:

1- اقتصادية حيث إنها لا تتطلب مساحة كبيرة، إذ يمكن طباعة (30) سؤالاً في ورقة واحدة (زيتون , 1428 هـ , ص231)

2- إمكانية الإجابة على عدد كبير من الأسئلة في زمن أقل من زمن الأنواع الموضوعية الأخرى, ولذلك يمكن أن تغطي جزءاً كبيراً من المقرر.

3- سهولة تصحيحها(الدوسري، 2000 ,ص298)

عيوب اختبارات الصواب والخطأ :

1- تزيد من احتمالات الغش.

2- قليلة التمييز(الدوسري ,2000 , ص298)

3- نسبة التخمين عالية جدا في هذا النوع تصل إلى (50%) وهي أعلى نسبة احتمال ممكنة.

4- أنها لا تصلح في معظم الأحيان إلا لقياس التذكر (أبو علام , 1987, ص190)

- اختبار الاختيار من متعدد :

تتكون صيغة الاختيار من متعدد في أبسط صورها من مشكلة وعدة حلول بديلة, وتسمى المشكلة بأصل السؤال، أما الحلول أو الإجابات تسمى بالبدائل (أبو علام، 1987 , ص195) يطلب من الطالب أن يختار لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة من الإجابات المعروضة عليه, ويضع عليها علامة, أو يكتب رقم الإجابة الصحيحة في مكان مخصص لذلك (الحيلة ,1999 ,ص410)

يجب ألا يقل عدد الإجابات عن أربع حتى لا يدعو إلى التخمين, وألا يزيد عن ست (أبو باسل، 2002، ص44)

تتضمن إجابة صحيحة وعدداً من الإجابات الخاطئة والتي بدورها تعمل على صرف انتباه المتعلمين الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة (أبو علام، 1987 , ص195)

مميزات اختبار الاختيار من متعدد:

1- سهلة التصحيح، وتقييمها موضوعي، لا يتأثر بالعوامل الذاتية أو الشخصية للمعلم.

2- شاملة ، إذ إنها تغطي أكبر عدد من مفردات المحتوى المراد اختبار الطلبة فيه.

3- ذات صدق وثبات مرتفعين.

4- يعد مجال التخمين فيها أقل منه في اختبارات الإجابة الأخرى ، وبخاصة إذا ما كانت خيارات الإجابات أو عدد البدائل (المموهات) لكل سؤال في حدود (4-6) فقرات (عودة، ٢٠٠5، ص٢٢)

5- مرونتها الكبيرة إذ من الممكن استخدام أسئلة الاختيار من متعدد في قياس العديد من مخرجات التعلم من المستويات المختلفة.

6- يرتبط هذا النوع بواحد من أهم الأهداف العامة للتربية وهو تنمية القدرة على حل المشكلات.

7- يمكن التحكم في مستوى صعوبة الاختبار عن طريق تغيير أو تعديل درجة التجانس بين البدائل.

8- تستطيع أسئلة الاختيار من متعدد أن توفر للمعلم وسيلة قيمة لتشخيص التحصيل الدراسي, وبخاصة إذا تنوعت البدائل في درجة صحتها فقط (أبو علام , 1987, ص203)

عيوب اختبار الاختيار من متعدد:

1- إمكانية الغش فيها أسهل منه في الاختبارات المقالية (خضر،٢٠٠٣ ، ص258)

2- صعوبة بناء أسئلة اختيار من متعدد خالية من العيوب ويرجع ذلك في معظم الأحيان إلى صعوبة العثور على عدد كاف من المشتتات الجيدة.

3- يميل كثير من المعلمين إلى كتابة أسئلة اختيار من متعدد لقياس التذكير فقط.

4- تعتبر أسئلة الاختيار من متعدد أكثر أنواع الأسئلة استهلاكاً للوقت, سواء وقت المستجيبين للاختبار أو وقت واضع الاختبار، وخاصة إذا كانت أسئلة الاختبار مما يتطلب تميزاً دقيقاً بين البدائل.

5- تكاليف طباعة الاختبار من متعدد أكثر من تكاليف أنواع أسئلة التعرف الأخرى.

6- لا تصلح لقياس مخرجات التعلم التي تتعلق بالتأليف والتنظيم والابتكار والتي تتعلق بالتعبير الكتابي (أبو علام , 1987 , ص204)

- اختبار التكملة :

ويطلب فيه من الطالب أن يضع كلمة ناقصة, أو رقماً ناقصاً, أو رمزاً ناقصاً في بعض العبارات التي تعرض عليه، وهو إما أن يكون مطلقاً أو مقيداً, فالمطلق ينتقي فيه المعلم نصاً, ويحذف أهم ألفاظه وعباراته, ويطلب من الطالب ملء الفراغ بوضع الكلمة أو العبارة

الناقصة, ويراعي هنا ألا تكون الكلمات المطلوبة محل خلاف في الرأي حتى لا تجهد المعلم في تصحيحها، أم المقيد فيوضع النص الناقص وتدون الكلمات المحذوفة في حقل جانبي, ويكلف الممتحن أن يملأ الفراغ باختيار الكلمة المناسبة من الحقل الجانبي، ويستحسن أن تكون الفقرة مكتملة المعنى (الحيلة , 1999, ص411)

مميزات اختبار التكملة :

1- يمكن تقدير درجاتها بسهولة أكبر من أسئلة المقال, فكل ما يحتاجه المدرس في هذا النوع هو إعداد مفتاح يتضمن الإجابات الصحيحة ليستخدمها في تقدير درجات الاختبار, إلا أنها ليست في موضوعية الأنواع الأخرى من الأسئلة الموضوعية.

2- من الممكن للطالب أن يجيب عن عدد كبير نسبياً منها وذلك بمقارنتها بأسئلة المقال, وعلى هذا فإن هذا النوع يمكن أن يكون أكثر شمولا للمقرر من أسئلة المقال.

3- هذا النوع أسهل في تصميمه من الأنواع الموضوعية الأخرى؛ لأن أسئلته تشبه إلى حد كبير الأسئلة الشفوية التي يوجهها المدرس من يوم لآخر إلى طلابه.

4- لا مجال لتخمين الإجابة الصحيحة, لأن الطالب لابد أن يعطي الإجابة من عنده (أبو علام , 1987 , ص173)

عيوب اختبار التكملة:

1- تنوع الإجابات على نفس السؤال، إذ كثيراً ما يكون من الصعب صياغة السؤال أو العبارة بشكل يجعل الإجابة واحدة فقط.

2- يستلزم كتابة الإجابة ولذلك قد يضار المتعلم البطيء في الكتابة.

3- قد يشجع استخدام هذا النوع على مجرد استظهار المعلومات, وهو هدف واحد من أهداف قياس التحصيل ولذلك يجب عدم الاعتماد على هذا النوع وحده في تقويم التحصيل الدراسي (أبو علام, 1987, ص174)

- اختبار المطابقة (المزاوجة):

ويسمى أحيانا باسم اختبار الربط والتوفيق، كما قد يسمى اختبار المقابلة أو المطابقة، ويشتمل هذا الاختبار على عمودين متقابلين, يضم كل عمود مجموعة من العناصر, ويطلب من الطالب أن يربط العنصر في العمود الأول بالعنصر في العمود الثاني، ويفيد هذا الاختبار في إرجاع نسبة النظريات إلى أصحابها, والاكتشافات إلى مكتشفيها، والرموز إلى

ما تدل عليه , ويشترط في هذا الاختبار أن يكون عدد عناصر العمود الثاني أكثر من عدد عناصر العمود الأول, وألا ترتبط أية عبارة من عبارات العمود الأول بأكثر من عنصر من عناصر العمود الثاني، (الحيلة, 1999, ص411-412)

مميزات اختبار المطابقة:

1- تطلب حيزاً أقل في طباعتها كما توفر وقتاً للطالب في القراءة والحل وذلك بسبب اشتراك مجموعة من البنود في نفس البدائل.

2- أسهل وأسرع في تصميمها من أسئلة الاختيار من متعدد، وذلك لاشتراك عدة أسئلة في نفس البدائل.

3- إذا كانت البدائل ملائمة فعلاً لكل البنود فإن ذلك يؤدي إلى تقليل أثر التخمين العشوائي عما هو الحال في أسئلة الاختيار من متعدد العادية (أبو علام, 1987, ص219)

عيوب اختبار المطابقة :

1- إن صعوبة الحصول على مجموعات متجانسة دائماً من المعطيات والاستجابات يقلل من إمكانية استخدامها لقياس كثير من المفاهيم التي تم تدريسها.

2- إذا لم تُعد بعناية قد تركز على الحفظ والتذكر بدلاً من قياس عمليات ذهنية عليا (الدوسري ,2000, ص306)

3- في بعض الأحيان يكون من السهل تصميم عدد كبير من أسئلة المطابقة البسيطة أو التصنيف الجيد في موضوع معين فإذا انساق الممتحن وراء إغراء السهولة والجودة فقد يترتب على ذلك اختلال التوازن في توزيع الأسئلة على الموضوعات المختلفة.

4- إذا لم يصمم تمرين المطابقة بإحكام تصبح أسئلته عرضة للعلامات التي تدل على الإجابات الصحيحة. (أبو علام , 1987 , 219).

2-4-7 العلاقة بين التقويم و القياس و الاختبار :

يمكن وضع أطار عام يوضح العلاقة بين التقويم و القياس و الاختبار فالتقويم يقوم بالحكم على مدى فاعلية أسلوب تعليم خبرة جديدة , أو ممارستها , أو منهاج بهدف تطويره وتحسينه . وعملية القياس يتم فيها التخطيط للحصول على بيانات ودلالات رقمية سواء كان

قبل أجراء العملية , أم بعد إجراء الاختبار. أما الاختبار فيشكل الوسيلة التي عن طريقها نصل إلى دلالات رقمية عن مدى تحقيق الأهداف التحصيلية , ثم يلي ذلك إكمال الدلالات الرقمية للوصول إلى موازنة أداء الطلبة بأطر إحصائية نجربها في عملية القياس المحدد بأحد المقاييس الإحصائية.

2-5 المبحث الخامس: معايير الاختبار الجيد

تمهيد:

كما أن التدريس جزء لا ينفصل عن عمل المدرس في المدرسة أو الجامعة كذلك الاختبارات؛ فهي جزء لا ينفصل عن عمل المدرس. وكما أن على المدرس أن يتقن فن التدريس, عليه أيضا أن يعرف كيف يعد اختباراته لتصبح اختبارات جيدة. إنما الاختبار الجيد له مواصفات محددة و تصبح شرطاً له ، مثل وضوح الهدف والصدق والثبات (الخولي , محمد علي,1998 , ص72). والاختبار الذي لا يتصف بها يعتبر دخيلا فاشلا لا يقاس به. لأن الاختبار في الأساس مقياس مثل سائر المقاييس والمقياس ينبغي أن يكون واضحا وصادقا وثابتا.

بناء على ذلك حاول الباحث أن يبحث الأشياء التي تتعلق بصفات الاختبار الجيد وفيما يلي نذكر صفات الاختبار الجيد بشيء من التفصيل:

2-5-1 وضوح الهدف

هناك قاعدة عامة ينصح بها خبراء التخطيط يجب اتباعها قبل الشروع في عمل الاختبار، ألا وهو تحديد الهدف؛ فلابد من ربط الاختبار بأهداف المادة, و يجب أن يركز الاختبار على ما تركز عليه أهداف المادة؛ لأن الاختبار مرتبط أساسا بالتعليم والتعليم مرتبط حتما بالأهداف، ثم نضع الخطط اللازمة للوصول إلى ذلك الهدف، وإذا طبقنا هذه القاعدة أصبح تصميم الاختبار أسهل.(صيني , محمود سماعيل , 1980,ص199). فعلى معد الاختبار أن يسأل نفسه : ما هي أهداف المادة؟ وبعد ذلك عليه أن يعد الاختبار على الذي يقيس به تحقيق هذه الأهداف.

2-5-2 الصدق :

يجب أن يكون الاختبار صادقا أي يقيس ما يفترض فيه أن يقيس(الخولي , محمد علي ,

1998, ص73). نأتي بالمثال: إذا أردنا قياس سرعة السيارة أو غيرها من المركبات نستخدم السبيدومتر لا الثرمومتر أو البارومتر فإن كلا منهما لا يكون مقياسا صادقا لقياس السرعة بل الثرمومتر مقياس صادق لقياس الحرارة، والبارومتر صادق لقياس الضغط. لأننا لو قسنا سرعة السيارة بالبارومتر لفشلنا لمعرفة ما أردناه وبالعكس.

وفي تعليم اللغة، إذا أراد مدرس المحادثة معرفة مهارة الكلام من الطلاب ثم عرض عليهم أسئلة في الورقة ليجيبوا عنها تحريريا فلن يصل إلى غرضه ويكون الاختبار الذي يقوم به طلابه غير صادق لأن الإجابة التحريرية لا تقيس مهارة كلامهم أصلا، بل الصحيح يقوم المدرس بالحوار مع طلابه حول موضوع ما حتى يعرف ويقيس كفاءتهم اللغوية الشفهية

والصدق نفسه ينقسم إلى أنواع، الصدق الظاهري وصدق المحتوى والصدق التلازمي. (M. Ainin dkk , 2006 , ص25)

فالصدق الظاهري يمكن التأكد من تمتع الاختبار بالصدق الظاهري بنظرة سريعة إلى أسئلة الاختبار.(المرجع السابق , ص54) نعني أن تكون أسئلة الاختبار واضحة ولها علاقة بالأهداف التي أرادها المعلم أو واضع الاختبار، فإذا كان هدف الاختبار قياس التعبير الشفهي من الطالب فكل سؤال في الاختبار يتعلق به. إذا حدث ذلك فيكون الاختبار ذا صدق ظاهر لنفرض المثال الآتي لاختبار مهارة الكلام تظهر فيه الأسئلة الآتية:

-تكلم عن أسرتك!

-ماذا تعرف عن شهر رمضان، تحدث عنه!

-اكتب جملة مفيدة من كلمة "يوم العمل!"

إذا لاحظنا الأول والثاني نجد أن المدرس قد أتى بخطوات تحقق الكفاءة اللغوية من مهارة الكلام، أمر المدرس الدارس أن يتحدث عن أسرته (الأول) وأن يتحدث عن شهر رمضان (الثاني)، فإن لكل واحد منهما صلة واضحة بالكفاءة المقصودة وكل واحد قد ساهم في

تحقيق صدق الاختبار، ولكن في الثالث يأمر المدرس بكتابة جملة مفيدة، وهذا لا يقيس الكفاءة الشفهية بل الكفاءة التحريرية من الطالب الذي لا يصلح بهدف الاختبار.

أما صدق المحتوى كما قال الخولي أن يكون الاختبار يمثل عينة جيدة من المادة موضع الاختبار. من المعروف أن الاختبار لا يمكن أن يسأل عن كل جزء من المادة الدراسية، لو أردنا أن نسأل عن كل أجزاء المادة لاحتجنا اختبارا يتكون من آلاف الأسئلة ولكانت إجابة الطالب تساوي في عدد صفحاتها عدد صفحات الكتاب.

لتحقيق صدق المحتوى على المعلم أو واضع الاختبار مراعاة ما يلي.(المرجع السابق , ص 56-58)

1- تتوزع الأسئلة بالتساوي تقريبا على صفحات الكتاب أو فصول الكتاب أو أهداف الكتاب.

2- لا يجوز أن تتركز الأسئلة كلها أو معظمها على بعض فصول الكتاب فقط.

3- يجب أن يكون عدد الأسئلة كافيا لتحقيق تمثيل المادة

4- يجب أن يكون حق اختيار الأسئلة محدودا، فلا يجوز أن يطلب الاختبار من الطالب أن يختار أربعة أو خمسة من سبعة أسئلة لأن ذلك يهدد صدق المحتوى، قد تكون الأسئلة السبع مجتمعة تحقق صدق المحتوى ولكن الأربعة أو الخمسة منها يهدم ذلك الصدق هدما واضحا. والنوع الأخير من الصدق هو الصدق التلازمي .(validitas konkuren)يعني أن يترابط اختبار ما محدود في مجاله مع اختبار آخر أشمل مشهود له بالصدق ترابطا موجبا عاليا. مثال ذلك: الاختبار الأول اختبار استيعاب، والثاني اختبار لغوي شامل يشمل القواعد والمفردات والاستيعاب، فيكون الاختبار الثاني بذلك صادقا صدقا ظاهريا و صدقا محتوى. فإذا أظهرت نتائج الطلاب الذين أخذوا الاختبارين أن علامتهم في الاختبارين مترابطة ترابطا موجبا عاليا حيث كانت درجاتهم في الاختبار الأول تساوي لدرجاتهم في الاختبار الثاني.

2-5-3 الثبات :

يقصد بالثبات عدم التذبذب في الاختبار إذا ما قصد به أن يكون بمثابة المقياس. لذا يجب ألا يكون الاختبار مثل المطاط في قياسه.(محمد، محمد عبد الخالق, 1996) إذا استخدمنا مقياسا لقياس وزنك اليوم وأعطاك المقياس أن وزنك 60 كيلو ثم قست وزنك بعد دقيقة أو دقيقتين بالمقياس نفسه فالمتوقع أن يبقى وزنك كما كان في القراءة الأولى، 60 كيلو، فحينئذ يكون المقياس ثابتا أي معتمدا وموثوقا. ولكن إذا تغيرت القراءة مثلا من 60 إلى 70 (من الشخص ذاته والمقياس ذاته) فيدل هذا على وجود خلل في المقياس وهو إذا كان غير ثابت لا يمكن الوثوق به.

إنما الذي ينطبق على مقياس الوزن ينطبق تماما على الاختبار. فالاختبار يجب أن يكون ثابتا يعتد به. إذا استخدمنا الاختبار ذاته مع الطالب ذاته بعد فترة وجيزة فالمتوقع أن نحصل على النتائج ذاتها تقريبا، وإذا حدث ذلك فالاختبار ثابت جيد. ولكن هناك عوامل التي يمكن لأحدها أو جميعها أن تخل ثبات الاختبار، منها (الخولي , محمد علي ,1998 , ص63-62)

أ) الغش:

الطالب الذي حصل على 80 قد لا يستحق في حقيقة الأمر أكثر من 60 لأنه أثناء الاختبار نال الإجابة من أخيه أو يقلد إجابة غيره. ولو اشترك في الاختبار دون غش لما حصل على 80. إذا حدث الغش خلال الاختبار يجعل الاختبار غير ثابت مع أنه يهدف إلى قياس قدرة الطالب معتمدا على عقله لا على عقل جاره.

ب) التعليمات الغامضة :

إذا كانت تعليمات الاختبار غير واضحة أو قابلة للفهم على عدة أوجه فإنها تسهم في ضعف ثبات الاختبار وتجعل الطالب يكسب بعض العلامات بالصدفة ويخسرها بالصدفة أيضا.

ت) التخمين الأعمى:

إذا كان الاختبار من الأنواع التي تسمح بالتخمين الأعمى عند الإجابة فإن هذا يقلل من ثبات الاختبار.

لو جهل الطالب على الجواب الصحيح على وجه التحديد وكان الاختبار من نوع صواب والخطأ أو من نوع الاختيار من متعدد (أ- ب- ج) فقد يلجأ الطالب إلى حيلة التخمين الأعمى، إجابته في الاختبار المعاد ستختلف عن إجابته في الاختبار الأول لأنه يعتمد على التخمين.

إن مفهوم الصدق حقيقة يرتبط بنتائج الاختبار لا بالاختبار ذاته كما يراه الناس وكذلك الثبات فإنه يتعلق بالبيانات التي حصل عليها جهاز الاختبار.

على كل حال، أي اختلاف ما بين مفهوم الصدق والثبات فإن الاختبار الجيد لن يخلو منهما.

وبعد أن عرفنا معنى الصدق والثبات يمكن التساؤل "ما العلاقة بين الصدق والثبات؟ هل إذا كان الاختبار ثابتا فهو بالضرورة صادق؟ الجواب لا، قد يكون لدينا اختبار ثابت يقيس القدرة اللغوية. فهل هو صادق؟ نعم، إنه صادق لقياس القدرة اللغوية ولكنه غير صادق لقياس القدرة الرياضية أو غيرها. ما هو صادق لهدف ما قد لا يكون صادقا لهدف آخر.

هل إذا كان الاختبار صادقا يكون ثابتا؟ ليس بالضرورة. يمكن القول ،إن اختبارا ما صادق وحدث غش في أثناء أدائه وهذا الغش يدمر ثبات الاختبار رغم أنه اختبار صادق. الصدق له شروطه والثبات له شروطه. وشروط كل منهما تختلف عن شروط الآخر لكن إذا توفرت في اختبار ما شروط الصدق و شروط الثبات معا كان صادقا ثابتا في آن واحد.

2-5-4 الشمولية:

ويقصد بها أن يكون الاختبار شاملاً للأهداف التدريسية المراد قياسها , فلا يتم التركيز على موضوع معين من المحتوى التعليمي. ولابد لكل اختبار ناجح وفعال أن يكون شاملاً بحيث يغطي المجالات الثلاثة للأهداف التربوية وهي :

المجال المعرفي (ماذا على المتعلم ان يعرف) , و المجال الوجداني (ماذا يحمل المتعلم من اتجاهات ويتم مع ما يعرفه) , و المجال الحركي (ماذا يستطيع المتعلم القيام به ادائياً مع ما يعرفه). أي شاملا لمجالات الأهداف المعرفية و الانفعالية و النفس حركية. (ابراهيم المحاسنة, واخرون , ص87)

وأيضاً يمكن أن نقول إن الاختبار الشامل يشمل جميع مواضيع المقرر الدراسي.

وللاختبار الجيد خصائص أخرى كما ذكرها الخولي، وهي كما يلي.(الخولي, محمد علي , 2000 , ص19-20)

1- الوقت أو الزمان

الاختبار الجيد يراعي عامل الوقت. يجب أن يكون الوقت المحدد للاختبار كافيا للطالب المتوسط كي يجيب عن أسئلة الاختبار بطريقة مريحة. قد يفشل الاختبار إذا كان وقته أقصر كثيرا أو أطول كثيرا من الوقت الكافي. الوقت الأقصر يحرم الطلاب من فرصة الإجابة عن جزء من أسئلة الاختبار، والوقت الأطول قد يؤدي إلى بعض الفوضى في إدارة الاختبار وإجرائه وقد يؤدي إلى حالات من الغش.

2- التمثيل

الاختبار الجيد يمثل المادة الدراسية موضع الاختيار تمثيلا متوازنا. الاختبار الجيد يستثني الأجزاء المعادة من المادة أو الأجزاء التي درسها الطلاب في سنوات سابقة ويركز على

الأجزاء الجديدة من المادة كلما كان ذلك ممكنا.(طعيمة , رشدي احمد,1989 , ص248)

3- التمييز

ويقصد به أن الاختبار يستطيع أن يبرز الفروق بين الطلاب فيبين الأقوياء من الضعاف. ويتطلب هذا أن يكون هناك مدى واسع بين السهل والصعب من الأسئلة بحيث يؤدي هذا إلى توزيع معتدل بين أعلى وأقل الدرجات. فالاختبار الذي يأخذ فيه جميع الطلاب صفرا أو مئة أو درجة موحدة ليس اختبارا مميزا وليس هو بالاختبار المطلوب(الخولي , محمد علي, 1986, ص168)

4- التدريج

الاختبار الجيد سهل التدريج، بعيد عن التعقيد. وهذا يستدعي عدة أمور منها :(الخولي , محمد علي , 2000, ص21-22)

أ) أن يصمم المعلم مفتاحا للإجابات عند بناء الاختبار ذاته يلتزم به عند التدريج، وهذا يجعل التدريج سهلا ثابتا موضوعيا.

ب) أن يحدد المعلم عند بناء الاختبار درجة كل سؤال ودرجة كل بند فيه، أي الدرجة النسبية مقارنة بالأسئلة الأخرى في الاختبار ذاته.

ت) أن تتساوى أوزان الأسئلة من حيث درجاتها إذا تساوت في وقت الإجابة. لا تختلف الأوزان النسبية للأسئلة إلا لسبب يمكن الدفاع عنه.

5- التعليمات

يجب أن تكون تعليمات الاختبار واضحة محددة مكتوبة في ورقة الاختبار ذاتها. والتعليمات نوعان : تعليمات عامة تخص الاختبار كله بوجه عام وتعليمات خاصة بكل سؤال على حدة.

أ من أمثلة التعليمات العامة :

1- أجب عن جميع الأسئلة التالية.

2- أجب عن خمسة أسئلة مما يلي.

3- وقت الاختبار ساعتان.

4- يجوز استخدام المعجم.

ب ومن أمثلة التعليمات الخاصة:

1- ما مرادف كل كلمة مما يلي؟ اكتب الجواب في الفراغ المحدد!

2- اكتب عن موضوع كذا فقرة تتكون من عشرة جمل تتراوح كلماتها بين 100-150كلمة.

6- الشكل

الاختبار الجيد ذو شكل منسق تراعى فيه الأمور التالية :

أ) يبدأ بمعلومات المقدمة التي تبين اسم المادة الدراسية واسم القسم ومدة الاختبار واسم أستاذ المادة واسم المدرسة أو الجامعة أو الكلية وتصنيف الاختبار.

ب) ينقسم الاختبار إلى أجزاء وأسئلة وبنود واضحة التقسيم يتسلسل ترقيمها على نحو جيد. وعلى سبيل المثال، يستعان بالكلمات لترقيم الأجزاء: الجزء الأول، الجزء الثاني،...إلخ. أما الأسئلة فترقم باستخدام الحرف: أ، ب ، ج ،...إلخ.

ت) تظهر على ورقة الإجابة (التي قد تكون ورقة الأسئلة ذاتها) الفراغات المحددة للإجابات.

ث) يدقق الاختبار طباعيا تدقيقا وافيا حتى يخلو من الأخطاء الطباعية أو سواها كيلا تنشأ مشكلات في أثناء إجراء الاختبار.

ج) يفضل أن يكون الاختبار مطبوعا على أن يكون مكتوبا بخط اليد لتحقيق قدر أوفر من الوضوح والترتيب والاتساق.

7- الموضوعية

ويقصد بها عدم تأثير شخصية المصحح على وضع أو تقدير علامات الطلاب في الاختبار. ومما يساعد على تحقيق الموضوعية أن يفهم الطلاب تعليمات الاختبار بدقة. و أن يكون هناك تفسير واحد للأسئلة والإجابات المطلوبة منه. فضلا أن توفير الظروف المادية والنفسية للطلاب لأداء الاختبار.

8- العملية

ويقصد بها أن الاختبار لا يطلب من المعلم جهدا كبيرا سواء في وضعه أو تطبيقه أو تصحيحه. إن هناك اختبارات تحتم على الطلاب استخدام نوع معين من الأقلام أو نوع معين من الأوراق أو توفر ظروف أو مكانية أو زمانية معينة، أو تعقد إجراءات التصحيح والرصد والتفسير (طعيمة , رشدي احمد , 1989, ص248)

يرى الباحث أن صفات الاختبار التي ذكرها الخولي تتعلق كثيرا بإعداد الاختبار وأسلوبه لا بمحتواه بخلاف صفات الاختبار التي ذُكرت اولاً و التي تتعلق كثيرا بالمحتوى.

2-5-5 الخلاصة

نعرف الآن أن الاختبار الجيد له صفات خاصة، أولها أن يرتبط بأهداف المادة لأن الاختبار الذي ليس له علاقة وثيقة بها أصبح دخيلا على المادة. والثاني أن يكون الاختبار ذا صدق، ظاهرا كان أو محتوى أو تلازما. والثالث أن يكون ثابتا يُعتَمد عليه كمقياس ولا يعطى نتائج متفاوتة إذا قيس به المقاس نفسه مرة ثانية. وعلى واضع الاختبار أن يتجنب العوامل التي تؤدي إلى عدم الثبات في الاختبار.

وعلى المدرس أن يراعي الأمور التي ترتبط بإعداد الاختبار مثل الوقت والتدريج والتعليمات والشكل وغيرها.

ثانياً :الدراسات السابقة

تُعد الاختبارات الأداة الأكثر شيوعاً وأهمية في الاستخدام من بين أدوات التقويم التي يستخدمها المعلمون في المدارس وتزداد تلك الاهمية عندما تشير نتائج تلك الاختبارات الى أن هناك نقصاً أو ضعفاً أو قلة في المردود التربوي او قصوراً في الأهداف المنشودة

لذلك اتجهت أنظار الباحثين في مجال القياس والتقويم لإجراء الدراسات والبحوث التي اعتنت بالاختبارات وبالمعلم باعتباره واضعاً ومصمماً لتلك الاختبارات والتي من شأنها النهوض بالعملية التعليمية وتم عرض ما توصل إليه من دراسات سابقة كما يلي :

أولاً: الدراسات المحلية:

1/ دراسة فادية عبدالله الضوء الأمين : 2001م

قدمت فادية عبدالله الضوء دراسة بعنوان : تقويم الامتحانات المعملية لمقرر الاحياء لطالب السنة الثالثة في بعض كليات التربية السودانية. لنيل درجة الماجستير

هدفت الدراسة إلى الآتي :

1/ التعرف على الامتحانات المعملية بالجامعات السودانية الحكومية

2/ التعرف على مدى تأثير المهارات العلمية في التحصيل الدراسي العملي , وذلك من خلال إجراء التقويم المناسب

3/ التعرف على أسباب تدني مستوى طالب المستوى الثالث أحياء في الامتحانات المعملية في مقرر الاحياء .

وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي مستخدمةً الاستبانة والمقابلة.

وقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج الاتية :

1/ افتقار المعامل إلى الكادر التقني المؤهل .

2/ الإعتماد على امتحان نهائي واحد كوسيلة وحيدة لتقويم الدروس العملية

3/ غياب التقويم المستمر والمتابعة وتصحيح كراسات الدروس العملية.

وتوصي الدارسة بما يلي :

1/ ضرورة استخدام وسائل متعددة للتقويم بحيث لا تعتمد على درجات الامتحان النهائي فقط.

2/ ضرورة تدريب المعلمين في مجالات القياس والتقويم التربوي.

2/ دراسة : أحمد عبدالرحمن عبدالله : 2007م

قدم الباحث أحمد عبدالرحمن دراسة بعنوان : تقويم برنامج اعداد معلم الرياضيات بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا . لنيل درجة الماجستير.

هدفت الدراسة الى الاتي :

1/ محاولة التعرف على ما إذا كانت لبرنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا اهداف مكتوبة.

2/ محاولة التعرف على إلى أي مدى تطبيق معايير صياغة الأهداف الجيدة على صياغة الاهداف.

3/ الوقوف على المدخلات الاساسية التي يعتمد عليها قيام برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

4/ محاولة التعرف على العمليات التي تتم داخل كلية التربية لبرنامج إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية.

5/ محاولة التعرف على واقع تقويم مخرجات برنامج إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي مستعيناً باستبانة كأداة لجمع المعلومات كما استخدم بعض الاساليب الاحصائية.

وقد توصلت الدراسة الى النتائج الاتية :

1/ أهداف البرنامج لا ترتبط بأهداف التعليم الثانوي.

2/ المكتبة تفتقر لكثير من الكتب العلمية المهمة و المراجع و الدوريات و المجلات و كتب الرياضيات

3/ يستطيع الطالب المعلم اختيار اساليب التقويم المناسبة.

4/ يدرك الطالب المعلم الفروق الرئيسة بين طرق التدريس المختلفة.

3/ دراسة : محمد عبدالله أحمد إبراهيم : 2007م

قدم الباحث محمد عبدالله أحمد إبراهيم دراسة بعنوان : تقويم أسئلة اختبارات الرياضيات في الشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية للأعوام (1420هـ، 1424هـ) لنيل درجة الماجستير

هدفت الدراسة لتقويم أسئلة اختبارات الرياضيات في الشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية 1420هـ-1424هـ وفق معيار بلوم (Bloom) ولمعرفة: 1/ إلى أي مدى تحقق اختبارات الرياضيات في الشهادة الثانوية العامة للأعوام المذكورة في البحث أهداف تدريس المادة بالمرحلة الثانوية العامة 2/ تحديد مدى مراعاة اختبارات الشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية للأعوام المذكورة قيد البحث للوزن النسبي للموضوعات. 3/ معرفة آراء معلمي وموجهي الرياضيات نحو اختبارات الرياضيات للشهادة الثانوية العامة في

المملكة العربية السعودية. أتبع الباحث المنهج الوصفي واستخدم الاستبانة وتحليل محتوى اختبارات الرياضيات للأعوام المذكورة قيد البحث للحصول على المعلومات . توصل الباحث للنتائج التالية : 1/ أسئلة اختبارات الرياضيات في الشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية للأعوام 1424/1420هـ تركز على قياس المستويات الدنيا والعليا لتصنيف بلوم للأهداف التربوية . 2/ نسب توزيع أسئلة الاختبارات لا تتفق مع بعض النسب من قبل واضعي الاختبارات.3/ اتفقت عينة أفراد الدراسة نحو اختبارات مادة الرياضيات للشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية على أنها تراعي التصنيفات للأهداف التربوية المختلفة (معرفية ،وجدانية ،نفس حركية)وهي تركز على التذكر ،التطبيق ،التركيب والتقويم. 4/ كما أن اختبارات الرياضيات تراعي للعديد من المهارات لدى الطلاب. 5/ كما أنها تغطي جميع موضوعات المقرر الدراسي. 6/ وإنها تراعي للوزن النسبي لموضوعات المقرر المدرسي . وقد أوصي الباحث بالاتي: 1/ أن تكون أسئلة اختبارات الرياضيات للشهادة الثانوية العامة شاملة لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي تحدد على حسب الأهمية النسبية لكل مستوى. 2/ أن تهتم أسئلة الاختبارات للشهادة الثانوية العامة بالوزن النسبي للموضوعات في المقرر. 3/ أن تعدل الموضوعات من وقت لآخر مواكبة لما يحدث من تغير وتطوير في الحياة الاجتماعية. 4/ أن تنعقد دورات متخصصة في القياس والتقويم وفي بناء وتطبيق وتصحيح الاختبارات لمعلمي وموجهي الرياضيات في المملكة 5/ أن تعين الجهات المسئولة عن التعليم متخصصين في مجال التقويم والقياس التربوي تكون مسئولة عن مراجعة وتصحيح الاختبارات

4/ دراسة : أحمد عبد الرحمن عبدالله : 2011م

قدم أحمد عبدالرحمن دراسة بعنوان : تقويم برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في ضوء معايير الجودة الشاملة والتميز. لنيل درجة الدكتوراه

هدفت الدراسة للتعرف علي واقع برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم بكلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا .

وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق هدف البحث ، وقد استخدم الاستبانة لجمع البيانات كما استخدم بعض الأساليب الإحصائية مثل الوسط الحسابي ، والنسبة المئوية ، واختبار مربع كأي والتجزئية النصفية ومعامل الارتباط .لتفسير استجابات عينة البحث لعبارات الاستبانة .

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث : 1/ تطابق واقع أهداف برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا مع المعايير الخاصة بتقويم الأهداف بدرجة كبير ة . 2/ تطابق واقع خطة برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا مع المعايير الخاصة تقويم الخطة بدرجة متوسطة . 3/ تطابق واقع مدخلات برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا مع المعاير الخاصة بتقويم المدخلات بدرجة ضعيفة. 4/ تطابق واقع عمليات برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا مع المعايير الخاصة بتقويم العمليات بدرجة متوسطة. 5/ تطابق واقع مخرجات برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا مع المعايير الخاصة بتقويم المخرجات بدرجة كبيرة . بناءً على النتائج السابقة فقد اوصى الباحث بالاتي : 1/ أن توضع أهداف برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بحيث تكون هذه الأهداف مرتبطة باحتياجات المجتمع وتسهم في حل قضايا البيئة المحلية . 2/ أن توضع خطة برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا بحيث تتضمن تقويم ومراجعة أهداف البرنامج بصورة مستمرة . 3/ أن تكون هناك مكتبة مختصة لشعبة الرياضيات تحتوي علي الكتب المنهجية و المراجع الدورية

الحديثة . 4/ أن تسع القاعات العدد المخطط للقبول من الطلاب. 5/ الاهتمام بالأنشطة اللاصفية من برنامج الإعداد . 6/ توفير مركز مصادر تعلم . 7/ توفير جهاز حاسوب لكل عضو هيئة تدريس مزود بالانترنت . 8/ الاهتمام بإنشاء وحدة تقويم تختص بتقويم برامج كلية التربية. 9/ الاهتمام بتوفير الصيانة للمختبرات والقاعات والمعامل والاجهزة المختلفة. 10/ توفير معمل للرياضيات يحتوي علي الأجهزة والمعدات والمواد و الأدوات التي تساعد الطالب علي اكتساب المهارات التطبيقية . 11/ أن يدرب الطالب علي استخدام التقنيات الحديثة في التدريس و استخدام الكمبيوتر والانترنت بصورة متقنة.

5/ دراسة : نهى إبراهيم الخليل محمد أحمد : 2011م

قدمت نهى إبراهيم الخليل دراسة بعنوان : تقويم مطابقة اختبارات التبولوجيا والتحليل الحقيقي للمعايير العلمية للاختبارات (دراسة حالة طلاب السنة الثانية والثالثة كلية التربية / شعبة الرياضيات / جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.) لنيل درجة الدكتوراه

هدفت الدراسة إلي التعّرف على مدي مطابقة اختبارات مادتي التبولوجيا والتحليل الحقيقي للمعايير العلمية للاختبارات للمستويين الثاني والثالث الجامعي لكلية التربية/ شعبة الرياضيات/ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات كما قامت الباحثة بتحليل اختبارات مادتي التبولوجيا والتحليل الحقيقي للأعوام 2007 – 2010م ولمعالجة البيانات إحصائياً استخدمت الباحثة: النسبة المئوية، ومعادلة ارتباط بيرسون وتحليل التباين والوسط الحسابي والانحراف المعياري. ولقد توصلت الباحثة لمجموعة من النتائج أهمها الآتي:

1. تراعي اختبارات التبولوجيا والتحليل الحقيقي معياري الصدق والثبات بدرجة جيدة.
2. لا يستخدم أساتذة المادتين جدول المواصفات في وضع أسئلة اختبارات المادتين.

3. اختبارات التبولوجيا والتحليل الحقيقي لا تتسم بالشمول لقياس جميع المستويات المعرفية وفق تصنيف بلوم.
4. تقيس اختبارات التحليل الحقيقي أهداف المادة بدرجة متوسطة بينما اختبارات التبولوجيا تقيس أهداف المادة بدرجة ضعيفة.
5. محتوي مادة التحليل الحقيقي يناسب المستوي العقلي للطلاب بينما محتوي مادة التبلوجيا لا يناسب المستوي العقلي للطلاب نسبةً لعدم إلمام الطلاب بأساسيات متطلب مادة التبولوجيا.
6. طرق وأساليب التدريس المستخدمة في تدريس المادتين لا تلائم محتوي المادتين لعدم توفر التنوع والمتابعة.
7. التقويم المستخدم لمعرفة أداء الطلاب في المادتين بحاجة إلي تقويم مستمر.
8. درجات مادتي التبولوجيا والتحليل الحقيقي لا تتوزع توزيعاً اعتدالياً.
9. لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المادتين. ومن النتائج اعلاه توصلت الباحثة للتوصيات الاتية:
    1. إقامة دورات تدريبية للأساتذة في مادة القياس والتقويم.
    2. مراعاة مناسبة المحتوي للمستوي العقلي للطلاب والالتزام بشروط المطلوبات السابقة للمادة.
    3. عدم التركيز على الأهداف المعرفية الدنيا عند صياغة أسئلة الاختبارات.
    4. استخدام طرق وأساليب تدريس تلائم طبيعة المواد التي تدرس.

6/ دراسة : طارق أحمد الحسن الحويج :(2015م)

قدم طارق احمد الحسن دراسة بعنوان: تقويم مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي (الاسباب والمعالجات المقترحة من وجهة نظر المعلمين) بمحلية الخرطوم– وسط، لنيل درجة الماجستير.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثامن في مرحلة التعليم الأساسي.

وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي، والاستبانة أداة لجمع المعلومات

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

1/ أن واقع تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ يتمثل في عدم اهتمام المتعلم بما يلقيه عليه معلم الرياضيات.

2/ أساليب التقويم المتبعة في مادة الرياضيات غير مناسبة.

3/ الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات غير مناسبة.

4/ لا توجد أنشطة كافية تساعد على تحقيق أهداف تدريس مادة الرياضيات.

5/ أن من أسباب التدني في التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ؛ عدم ربط الرياضيات ببيئة التلميذ من خلال المقرر الدراسي، وكثرة موضوعات المقرر التي من شأنها أن تحول بين المعلم وبين ربط الرياضيات بواقع واحتياجات التلميذ، وقلة استخدام التقنيات وأجهزة العرض.

بعد الحصول على نتائج الدراسة اوصى الباحث بعدد من التوصيات منها:

1) العمل على ترقية الكفايات التدريسية لمعلمي الرياضيات.
2) اهتمام المعلمين بالتلاميذ ضعيفي التحصيل الدراسي ومراعاة الفروق الفردية بينهم.
3) نقل الخبرات الميدانية بين المعلمين بواسطة مشرف المادة.

7/ دراسة : حسن سعيد محمد أبو زيد : 2018م

قدم حسن سعيد محمد دراسة بعنوان : تحليل وتقويم الاختبارات التحصيلية المعرفية لمقررات التربية التقنية (ميكانيكا) في ضوء مواصفات الاختبار الجيِّد بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا للأعوام (2013–2017)م . لنيل درجة الماجستير

هدفت الدراسة إلى تحليل وتقويم الاختبارات التحصيلية المعرفية لمقررات التربية التقنية (ميكانيكا) . لمعرفة مدى شموليه هذه الاختبارات للأهداف المعرفية وفق تصنيف بلوم , و مدى مطابقتها لمواصفات الاختبار الجيِّد, و لمعرفة مدى إلمام أعضاء هيئة التدريس بمهارات إعداد جدول المواصفات , و معرفة مدى التنوع في أنماطها .

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي مستخدماً الاستبانة و استمارات تحليل الاختبارات التحصيلية لجمع البيانات. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1/ تركز الاختبارات التحصيلية المعرفية المستخدمة في مقررات التربية التقنية – ميكانيكا على مستويات الأهداف المعرفية الدنيا و تهمل المستويات المعرفية العليا وفق تصنيف العالم بلوم.

2/ تراعي الاختبارات التحصيلية المستخدمة بعض مواصفات الاختبار الجيد في إعدادها .

3/ عدم إلمام الكثير من أعضاء هيئة التدريس بمهارات إعداد جدول المواصفات.

4/ يركز أعضاء هيئة التدريس على استخدام الأسئلة المقالية القصيرة وأسئلة التكملة وأسئلة ملء الفراغ.

5/ عدم شمولية الاختبارات لمفردات المقررات الدراسية بشكل كافي خلال الفترة (2013-2017م) اهم التوصيات التي توصلت لها الدراسة هي :

1/ أن تشتمل الاختبارات على أسئلة تقيس المستويات المعرفية العليا .

2/ أن يكون الاختبار مطابقاَ لمواصفات الاختبار الجيِّد وذلك من خلال تكوين لجنه دائمة لمراقبة ومراجعة (ممتحن خارجي) الاختبارات قبل موعد استخدامها بزمن كافي.

3/ أن تكون هناك ورش عمل و دورات لتدريب أعضاء هيئة التدريس على مهارات إعداد الاختبارات وعلى رأسها جدول المواصفات.

4/ على عضو هيئة التدريس استخدام أنواع مختلفة من الأسئلة في الاختبار الواحد.

ثانياً: الدراسات العربية:

1/ دراسة : محمد بن عبدالرحمن آل عبدالوهاب : 1403هـ

قدم محمد بن عبدالرحمن دراسة بعنوان : تحليل اختبارات الرياضيات للصف الأول المتوسط بمدينة الرياض في ضوء التصنيف المعرفي لبلوم. لنيل درجة الماجستير

هدفت الدراسة الى تحليل أسئلة اختبارات الرياضيات للصف الأول المتوسط بمدارس مدينة الرياض في ضوء مستويات المجال المعرفي.

وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي مستعيناً بالنموذج الذي أعده (جيمس ولسون) والذي تم تطويره عن تصنيف بلوم للمجال المعرفي

ومن النتائج التي توصل إليها الباحث أن اسئلة المعلمين تركز على المستويات الدنيا في المجال المعرفي وبالتالي فان اعداد الاسئلة على هذا المستوى لا ينمي قدرة التلاميذ على التفكير المنطقي ولا يحقق اهداف مادة الرياضيات كما ينبغي حيث اصبح الاهتمام منصباً على الحفظ الآلي والاستظهار.

وقد اوصت الدراسة الجهات المسؤولة عن الاختبارات بإعداد نماذج من الاختبارات و تزويد المدارس بتلك النماذج ليستعين بها المعلمون في إعداد اختباراتهم المدرسية.

2/ دراسة : عبد الرزاق شنين علوة , عبد الحسين شاكر حبيب : 2018م

قدم الباحثان عبد الرزاق شنين و عبد الحسين شاكر دراسة بعنوان : تحليل و تقويم أسئلة الاختبارات النهائية للمواد الدراسية في الأقسام العلمية / كلية التربية للبنات / جامعة الكوفة وفق معايير معتمدة.

هدف البحث إلى تحليل وتقويم أسئلة الاختبارات النهائية التي أعدها أعضاء هيئة التدريس في أقسام كلية التربية للبنات جامعة الكوفة للعام الدراسي 2014 . 2015م كما هدفت إلى

معرفة درجة شمولية تلك الاسئلة على مستويات الأهداف المعرفية وفقا لتصنيف بلوم ودرجة مطابقتها لمعايير إعداد الاسئلة التي أعدها الباحثان .

اتبع الباحثان في هذا البحث المنهج الوصفي وقد وجد الباحثان ان افضل اسلوب لتحقيق هدف البحث هو استخدام اسلوب تحليل المحتوى

وقد أوضحت نتائج الدراسة إلى إن أسئلة الاختبارات التحصيلية النهائية التي أعدها أعضاء هيئة التدريس للمواد الدراسية في أقسام كلية التربية للبنات جامعة الكوفة للعام الأكاديمي 2014 . 2015 قد شملت جميع مستويات التفكير بحسب تصنيف بلوم إلا أنها ركزت وبشكل ملحوظ على المستويات المتدنية للتفكير (التذكر ـالاستيعاب . التطبيق) في حين كان الاهتمام بالمستويات العليا للتفكير (التحليل . التركيب . التقويم) متواضعا . وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثان بالاتي :

1/ عقد ورش عمل متخصصة في بناء اسئلة الاختبارات النهائية وفقا للمعايير العلمية اللازمة لذلك .

2/ التركيز على معايير اعداد الاسئلة في مستويات التفكير العليا.

3/ اعداد كراس خاص يتضمن معايير اعداد اسئلة الاختبارات النهائية بحسب المعايير العالمية.

مناقشة الدراسات السابقة:

اظهرت الدراسات السابقة أهمية إعداد وتحديد و تقويم وتحليل أسئلة الامتحانات. فقد اتضح من عرض هذه الدراسات أن هناك دراسة تناولت مستوى التحصيل الدراسي وهي دراسة طارق أحمد الحسن (2015م) بينما تناولت دراسة كل من محمد عبدالله أحمد (2007م) , و نهى إبراهيم الخليل (2011م) , و فادية عبدالله الضوء (2001م) , محمد بن عبدالرحمن

(1403هـ) وعبدالرزاق شنين وعبدالحسين شاكر(2018م) تقويم الاختبارات التحصيلية , كما تناولت دراسة حسن سعيد محمد (2018م) تحليل وتقويم الاختبارات التحصيلية المعرفية في ضوء مواصفات الاختبار الجيد , وكانت دراستا أحمد عبدالرحمن عبدالله (2007م) , (2011م) لتقويم الإعداد المهني لمعلم الرياضيات

وقد ركزت بعض الدراسات على مادة الرياضيات من جوانب متعددة كمطابقة الاختبارات لمعايير الاختبار الجيد كما في دراسة نهى إبراهيم الخليل (2011م) ومن جانب البحث في اسباب التدني في التحصيل الدراسي والمعالجات المقترحة من وجهة نظر المعلمين كما في دراسة طارق أحمد الحسن (2015م) كما ركزت دراسة كل من محمد عبدالله احمد (2007م) و محمد بن عبدالرحمن (1403هـ) على تحليل اختبارات الرياضيات في ضوء تصنيف بلوم.

بينما تناولت دراسة حسن سعيد محمد (2018م) و فادية عبدالله الضوء (2001م) و عبدالرزاق شنين وعبدالحسين شاكر(2018م) مواد أخرى غير الرياضيات .

أظهرت الدراسات السابقة مجموعة من النتائج يمكن ايجازها في الآتي:

1. أسئلة الاختبارات تركز على قياس المستويات الدنيا وتهمل المستويات العليا وفق تصنيف بلوم للأهداف التربوية.
2. لا يستخدم المعلمون جدول المواصفات في وضع أسئلة الاختبارات.
3. تراعي الاختبارات التحصيلية المستخدمة بعض مواصفات الاختبار الجيد في إعدادها.
4. أن واقع تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ يتمثل في عدم اهتمام المتعلم بما يلقيه عليه المعلم.

5. يستطيع المعلمون اختيار اساليب التقويم المناسبة.

و قد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في وضع منهجية الدراسة وبناء المعايير و الرصد والإحصاء وأيضاً تعرف الباحث على المراجع المستخدمة في ضوء الدراسات السابقة مما سهل الوصول إليها وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بتركيزها على مجتمع مختلف عن المجتمعات التي أجريت فيها الدراسات السابقة وهو مجتمع (مدارس الاساس بمحلية الخرطوم)

وأيضاً ركزت الدراسة على اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بمرحلة الأساس من حيث مطابقتها لمعايير الاختبار الجيد متميزة بذلك عن الدراسات السابقة.

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة الميدانية

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة الميدانية

3-1 تمهيد :

يتضمن هذا الفصل منهج الدراسة وعينة الدراسة و كيفية اختيارها و الأدوات التي استخدمت في جمع البيانات ووصف المعالجات الإحصائية التي تم اتباعها لتحليل البيانات.

3-2 منهج الدراسة :

اتبع الباحث المنهج الوصفي . لمناسبته لموضوع الدراسة وتحقيق أهدافها.

3-3 مجتمع الدراسة

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة. ويتكون مجتمع الدراسة من معلمي رياضيات الصف السابع مرحلة الأساس محلية الخرطوم.

3-4 عينة الدراسة وطريقة اختيارها :

عينة الدراسة تتكون من عدد (49) معلماً ومعلمةً من معلمي رياضيات الصف السابع مرحلة الاساس بمحلية الخرطوم. حيث قام الباحث بتوزيع عدد (49) استبانة على المستهدفين.

وللخروج بنتائج دقيقة قدر الإمكان حرص الباحث على تنوع عينة الدراسة من حيث شملها على الآتي:

1- الأفراد من مختلف النوع.

2- الأفراد من مختلف المؤهل العلمي.

3- الأفراد من مختلف عدد سنوات الخبرة.

فيما يلي وصفاً لأفراد الدراسة وفقاً للمتغيرات أعلاه و خصائص (المبحوثين)

1-النوع :

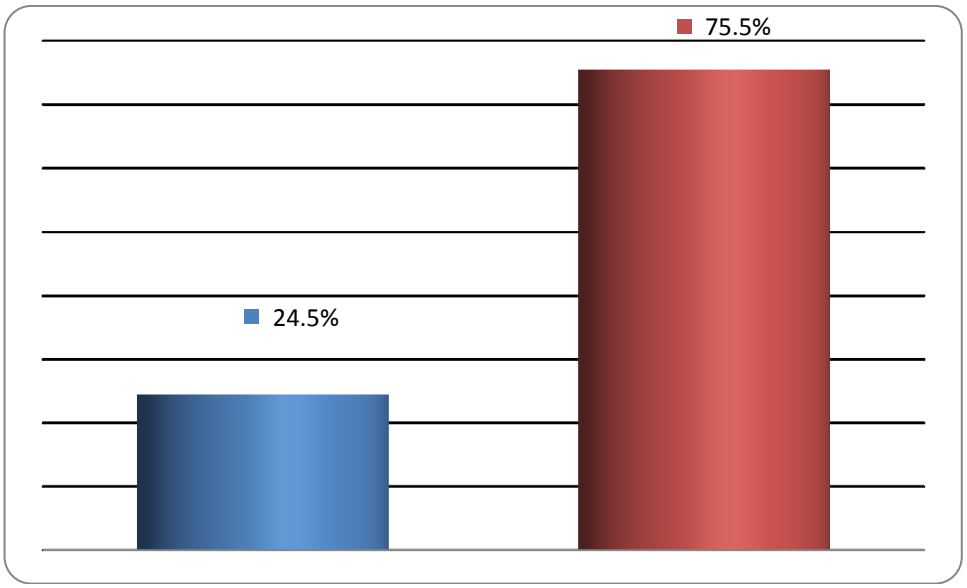
يوضح الجدول رقم (3-1) والشكل رقم (3-1) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق النوع

الجدول رقم (3-1)

النوع	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	12	24.5
أنثى	37	75.5
المجموع	49	100

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

الشكل (3-1)



المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج Excel,2018م

يتضح من الجدول رقم (3-1) والشكل رقم (3-1) أن أفراد عينة الدراسة في متغير النوع، حيث بلغ عدد الذكور في العينة المبحوثة (12) فردا بنسبة بلغت (24.5%) ، في حين أن عدد الإناث بلغ (37) فردا بنسبة بلغت (75.5%).

يستنتج الباحث من التحليل أعلاه أن غالبية عينة الدراسة هم من الإناث لعل ذلك لأن المعلمات اكثر تحمل للعملية التدريسية من المعلمين وتحملهن للعمل لساعات أطول .

2- المؤهل العلمي:

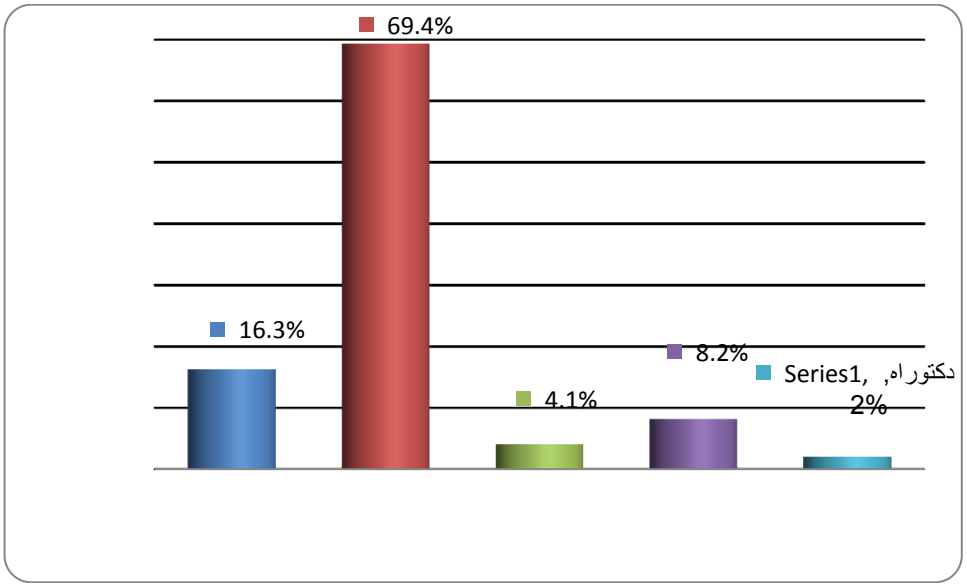
يوضح الجدول رقم (3-2) والشكل رقم (3-2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق نوع المؤهل العلمي

الجدول رقم (3-2)

المؤهل	التكرارات	النسبة المئوية
دبلوم	8	16.3
بكالريوس	34	69.4
دبلوم عالي	2	4.1
ماجستير	4	8.2
دكتوراه	1	2
المجموع	49	100

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

الشكل (3-2)



المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج Excel,2018م

يتضح من الجدول رقم (3-2) والشكل رقم (3-2) أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الذين يحملون مؤهل علمي بكالريوس، حيث بلغ عددهم (34) فردا ويمثلون ما نسبته (69.4%) من العينة الكلية، حين أن العينة تضمنت (8) أفراد بنسبة بلغت (16.3%) يحملون مؤهلا علميا (دبلوم)، وأن هنالك (4) أفراد وبنسبة (8.2%)

يحملون مؤهلا علميا (ماجستير)، وأن هنالك فردين وبنسبة (4.1%) يحملان مؤهلا علميا (دبلوم عالي) ، كما أن هنالك فردا واحد يحمل مؤهلا علميا (دكتوراه) بنسبة بلغت (2%).

يستنتج الباحث من التحليل أعلاه أن عينة الدراسة من العينات المؤهلة جامعياً مما يدل على قوة النتائج ودقتها.

3- عدد سنوات الخبرة:

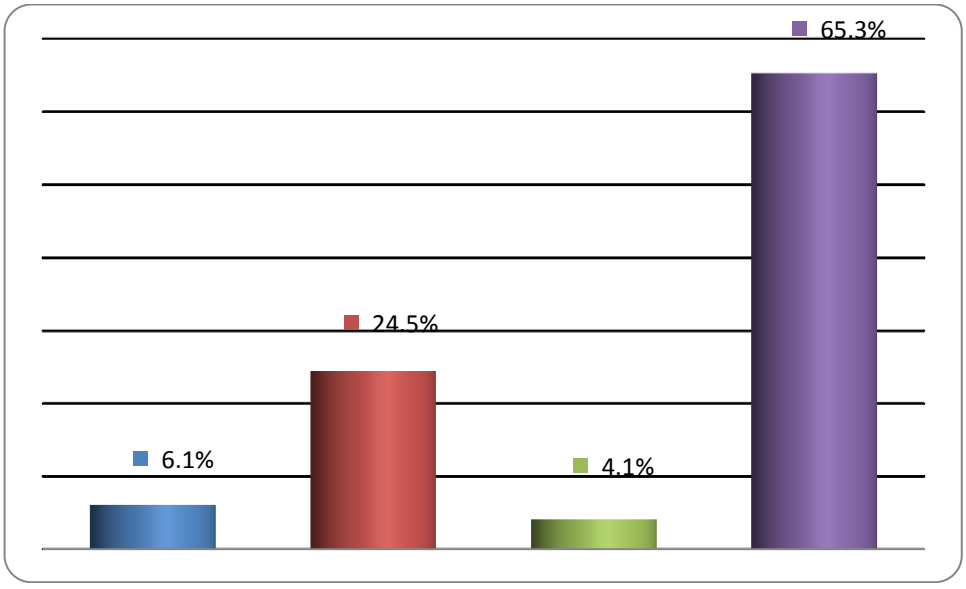
يوضح الجدول رقم (3-3) والشكل رقم (3-3) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق عدد سنوات الخبرة

الجدول رقم (3-3)

المدة	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من5 سنوات	3	6.1
6-10 سنوات	12	24.5
11-15 سنة	2	4.1
16 فأكثر	32	65.3
المجموع	49	100

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

الشكل (3-3)



المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج Excel,2018م

يتضح من الجدول رقم (3-3) والشكل رقم (3-3)، يبين أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الذين لهم خبرة في هذا المجال هنالك (32) فردا وبنسبة (65.3%) من العينة الكلية لهم سنوات خبرة 16 سنة فأكثر، وأن عدد الأفراد الذين لديهم سنوات خبرة تتراوح ما بين (6-10 سنوات) بلغ عددهم (12) فرداً ويمثلون ما نسبته (24.5%) في حين أن عدد الأفراد (أقل من5 سنوات) بلغ عددهم (3) أفراد ويمثلون ما نسبته (6.1%)، و اثنان وبنسبة (4.1%) لهما سنوات خبرة تتراوح ما بين (11-15 سنة).

يستنتج الباحث من التحليل السابق أن معظم عينة الدراسة هم من الذين خبرتهم أكثر من 16 سنة وهذا يؤكد أن مستوي الخبرة عالي بالتالي يعزز من مصداقية الدراسة يؤكد جودتها.

3-5 أداة الدراسة :

هي الوسيلة التي يتم بها جمع البيانات اللازمة للإجابة على عبارات البحث و لتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث الاستبانة التي استهدف بها معلمي ومعلمات رياضيات الصف السابع مرحلة الأساس بمحلية الخرطوم.

وصف الاستبانة :

احتوت الاستبانة على أقسام رئيسة:

القسم الأول: تضمن البيانات الشخصية لأفراد الدراسة، حيث يحتوي هذا الجزء على بيانات حول (النوع، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة)

القسم الثاني: تضمن البيانات المتعلقة بالدراسة ويحتوى هذا القسم على عدد (25) عبارة طُلب من أفراد الدراسة أن يحددوا استجابتهم عن ما تصفه كل عبارة و مصنفة في عدد (3) محاور.

المحور الأول: يحتوي على الفرضية الأولى (مطابقة الاختبارات لأهداف المادة).

المحور الثاني: يحتوي على الفرضية الثانية (تتسم اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بالشمول) و الفرضية الثالثة (تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الصدق) والفرضية الرابعة (تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الثبات).

المحور الثالث: يحتوي على الفرضية الخامسة (تراعي اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع حاجات التلاميذ).

ثبات وصدق أداة الدراسة:

الثبات والصدق الإحصائي:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة كما يعرف الثبات أيضاً بأنه مدى الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار ، أما الصدق فهو مقياس يستخدم لمعرفة درجة صدق المبحوثين من خلال إجاباتهم على مقياس معين، ويحسب الصدق بطرق عديدة أسهلها كونه يمثل الجذر التربيعي لمعامل الثبات وتتراوح قيمة كل من الصدق والثبات بين الصفر والواحد الصحيح

وقام الباحث بحساب معامل ثبات المقياس المستخدم في الاستبانة عن طريق معادلة ألفا- كرونباخ

وكانت النتيجة كما في الجدول(3-4) الآتي:

الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة على الاستبيان لعدد (3) محاور.

الجدول (3-4)

المحور	عدد العبارات	الثبات	الصدق
الاول	7	0.830	0.911
الثاني	11	0.604	0.777
الثالث	7	0.581	0.762
الاستبانة	25	0.830	0.911

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

يتضح من نتائج الجدول اعلاه أن معاملي الثبات والصدق لإجابات أفراد الدراسة على العبارات المتعلقة بفرضية الدراسة تدل على أن استبانة الدراسة تتصف بالثبات (0.830) والصدق (0.911) العاليين بما يحقق أغراض الدراسة، ويجعل التحليل الإحصائي سليماً ومقبولاً

الأساليب الإحصائية المستخدمة

لتحقيق أهداف الدراسة و للتحقق من فرضياتها , تم استخدام الأساليب الإحصائية الاتية:

* التوزيع التكراري للإجابات

* الأشكال البيانية

* الوسيط

* اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات

*معامل الفاكرونباخ

للحصول على نتائج دقيقة قدر الإمكان , تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS والذى يشير اختصارا إلى الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences

إن كل ما سبق ذكره وحسب متطلبات التحليل الإحصائي هو تحويل المتغيرات الاسمية إلى متغيرات كمية، وبعد ذلك سيتم استخدام اختبار مربع كاي لمعرفة دلالة الفروق في إجابات أفراد الدراسة على عبارات فرضية الدراسة.

اختبار صحة فرضية الدراسة:

للإجابة على تساؤلات الدراسة والتحقق من فرضيتها تم حساب الوسيط لكل عبارة من عبارات الاستبيان والتي تبين آراء أفراد الدراسة، حيث تم إعطاء الدرجة (3) كوزن لكل إجابة "اوافق "، والدرجة (2) كوزن لكل إجابة "متردد"، والدرجة (1) كوزن لكل إجابة " لا اوافق ". ولمعرفة اتجاه الاستجابة فإنه يتم حساب الوسيط .

إن كل ما سبق ذكره وحسب متطلبات التحليل الإحصائي هو تحويل المتغيرات الاسمية الى متغيرات كمية، وبعد ذلك سيتم استخدام اختبار مربع كاى لمعرفة دلالة الفروق في اجابات أفراد الدراسة على عبارات فرضية الدراسة.

الفصل الرابع

عرض وتمثيل البيانات ومناقشة النتائج

الفصل الرابع

عرض وتمثيل البيانات ومناقشة النتائج

عبارات الاستبانة:

المحور الأول: (مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لأهداف تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس)

الجدول (4-5)يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الاول

الرقم	العبارات	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات العديد من المهارات لدي التلاميذ	41 %83.7	4 %8.2	4 %8.2
2	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات أهداف تدريس المادة	39 %79.6	4 %8.2	6 %12.2
3	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات المعرفة الرياضية المتراكمة لدي التلاميذ لما سبق دراسته	38 %77.6	5 %10.2	6 %12.2
4	تحقق أسئلة اختبارات الرياضيات الأهداف التربوية العامة	40 %81.6	3 %6.1	6 %12.2
5	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للمعلومات المهمة في المقرر الدراسي	42 %85.7	5 %10.2	2 %4.1
6	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للعناصر الأساسية للمقرر الدراسي	37 %75.5	8 %16.3	4 %8.2
7	تظهر أسئلة اختبارات الرياضيات تمَكن التلميذ من الرياضيات	37 %75.5	6 %12.2	6 %12.2

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

النتائج السابقة لا تعنى أن جميع المبحوثين متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد (أوافق ، متردد ، لا أوافق) للنتائج السابقة تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الاجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة في المحور الأول، **الجدول (4–6) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات: (مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لأهداف تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس**

الجدول (4–6)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاي	القيمة الإحتمالية	الوسيط	التفسير
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات العديد من المهارات لدي التلاميذ	55.88	0.000	3	أوافق
2	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات أهداف تدريس المادة	47.31	0.000	3	أوافق
3	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات المعرفة الرياضية المتراكمة لدي التلاميذ لما سبق دراسته	43.14	0.000	3	أوافق
4	تحقق أسئلة اختبارات الرياضيات الأهداف التربوية العامة	51.71	0.000	3	أوافق
5	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للمعلومات المهمة في المقرر الدراسي	60.78	0.000	3	أوافق
6	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للعناصر الأساسية للمقرر الدراسي	39.71	0.000	3	أوافق
7	تظهر أسئلة اختبارات الرياضيات يمكن التلميذ من الرياضيات	39.22	0.000	3	أوافق

المصدر: إعداد الباحث , من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

يمكن تفسير نتائج الجدول السابق كالآتي:

* تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات العديد من المهارات لدي التلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (55.88) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات أهداف تدريس المادة حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (47.31) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات المعرفة الرياضية المتراكمة لدي التلاميذ لما سبق دراسته حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (43.14) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تحقق أسئلة اختبارات الرياضيات الأهداف التربوية العامة حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (51.71) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للمعلومات المهمة في المقرر الدراسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (60.78) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى

أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للعناصر الأساسية للمقرر الدراسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (39.71) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تظهر أسئلة اختبارات الرياضيات يمكن التلميذ من الرياضيات حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (39.22) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

يستنتج الباحث من التحليل السابق تحقيق الفرضية القائلة(مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لأهداف تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس) وهذا يعني أن جميع الأسئلة هي منطقية بالنسبة للدراسة ومقبولة للمبحوثين مما يؤكد أن مجتمع الدراسة علي دراية بهذه المشكلة.

المحورالثاني(مدى مراعاة اختبارات الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم للوزن النسبي لموضوعات أسئلة الاختبارات مقارنة بوزنها النسبي في الكتب المقررة،الشمولية، ومراعاة المعايير العلمية في بناء الاختبار،الصدق و الثبات)

الجدول (4-7)

يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الثاني

الرقم	العبارات	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تغطي أسئلة اختبارات الرياضيات جميع موضوعات المقرر الدراسي	27 %55.1	7 %14.3	15 %30.6
2	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات الوزن النسبي لموضوعات المقرر الدراسي	29 %59.2	9 %18.4	11 %22.4
3	تركز أسئلة اختبارات الرياضيات علي موضوعات معينة في المقرر الدراسي	20 %40.8	7 %14.3	22 %44.9
4	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الثبات	28 %57.1	11 %22.4	10 %20.4
5	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الصدق	40 %81.6	2 %4.1	7 %14.3
6	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الشمولية	31 %63.3	7 %14.3	11 %22.4
7	توضع أسئلة اختبارات الرياضيات بحيث لا يمكن الإجابة عنها الا من قراءة الكتاب المدرسي	28 %57.1	7 %14.3	14 %28.6
8	يستطيع التلميذ الإجابة عن أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي التخمين	27 %55.1	8 %16.3	14 %28.6
9	يستطيع التلميذ الإجابة أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي الغش	29 %59.2	10 %20.4	10 %20.4
10	تتدرج أسئلة اختبارات الرياضيات من السهل الي الصعب	40 %81.6	4 %8.2	5 %10.2
11	تكتب أسئلة اختبارات الرياضيات بطريقة واضحة	42 %85.7	5 %10.2	2 %4.1

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

النتائج السابق لا تعنى أن جميع المبحوثين متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد (أوافق ، متردد ، لا اوافق) للنتائج السابقة تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة في المحور الثاني، الجدول (4-8) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات: (مدى مراعاة اختبارات الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم للوزن النسبي لموضوعات أسئلة الاختبارات مقارنة بوزنها النسبي في الكتب المقررة ومراعاة القواعد العلمية في بناء الاختبار)

الجدول (4-8)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	الوسيط	التفسير
1	تغطي أسئلة اختبارات الرياضيات جميع موضوعات المقرر الدراسي	12.40	0.002	3	أوافق
2	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات الوزن النسبي لموضوعات المقرر الدراسي	14.86	0.001	3	أوافق
3	تركز أسئلة اختبارات الرياضيات علي موضوعات معينة في المقرر الدراسي	8.122	0.017	2	أوافق
4	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الثبات	12.53	0.002	3	متردد
5	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الصدق	52.20	0.000	3	أوافق
6	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الشمولية	20.25	0.000	3	أوافق
7	توضع أسئلة اختبارات الرياضيات بحيث يمكن الإجابة عنها الا من قراءة الكتاب المدرسي	14.00	0.001	3	أوافق
8	يستطيع التلميذ الإجابة عن أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي التخمين	11.55	0.003	3	أوافق
9	يستطيع التلميذ الإجابة أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي الغش	31.41	0.000	3	أوافق
10	تتدرج أسئلة اختبارات الرياضيات من السهل الي الصعب	51.47	0.000	3	أوافق
11	تكتب أسئلة اختبارات الرياضيات بطريقة واضحة	60.78	0.000	3	أوافق

المصدر: إعداد الباحث, من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

يمكن تفسير نتائج الجدول السابق كالآتي:

* تغطي أسئلة اختبارات الرياضيات جميع موضوعات المقرر الدراسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (12.40) وبقيمة احتمالية (0.002) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات الوزن النسبي لموضوعات المقرر الدراسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (14.86) وبقيمة احتمالية (0.001) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تركز أسئلة اختبارات الرياضيات علي موضوعات معينة في المقرر الدراسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (8.122) وبقيمة احتمالية (0.017) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح المترددين.

* تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الثبات حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (12.53) وبقيمة احتمالية (0.002) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الصدق حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (52.20) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الشمولية حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (20.25) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* توضع أسئلة اختبارات الرياضيات بحيث يمكن الإجابة عنها الا من قراءة الكتاب المدرسي حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (14.00) وبقيمة احتمالية (0.001) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* يستطيع التلميذ الإجابة عن أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي التخمين حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (11.55) وبقيمة احتمالية (0.003) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* يستطيع التلميذ الإجابة أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا الي الغش حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (31.41) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تتدرج أسئلة اختبارات الرياضيات من السهل الي الصعب حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة العاشرة (51.47) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تكتب أسئلة اختبارات الرياضيات بطريقة واضحة حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة رقم (11) (60.78) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

يستنتج الباحث من التحليل السابق تحقيق الفرضية القائلة (مدى مراعاة اختبارات الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم للوزن النسبي لموضوعات أسئلة الاختبارات مقارنة بوزنها النسبي في الكتب المقررة ومراعاة القواعد العلمية في بناء الاختبار) وهذا يعني أن

جميع الأسئلة هي منطقية بالنسبة للدراسة ومقبولة للمبحوثين مما يؤكد أن مجتمع الدراسة علي دراية بهذه المشكلة.

المحور الثالث: (مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لحاجات التلاميذ)

الجدول (4– 9)

يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات المحور الثالث

الرقم	العبارات	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات الاستعداد الرياضي للتلاميذ	37 %75.5	6 %12.2	6 %12.2
2	تشجع أسئلة اختبارات الرياضيات التلاميذ علي النجاح	44 %89.8	2 %4.1	3 %6.1
3	تهمل أسئلة اختبارات الرياضيات جانب الثقافة العلمية لدي التلاميذ	20 %40.8	4 %8.2	25 %51
4	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات الرياضية لتذوق المادة عند التلاميذ	42 %85.7	2 %4.1	5 %10.2
5	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات العلمية لتذوق المادة عند التلاميذ	38 %77.6	4 %8.2	7 %14.3
6	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات حقيقة مستوي حصيلة التلاميذ في المادة	37 %75.5	4 %8.2	8 %16.3
7	تميز أسئلة اختبارات الرياضيات بين مستويات التلاميذ	42 %85.7	3 %6.1	4 %8.2

المصدر: إعداد الباحث , من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

النتائج اعلاه لا تعنى أن جميع المبحوثين متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد (أوافق ، متردد ، لا أوافق) للنتائج السابق تم استخدام مربع كاي لدلالة الفروق بين الاجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة في المحور الثالث ، الجدول (4–10) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات: (مدي مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لحاجات التلاميذ).

الجدول (4–10)

الرقم	العبارات	قيمة مربع كاي	القيمة الإحتمالية	الوسيط	التفسير
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات الاستعداد الرياضي للتلاميذ	39.22	0.000	3	أوافق
2	تشجع أسئلة اختبارات الرياضيات التلاميذ علي النجاح	70.33	0.000	3	أوافق
3	تهمل أسئلة اختبارات الرياضيات جانب الثقافة العلمية لدي التلاميذ	14.74	0.001	1	أوافق
4	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات الرياضية لتذوق المادة عند التلاميذ	60.78	0.000	3	لا أوافق
5	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات العلمية لتذوق المادة عند التلاميذ	43.39	0.000	3	أوافق
6	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات حقيقة مستوي حصيلة التلاميذ في المادة	39.71	0.000	3	أوافق
7	تميز أسئلة اختبارات الرياضيات بين مستويات التلاميذ	60.53	0.000	3	أوافق

المصدر: إعداد الباحث , من الدراسة الميدانية ، برنامج spss,2018م

يمكن تفسير نتائج الجدول السابق كالآتي:

* تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات الاستعداد الرياضي للتلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (39.22) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تشجع أسئلة اختبارات الرياضيات التلاميذ علي النجاح حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (70.33)

وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تهمل أسئلة اختبارات الرياضيات جانب الثقافة العلمية لدي التلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (14.74) وبقيمة احتمالية (0.001) وهى أقل من مستوى المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح غير الموافقين.

* تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات الرياضية لتذوق المادة عند التلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (60.78) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات العلمية لتذوق المادة عند التلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (43.39) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوى المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات حقيقة مستوي حصيلة التلاميذ في المادة حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (39.71) وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوى المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

* تميز أسئلة اختبارات الرياضيات بين مستويات التلاميذ حيث بلغت قيمة اختبار مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (60.53)

وبقيمة احتمالية (0.000) وهى أقل من مستوي المعنوية (0.05) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات أفراد الدراسة لصالح الموافقين.

يستنتج الباحث من التحليل السابق تحقيق الفرضية القائلة (مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لحاجات التلاميذ) وهذا يعني أن جميع الأسئلة منطقية بالنسبة للدراسة ومقبولة للمبحوثين مما يؤكد أن مجتمع الدراسة علي دراية بهذه المشكلة.

الفصل الخامس

النتائج و التوصيات و المقترحات

النتائج و التوصيات و المقترحات

اولاً : نتائج البحث

1. تحقق اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع اهداف المادة بدرجة عالية.
2. تتسم اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع بالشمولية بدرجة عالية.
3. تطابق اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الصدق بدرجة عالية.
4. تطابق اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع معيار الثبات بدرجة متوسطة.
5. يناسب محتوى اختبارات مادة الرياضيات للصف السابع حاجات التلاميذ.

ثانياً :التوصيات:

1) نوصي جهات الاختصاص بتنفيذ برامج تدريبية للمعلمين و العاملين بالمجال التربوي في القياس و التقويم وخاصة تصميم وبناء أسئلة الاختبارات وفقا للمعايير العلمية.
2) ضرورة تحديد الأهداف المعرفية المستهدف قياسها قبل وضع الاختبار.
3)إنشاء بنك لأسئلة اختبارات الرياضيات تتوفر فيه معايير الاختبار الجيد للاستفادة منها عند اعداد الاختبارات للسنوات اللاحقة.

ثالثاً : مقترحات لبحوث مستقبلية:

1. معرفة مدى توفير الجودة الشاملة في اختبارات الرياضيات للصف السابع بمرحلة الاساس لقياس نواتج التحصيل الدراسي.
2. تقويم اختبارات الرياضيات للصف السابع في ضوء اهداف المادة.
3. تقويم التحصيل الاكاديمي لطلاب الصف السابع بمرحلة الاساس في مادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين.
4. تقويم مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للصف الثامن للمعايير العلمية للاختبارات.

قائمة المصادر و المراجع

قائمة المصادر و المراجع

أولاً المصادر:

القران الكريم

1) معجم المعاني الجامع www.almaany.com

2) إبراهيم أنيس , المعجم الوسيط , ط2 , ج2 , بيروت , دار احياء التراث العربي , 1982م .

ثانيا المراجع :

1) أحمد سليمان عودة (1985م) ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، المطبعة الوطنية ، دار الامل ، اربد ، الاردن.

2) أحمد سليمان عودة (2005) القياس و التقويم في العملية التدريسية , ط2 , دار الأمل للنشر و التوزيع , عمان , الاردن.

3) أحمد يعقوب النور (2007م) , القياس والتقويم في التربية وعلم النفس , الجنادرية , عمان، الاردن.

4) أمطانيوس ميخائيل (1995م) , التقويم التربوي الحديث , منشورات جامعة سبها , ليبيا.

5) جابر عبد الحميد جابر(1996م) , التقويم التربوي والقياس النفسي , ط2 , القاهرة , دار النهضة العربية .

6) حسن علي سلامة (1995م) , طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق , دار الفجر, القاهرة

7) خليفة عبدالسميع خليفة (1982م) , معلم الرياضيات مسؤلياته و إعداده وتقويمه , مكتبة الانجلو المصرية , القاهرة , مصر.

8) دائرة المناهج و التأهيل التربوي (1979م) , منهاج الرياضيات الأردني للمرحلتين الابتدائية والإعدادية , سلطنة عمان.

9) رجاء محمود أبو علام (1987م) ، قياس وتقويم ، دار القلم ، الكويت.

10) رجاء محمود أبو علام (2005) , تقويم التعليم , دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة , عمان , الأردن

11) سامي محمد ملحم (2002م) , القياس و التقويم في التربية وعلم النفس , دار المسيرة للنشر و التوزيع الطباعة, عمان , الأردن .

12) سامي محمد ملحم (2009م) , القياس و التقويم في التربية وعلم النفس , ط4 , دار المسيرة للطباعة و النشر و التوزيع , عمان , الاردن .

13) صالح عبدالعزيز وعبدالعزيز عبدالمجيد (1976م) , طرق تدريس التربية , دار المعارف , القاهرة , مصر.

14) صالح محمد علي ابو جادو (2000) ، علم النفس التربوي ، ط2 ، دار المسيرة للنشر، الأردن.

15) صلاح الدين محمود أبو ناهية (1994م) , القياس التربوي , مكتبة الانجلو المصرية , القاهرة , مصر

16) صلاح الدين محمود علام (2003م) , التقويم التربوي المؤسسي اسسه ومنهجياته وتطبيقاته في تقويم المدارس , دار الفكر العربي , القاهرة , مصر.

17) صلاح الدين محمود علام (2006) , القياس و التقويم التربوي في التربية وعلم النفس , دار المسيرة للنشر و التوزيع , عمان , الأردن.

18) عبد الله زيد الكيلاني ,عبد الرحمن عدس, و أحمد الفقي (2008م) , القياس والتقويم في التعليم والتعلم , الشركة المتحدة للنشر والتوريدات , القاهرة.

19) علي راشدي (1993) , شخصية المعلم و آراؤه في ظل التوجيهات الاسلامية , دار الفكر العربي , القاهرة , مصر.

20) فريد كامل أبو زينة (1982م) , الرياضيات مناهجها و أصول تدريسها , ط4 , دار الفرقان للنشر و التوزيع ,عمان.

21) محمد عبدالسلام أحمد (1960) , القياس النفسي و التربوي , مكتبة النهضة المصرية , القاهرة , مصر.

22) محمد عبدالقادر احمد (1990م) , طرق التدريس العامة , مكتبة النهضة المصرية , القاهرة , مصر.

23) محمد محمود الحيلة (1999م) ، التصميم التعليمي ونظرية وممارسة ، دار المسيرة ، عمان.

24) نادر فهمي الزيود و هشام عامر عليان (1990م) , مبادئ القياس والتقويم في التربية , دار الفكر للطباعة والنشر, عمان , الاردن.

25) نبيل أحمد عامر (1981م) دراسات في اعداد و تدريب المعلمين , مكتبة الانجلو المصرية , ط2, القاهرة , مصر.

26) نبيل عبدالهادي (2001) , القياس و التقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي , ط2, دار وائل للطباعة و النشر , عمان , الأردن.

27) نبيل عبدالهادي (2002م) , المدخل الى القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي , ط2 , دار وائل للنشر , عمان.

ثالثاً الرسائل:

1) أحمد عبدالرحمن عبدالله (2007م) , تقويم برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا , رسالة الماجستير , الخرطوم , السودان.

2) احمد عبدالرحمن عبدالله (2011م) , تقويم برنامج الإعداد المهني لمعلم الرياضيات بقسم العلوم كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في ضوء معايير الجودة الشاملة والتميز , رسالة الدكتوراه ,الخرطوم السودان.

3) حسن سعيد محمد أبو زيد (2018م) , تحليل وتقويم الاختبارات التحصيلية المعرفية لمقررات التربية التقنية (ميكانيكا) في ضوء مواصفات الاختبار الجيِّد بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا للأعوام (2013–2017)م , رسالة الماجستير , الخرطوم , السودان.

4) طارق أحمد الحسن الحويج (2015م) , تقويم مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي (الأسباب والمعالجات المقترحة من وجهة نظر المعلمين) بمحلية الخرطوم– وسط ، رسالة الماجستير , الخرطوم , السودان.

5) عبد الرزاق شنين علوة و عبد الحسين شاكر حبيب (2018م) , تحليل و تقويم اسئلة الاختبارات النهائية للمواد الدراسية في الاقسام العلمية / كلية التربية للبنات / جامعة الكوفة وفق معايير معتمدة.

6) فادية عبدالله الضوء الامين (2001م) , تقويم الامتحانات المعملية لمقرر الأحياء لطالب السنة الثالثة في بعض كليات التربية السودانية , رسالة الماجستير , الخرطوم , السودان.

7) محمد بن عبدالرحمن آل عبدالوهاب (1403هـ) , تحليل اختبارات الرياضيات للصف الأول المتوسط بمدينة الرياض في ضوء التصنيف المعرفي لبلوم , رسالة الماجستير , الرياض , المملكة العربية السعودية.

8) محمد عبدالله أحمد ابراهيم (2007), تقويم أسئلة اختبارات الرياضيات في الشهادة الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية للأعوام (1420هـ، 1424هـ) ,رسالة الماجستير , الخرطوم , السودان.

9) نهى إبراهيم الخليل محمد أحمد (2011م) , تقويم مطابقة اختبارات التبولوجيا والتحليل الحقيقي للمعايير العلمية للاختبارات (دراسة حالة طلاب السنة الثانية والثالثة كلية التربية / شعبة الرياضيات / جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا) , رسالة الدكتوراه , الخرطوم , السودان.

الملاحق

ملحق (1)

أسماء المحكمين

الإسم	العنوان	الدرجة العلمية
عواطف حسن على	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية	بروفيسور – مناهج
صباح الحاج محمد حامد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية	أستاذ مشارك – إدارة تربوية
توفيق الذاكي حسن	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية	استاذ مساعد – إدارة تربوية
محمد عبدالقادر الصديق	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية	محاضر – لغة عربية
أميرة محمد على	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية	أستاذ مشارك – مناهج

ملحق (2)

خطاب تحكيم الاستبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد / .....

المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تحكيم استبانة

اود احاطتكم باني اقوم بإجراء دراسة تقويمية بعنوان : **تقويم مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للمعايير العلمية للاختبارات (دراسة حالة امتحان الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم).**

ولتحقيق اهداف هذه الدراسة قام الباحث بإعداد هذه الاستبانة ونظراً لمكانتكم العلمية وخبرتكم الثرَّة في مجال البحث التربوي , فإنه يشرفني مساهمتكم في تحكيم هذه الاستبانة , وأرجو تفضلكم بكتابة ما ترونه مناسباً من تعديل او حذف او إضافة , وإبداء الرأي حول مناسبتها لموضوع الدراسة.

وفقكم الله..

الباحث: الطيب عمر دفع الله الشيخ كمال الدين

كلية الدراسات العليا

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

ملحق (3)

الاستبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

السيد / .....

المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بدراسة بعنوان تقويم مطابقة اختبارات مادة الرياضيات للمعايير العلمية للاختبارات (دراسة حالة امتحان الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم).

وإيمانا منا بدور المعلم في النهوض بالعملية التربوية والتعليمية, أضع بين أيديكم هذه الاستبانة راجيا التكرم بقراءتها بدقة وعناية, والإجابة على أسئلتها بكل وضوح وصراحة وصدق.

مع الإشارة إلى أن المعلومات في هذه الاستبانة هي للبحث العلمي فقط.

جزاكم الله خير..

الباحث:

الطيب عمر دفع الله الشيخ كمال الدين

إرشادات:

1- الرجاء الإجابة عن جميع عبارات الاستبانة.

2- ضع علامة (√) أمام الإجابة التي تعبر عن رأيك بصدق.

3- الرجاء عدم وضع أكثر من علامة أمام العبارة الواحدة.

البيانات الشخصية:

- النوع :

ذكر ☐ أنثى ☐

- المؤهل العلمي :

دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ دبلوم عالي ☐

ماجستير ☐ دكتوراه ☐

- عدد سنوات الخبرة:

أقل من 5 سنوات ☐ 6-10 سنوات ☐

10-15سنة ☐ 16 فأكثر ☐

عبارات الاستبانة :

المحور الأول :

مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لأهداف تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس.

الرقم	العبارة	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات العديد من المهارات لدى التلاميذ			
2	تحقق أسئلة اختبارات الرياضيات أهداف تدريس المادة.			
3	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات المعرفة الرياضية المتراكمة لدى التلاميذ لما سبق دراسته.			
4	تحقق أسئلة اختبارات الرياضيات الأهداف التربوية العامة.			
5	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للمعلومات المهمة في المقرر الدراسي.			
6	تلفت أسئلة اختبارات الرياضيات نظر التلاميذ للعناصر الأساسية للمقرر الدراسي.			
7	تظهر أسئلة اختبارات الرياضيات تمكن التلميذ من الرياضيات.			

المحور الثاني :

مدى مراعاة أسئلة اختبارات الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم للوزن النسبي لموضوعات أسئلة الاختبارات مقارنة بوزنها النسبي في الكتب المقررة (الشمولية) ومراعاة القواعد العلمية في بناء الاختبار (الصدق و الثبات).

الرقم	العبارة	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تغطي أسئلة اختبارات الرياضيات جميع موضوعات المقرر الدراسي.			
2	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات الوزن النسبي لموضوعات المقرر الدراسي.			
3	تركز أسئلة اختبارات الرياضيات على موضوعات معينة في المقرر الدراسي.			
4	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الثبات.			
5	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الصدق.			
6	تراعي أسئلة اختبارات الرياضيات معيار الشمولية.			
7	توضع أسئلة اختبارات الرياضيات بحيث يمكن الإجابة عنها ألا من قراءة الكتاب المدرسي.			
8	يستطيع التلميذ الإجابة عن أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا إلى التخمين.			
9	يستطيع التلميذ الإجابة أسئلة اختبارات الرياضيات دون أن يلجا إلى الغش.			
10	تتدرج أسئلة اختبارات الرياضيات من السهل إلى الصعب.			
11	تكتب أسئلة اختبارات الرياضيات بطريقة واضحة.			

المحور الثالث :

مدى مراعاة اختبار الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمحلية الخرطوم لحاجات التلاميذ.

الرقم	العبارة	أوافق	متردد	لا أوافق
1	تقيس أسئلة اختبارات الرياضيات الاستعداد الرياضي للتلاميذ			
2	تشجع أسئلة اختبارات الرياضيات التلاميذ على النجاح.			
3	تهمل أسئلة اختبارات الرياضيات جانب الثقافة العلمية لدى التلاميذ.			
4	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات الرياضية لتذوق المادة عند التلاميذ.			
5	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات عن المهارات العلمية لتذوق المادة عند التلاميذ.			
6	تكشف أسئلة اختبارات الرياضيات حقيقة مستوى حصيلة التلاميذ في المادة.			
7	تميز أسئلة اختبارات الرياضيات بين مستويات التلاميذ.			