جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
كلية التربية

الأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس جودة تقويم امتحانات الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م)
(دراسة تقويمية)

The Statistical Methods Used in Measuring the Quality of the Evaluation of Chemistry and Physics exam in Sudanese Certificate for the Years (2014 - 2016)
(An Evaluation Study)

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص القياس والتقويم

إعداد الطالب:
خلف الله محمد أحمد محمد آدم

إشراف البروفسيور:
الطيب عبد الوهاب محمد مصطفى

1440هـ/2018م

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

استهلال

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿ لِّيَعْلَمَ أَن قَدْ أَبْلَغُوا۟ رِسَٰلَٰتِ رَبِّهِمْ
وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَىٰ كُلَّ
شَىْءٍ عَدَدًا ﴿٢٨﴾ ﴾

الجن الآية 28

إهداء

إلى روح أبي الذي أفنى عمره وبذل جهده من أجل تعليمي

إلى أمي الرؤوم الحنون التي سهرت من أجل راحتي

وسعادتي

إلى إخواني وأخواتي وبناتي وجميع أهلي وأحبتي

إلى أساتذتي وزملائي

إلى طلابي

إلى كل نفس تتوق للعلم والمعرفة و الاطلاع

شكر وعرفان

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴿١٩﴾ ﴾ [النمل: ١٩]، وقال ﷺ: (لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ) [سنن أبي داوود كتاب الأدب]

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين وإمام المتقين سيدنا وحبيبنا محمد المبعوث رحمة للعالمين وعلى آله وصحبه وسلم ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

الشكر لله من قبل ومن بعد، وأحمده تعالى أن جعلني من الذين نهلوا من معين العلم الذي لا ينضب. والشكر لأسرة كلية الدراسات العليا بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا لإتاحتها فرصة الدراسة بصرحها الشامخ، لهم مني وافر الشكر والتقدير إدارة وأساتذة وموظفين وعمال. وأخص بالشكر البروفسير/ الطيب عبد الوهاب محمد مصطفى الذي أشرف على هذا البحث بعنايته وعلمه وخبرته الواسعة. الذي كان ناصحاً وناقداً وموجهاً ومصوباً، ولقد كان لإشرافه الأثر الطيب في اجتهادي ومواصلتي البحث والتنقيب إلى أن خرج البحث في صورته الحالية، جزاه الله عني خير الجزاء.

والشكر موصول لأسرة مكتبة كلية التربية وكلية العلوم جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومكتبة معهد الخرطوم الدولي للغة العربية والمكتبة المركزية بجامعة إفريقيا العالمية ومكتبة كلية التربية جامعة الخرطوم.

والشكر موصول للأساتذة محكمي الاستبانة، وأيضاً بأسمى آيات الشكر والعرفان للعاملين بإدارة القياس والتقويم والامتحانات الذين أجزلوا في مدهم لي بالبيانات محل البحث. وأخص بالشكر الدكتور/ إبراهيم الأمين حسن العشاري والشكر لكل من مد لي يد العون لإتمام هذا البحث، فجزاهم الله خير الجزاء وفي الختام الشكر لله ظاهراً وباطناً.

مستخلص البحث

هدف البحث إلى معرفة الأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس جودة تقويم امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام (2014م – 2016م).

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات من عينة البحث الأولى التي يمثلها الموظفون بإدارة القياس والتقويم والامتحانات بوزارة التربية والتعليم الاتحادية والبالغ عددهم (30) كحصر شامل، ونتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء بامتحانات الشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م) أداة ثانية.

وتوصل الباحث للنتائج التالية:

1. امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م) تتصف بالجودة.
2. استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء محدود.
3. تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع.
5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.
6. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس العلاقة وأساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة لصالح العامين بقسم الإحصاء.
7. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم.

8. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس النزعة المركزية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برنامج التحليل الإحصائي لصالح المدربين.

9. هنالك علاقة ارتباطية طردية قوية جداً ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة.

أوصى الباحث بالتالي:

1. مراعاة الوزن النسبي لموضوعات المقرر عند تصميم امتحانات الشهادة السودانية.
2. توسيع رقعة استخدام الأساليب الإحصائية الممكنة في تقويم امتحانات الشهادة السودانية.
3. استخدام بنوك الأسئلة كمرجعية عند إعداد امتحانات الشهادة السودانية.
4. تدريب العاملين بالقياس والتقويم والامتحانات على برامج التحليل الإحصائي
5. الاستفادة من العلاقة بين مادتي الكيمياء والفيزياء في تنمية مهارات الطلاب.
6. استخدام معايير الجودة الشاملة عند إعداد امتحانات الشهادة السودانية.
7. توفير الامكانيات المادية للعاملين بالقياس والتقويم والامتحانات.
8. زيادة عدد المتخصصين في مجال الحاسوب والإحصاء بإدارة القياس والتقويم والامتحانات.

اقترح الباحث الدراسات المستقبلية التالية:

1. العلاقة الارتباطية بين مادتي الكيمياء والفيزياء ودورها في تطوير المناهج.
2. الأساليب الإحصائية ودورها في تجويد امتحانات الشهادة السودانية وفق معايير الجودة الشاملة.
3. مدى تحقق مواصفات الاختبار الجيد في امتحانات الشهادة السودانية من وجهة نظر المعلمين.
4. بنوك الأسئلة ودورها في تصميم امتحانات الشهادة السودانية.
5. تدريب العاملين بإدارة القياس والتقويم والامتحانات وأثرة في جودة عملية تقويم امتحانات الشهادة السودانية.

Abstract

The research aimed to know the statistical methods use in measuring the quality of the evaluation of Sudanese certificate exams in chemistry and physics for the years (2014 - 2016).

The researcher used the descriptive analytical method. and The questionnaire used as first tool for collecting data from the first research sample represented by the employees of the Department of Measurement, Evaluation and Examinations at the Ministry of Education and the results of the students in the chemistry and physics in the Sudanese certificate exams for the years 2014-2016 as second tool

The research found the following results:

1. The exams of chemistry and physics in Sudanese certificate for the years (2014 - 2016) are characterized by quality.
2. The use of statistical methods in measuring the quality of the evaluating the results of students in the Sudanese certificate in chemistry and physics is limited.
3. The process of evaluating of the results of the Sudanese certificate characterized by quality.
4. There were no statistically significant differences in the use of statistical methods in measuring the quality of the evaluation of the results of students in chemistry and physics in the Sudanese certificate according to the gender.
5. There were no statistically significant differences in the use of statistical methods in measuring the quality of evaluating the results of students in chemistry and physics in the Sudanese certificate according to scientific qualification
6. There were statistically significant differences in the use of relationship measures and data presentation methods in measuring the quality of evaluating the results of students in chemistry and physics in the Sudanese certificate according to the jop.
7. There were statistically significant differences in the use of data presentation methods in measuring the quality of evaluating the results of students in chemistry and physics in the Sudanese certificate according to experience in the field of measurement and evaluation.

according to the results, the research recommended the following:

1. Taking into account the relative weight of the subjects of the course when designing the exams.
2. Expanding the use of possible statistical methods in the evaluation of the Sudanese certificate exams.
3. Use question banks as a reference when preparing Sudanese certificate exams.
4. Training of staff in measurement, evaluation and examinations on statistical analysis programs
5. Benefit from the relationship between chemistry and physics for development of students' skills.
6. Use of the comprehensive quality standards when preparing the Sudanese certificate exams.

The research suggested the following topics as future studies:

1. The correlation between chemistry and physics and its role in curriculum development.
2. Statistical methods and their role in improving the Sudanese certificate examinations in accordance with the comprehensive quality standards.
3. The extent to which good test specifications are met in the Sudanese certificate exams from the teachers' point of view.
4. Questions banks and their role in the design of the Sudanese certificate exams.
5. Training the staff of the Department of Measurement, Evaluation and Examinations and the quality of the evaluation process of the Sudanese certificate exams.

قائمة الموضوعات

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	البسملة	أ
2	استهلال	ب
3	إهداء	ج
4	شكر وعرفان	د
5	مستخلص البحث	هـ
6	Abstract	ز
7	قائمة الموضوعات	ط
8	قائمة الجداول	ل
9	قائمة الملاحق	ن
الفصل الأول: الإطار العام للبحث		
10	مقدمة البحث	1
11	مشكلة البحث	2
12	أسئلة البحث	2
13	أهمية البحث	3
14	أهداف البحث	3
15	فروض البحث	4
16	حدود البحث	5
17	مصطلحات البحث	5
الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة		
أولاً: الإطار النظري		
18	علم الإحصاء	8
19	الجودة الشاملة في التعليم	25

20	القياس والتقويم	47
21	امتحانات الشهادة الثانوية السودانية	62
ثانياً: الدراسات السابقة		
22	دراسات ذات صلة بالأساليب الإحصائية	73
23	دراسات ذات صلة بالجودة الشاملة	78
24	دراسات ذات صلة بالتقويم	85
25	التعليق على الدراسات السابقة	91
الفصل الثالث: إجراءات الدراسة الميدانية		
26	تمهيد	93
27	منهج البحث.	93
28	مجتمع البحث.	93
29	عينة البحث.	94
30	أدوات البحث	97
31	الأساليب الإحصائية المستخدمة.	103
الفصل الرابع: عرض وتحليل البيانات ومناقشة النتائج		
32	الفرض الأول: امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة	104
33	الفرض الثاني: استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء محدود	107
34	الفرض الثالث: تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة	126
35	الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع	131

36	الفرض الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي	132
37	الفرض السابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة	133
38	الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم	134
39	الفرض الثامن: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب على برامج التحليل الإحصائي	135
40	الفرض التاسع: يوجد ارتباط بين نتائج الطلاب في مادة الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة	136
الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات		
41	النتائج	138
42	التوصيات	139
43	المقترحات	140
	المصادر والمراجع	141
الملاحق		

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	تحليل المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم لمادة الكيمياء الصف الثالث الثانوي	68
2	جدول مواصفات امتحان الكيمياء	68
3	تحليل المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم في امتحان مادة الفيزياء	70
4	جدول مواصفات امتحان الفيزياء	71
5	إحصائية الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام (2014م – 2016م)	93
6	توزيع عينة البحث حسب النوع	94
7	توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي	94
8	توزيع عينة البحث حسب الوظيفة	95
9	توزيع عينة البحث حسب الخبرة في مجال القياس والتقويم	95
10	توزيع عينة البحث حسب التدريب في مجال القياس والتقويم	96
11	توزيع عينة البحث حسب التدريب في مجال برنامج التحليل الإحصائي	96
12	إحصائية الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء بمحلية جبل أولياء للأعوام (2014م – 2016م)	97
13	معاملات ارتباط الفقرات مع محاورها	100
14	نتائج معاملات الثبات والصدق المحاور والدرجة الكلية للمقياس	102
15	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة	104
16	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة	106
17	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	107

18	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	109
19	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس التشتت في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	110
20	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس التشتت في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	112
21	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس العلاقة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	113
22	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس العلاقة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	116
23	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	117
24	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	118
25	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس الإحصاء الاستدلالي في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	119
26	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس الإحصاء الاستدلالي في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	122
27	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام أساليب عرض البيانات في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية لأعوام	123

	قيد الدراسة	
28	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام لأساليب عرض البيانات في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة	125
29	اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات اتصاف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة	126
30	اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع اتصاف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة	130
31	اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق في متغير النوع	131
32	اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير المؤهل العلمي	132
33	اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير الخبرة	133
34	اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير الوظيفة	134
35	اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق في متغير التدريب على برامج التحليل الإحصائي	135
36	الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام 2014م – 2016م	136

قائمة الملاحق

رقم الملحق	أسم الملحق
1	الصورة الأولية للاستبانة
2	الأساتذة محكمو الاستبانة
3	الصورة النهائية للاستبانة

الفصل الأول
الإطار العام للبحث

المقدمة:-

الاتجاهات الحديثة للتقويم جاءت نتيجة لتغير مفهوم التعلم الذي انتقل من المنظور السلوكي إلى المنظور البنائي، الذي يرى بأن معنى التعلم يحدث عندما يكون للمتعلم قاعدة معرفية يمكن استخدامها بمرونة لحل المشكلات واتخاذ القرارات وإنتاج الأشياء التي تعطي إحساساً بجودة العمل.

إذا كان المفهوم التقليدي للتقويم يعني للكثير بأنه العملية التي يتم بها تقدير درجة المتعلم أو ترتيبه بين زملائه فإن معناه في منظور الجودة يتجاوز هذا المفهوم البسيط، أنه عنصر من العناصر الأساسية للجودة الشاملة للنظام التعليمي، لأنه يركز على تقويم المدخلات والعمليات و المخرجات التعليمية.

ويتم ذلك عن طريق علم الإحصاء، فهو علم عالي التطور مع قاعدة رياضية عميقة الجذور، وهو العمود الفقري لعملية التقويم في جميع المجالات حيث يتم بواسطته تحليل الدراسات والبحوث العلمية، ويدخل في أعمال الإدارات التربوية المختلفة من خلال تنظيم وترتيب شؤون الطلاب والمعلمين والعاملين في جميع الأعمال المدرسية والتربوية والإدارية، كما يدخل الإحصاء التربوي في المناهج من خلال إعدادها وتبويبها وتنظيمها والمقارنة بين أنواعها، وفي عمليات القياس والتقويم التربوي في مراحلها المختلفة حيث يدخل في إعداد الامتحانات والاختبارات وتحليل نتائجها لاتخاذ القرارات المناسبة.

والمرحلة الثانوية هي المرحلة الأخيرة من التعليم العام وتختم بإجراء الشهادة السودانية وهي نتيجة امتحانات الصف الثالث الثانوي بمساقيه العلمي والأدبي واللذان يشتركان في أربع من المواد الأساسية، بالإضافة إلى مواد أخري تحدد مساق الشهادة السودانية علمي أم أدبي.

مشكلة البحث:

لاحظ الباحث من خلال عمله في تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية ومتابعته لاستعراض نتيجة امتحانات الشهادة الثانوية السودانية التي تمثل التقويم النهائي لطلاب التعليم العام عبر المؤتمرات الصحفية التي يتم فيها إعلان نتيجة تلك الامتحانات من خلال الصُحف وأجهزة الإعلام الأخرى، ظهور بعض المفردات

الإحصائية، مثل: النسب المئوية والجداول الإحصائية، والرسومات البيانية وغيرها من المفردات الإحصائية، مما أوجد لدى الباحث تساؤل هذا البحث:

ما دور الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية؟

والذي تتفرع منه الأسئلة التالية:-

1. إلى أي مدى تتصف امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة بالجودة؟
2. ما مدي استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية؟
3. إلى أي مدى تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة؟
4. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع؟
5. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي؟
6. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة؟
7. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم؟
8. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برامج التحليل الإحصائي؟

9. ما مدى الارتباط بين نتائج الطلاب في مادة الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في معالجة أوجه القصور وتدعيم أوجه القوة في تقويم امتحانات الشهادة السودانية المساق العلمي للصف الثالث الثانوي، وذلك بمعرفة الطرق الإحصائية المستخدمة في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيميا والفيزياء. وقد يمثل البحث مرجعاً للباحثين والطلاب في هذا الجانب. ومحاولة للخروج عن النمطية والاستفادة من إمكانيات الحاسب الآلي في تطبيق أساليب إحصائية تعطي نتائج آنية. وقد يساعد في التخطيط واتخاذ القرارات المناسبة على ضوء النتائج المخرجة.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى الآتي:

1. التعرف على مدى اتصاف امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة بالجودة.
2. التعرف على مدى استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية.
3. التعرف على مدى اتصاف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة.
4. معرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع.
5. معرفة مدى وجود فروق ذات الدلالة الإحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.
6. معرفة مدى وجود فروق ذات الدلالة الإحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة.

7. معرفة مدى وجود فروق ذات الدلالة الإحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم.

8. معرفة مدى وجود فروق ذات الدلالة الإحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برامج التحليل الإحصائي.

9. معرفة نوع ومدى الارتباط بين نتائج الطلاب في مادة الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة.

فروض البحث:

1. امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة:

2. استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء محدود.

3. تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة

4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع.

5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

6. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة.

7. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم.

8. توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برامج التحليل الإحصائي.

9. يوجد ارتباط بين نتائج الطلاب في مادة الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: دور الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء.

الحدود المكانية: الإدارة العامة لامتحانات السودان.

الحدود الزمانية: 2016 م – 2018م.

الحدود البشرية: العاملين بالإدارة العامة لامتحانات السودان قسم القياس والتقويم والامتحانات.

مصطلحات البحث:

الأساليب الإحصائية: هي مجموعة النظريات والطرق العلمية التي تستخدم في جمع البيانات وتبويبها وعرضها واستخلاص النتائج وتفسيرها. لذلك فإن الأسلوب الإحصائي يتكون من عناصر تعتبر وسائل وأدوات هامة في البحث العلمي(محمد حسين محمد رشيد، 2002م، ص14).

القياس: هو العملية التي تحدد بواسطتها كمية ما يوجد في الشيء من الخاصية أو السمة التي يراد قياسها بأرقام. (سبع محمد أبو لبده، 2008، ص 15).

الجودة: عبارة عن مجمل الخصائص والمميزات المتعلقة بالناتج أو الخدمات التي تؤثر في قدرتها علي تلبية الحاجات الظاهرة والكامنة (محمود أحمد عبد الفتاح، 2012م، ص23)

التقويم:يعني التقويم في اللغة إصلاح الاعوجاج ورد عن عمر بن الخطاب ﷺ:"من رأى منكم فيّ اعوجاجاً فليقومه. فأجاب أعرابي: والله لو رأينا فيك اعوجاجاً لقومناه بسيوفنا". والتقويم: عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات بغرض تحديد درجة تحقق الأهداف التربوية، واتخاذ القرارات بشأنها، لمعالجة جوانب الضعف، وتوفير النمو

السليم المتكامل من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية وأثرها (رافدة عمر الحريري، 2007م، ص12).

الامتحان: أداة قياس يتم إعدادها وفق طريقة منظمة تتكون من عدة خطوات تتضمن مجموعة من الإجراءات التي تخضع لشروط وقواعد محددة لتحديد درجة امتلاك الفرد لسمة من السمات أو قدرة معينة من خلال إجاباته عن عينة من الأسئلة التي تمثل السمة المرغوب في قياسها. (عبد الواحد حميد الكبيسي، 2007، 107)

الشهادة السودانية: هي امتحانات نهاية المرحلة الثانوية، وهي المرحلة النهائية من التعليم العام بالسودان ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات وتتراوح أعمار الطالب فيها بين الرابعة عشر والسابعة عشر، وفي نهايتها يجلس الطالب لامتحان الشهادة الثانوية الموحد. والذي يؤهل النجاح فيه لارتياد مجالات التعليم العالي بالجامعات والمعاهد العليا أو ارتياد سوق العمل.(محمد عبد الرحيم محمد الحسن أبو شنب، 1993، ص3).

الكيمياء: العلم الذى يدرس المادة وتفاعلاتها وعلاقاتها بالطاقة. ونظرا لتعدد اختلاف حالات المادة، والتي عادة ما تكون في شكل ذرات، فإن الكيميائيين غالبا ما يقوموا بدراسة كيفية تفاعل الذرات لتكوين الجزيئات وكيفية تفاعل الجزيئات مع بعضها البعض. (عبد العليم سليمات أبو المجد، 2008م، ص6)

الفيزياء: يعرف علم الفيزياء بعلم الطبيعة ويهدف إلى فهم كيفية عمل الكون من خلال التحليل العام للطبيعة، حيث يُعنى هذا العلم بدراسة كل ما يتعلق بالمفاهيم الأساسية كالطاقة والزمان والحركة والقوة، ومن فروعه ميكانيكا الكم وعلم الفلك والمغناطيسية والصوتيات والميكانيكا والنظرية النسبية والفيزياء الذرية والكهربية والفيزياء النووية. (رأفت كامل، 2009م، ص7)

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري:

علم الإحصاء:

مفهوم الإحصاء:

في اللغة العربية نجد أن كلمة إحصاء مشتقة من الفعل اللغوي أحصى: يحصى: إحصاءً، ويحصى (يعد) وقيل مشتقة من الحصى أو الحجارة الصغيرة والتي كانت هي الأدوات التي استخدمها الإنسان منذ القدم وتعلم عن طريقها عد الأشياء، لذلك فان كلمة إحصاء مرتبطة في أذهان عامة الناس بعد الأشياء أو حصرها أو معرفة عددها. وكلمة إحصاء ومشتقاتها مذكورة فى القرآن الكريم أكثر من مرة وبالمعنى السابق نفسه مثل قوله تعالي ﴿ وَإِن تَعُدُّواْ نِعۡمَةَ ٱللَّهِ لَا تُحۡصُوهَآۗ إِنَّ ٱللَّهَ لَغَفُورٞ رَّحِيمٞ ﴾[النحل: (18)]

أما في اللغات الأخرى فإن كلمة إحصاء (statistics) مشتقه من كلمة لاتينية (political state) والتي تعنى الدولة السياسية أو السلطة (أحمد عودة بن عبد المجيد عودة ومنصور بن عبد الرحمن القاضي، 2002م، ص19).

وفي الاصطلاح علم الإحصاء: علم له نظرياته ومبادئه وإجراءاته التطبيقية التي تعالج مختلف الظواهر الحياتية ويتداخل مع مختلف العلوم في علاقات تفاعلية وتبادلية ويتعامل مع المعلومات التي يعبر عنها بأرقام ويطلق عليها البيانات والتي تختلف عن الإحصاءات (Statistics) التي هي تعبير عن متغيرات عشوائية لكل قيمتها الخاصة.(عادل شكري محمد كريم،2015م، ص9).

ويشتمل علم الإحصاء على الطرق الإحصائية (Statistical Methods) التي تستخدم في تحليل البيانات من أجل الوصول إلى نتائج وتفسيرات تساعد في اتخاذ القرارات. (عدنان حسين الجادري، 2007م، ص15).

فروع علم الإحصاء :-

علم الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics):

هو العلم الذي يهدف إلى جمع وتصنيف وتلخيص وعرض البيانات لغرض وصف وتقدير معالم المجتمع الإحصائي تمهيداً للوصول إلى استنتاجات كخطوة سابقة لاستخدام الإحصاء التحليلي أو الاستنتاجى. وتضم أساليب الإحصاء الوصفي تلخيص مجموعة كبيرة من القيم الخاصة بأحد التغيرات عن طريق الآتي:

- مقاييس النزعة المركزية.
- مقاييس التشتت.
- مقاييس العلاقة. (مراد كمال عوض،2009، ص 27).

علم الإحصاء الاستدلالي (Analytical Statistics):

هو العلم الذي يهدف إلى تحليل البيانات المجمعة والملخصة بغرض الوصول إلى نتائج تساعد في اتخاذ قرارات خاصة حول الظواهر، ويساعد هذا النوع من الإحصاء الباحثين في مراحل اختبار الفرضيات والتحقق من صدقها والتنبؤ والاستنتاج.(محمد عثمان الأمين نوري،2008م، ص16)

ولعلم الإحصاء الاستدلالي مفاهيم ومبادئ هي:

- مبادئ الاحتمالات.
- طرق العد.
- المتغيرات العشوائية.
- التوزيعات الاحتمالية.
- الاستدلال الإحصائي.
- توزيع كاي تربيع وتطبيقاته.
- تحليل التباين.
- البرامج الإحصائية الحاسوبية.(محمد حسين محمد رشيد،2002م، ص26)

أهمية علم الإحصاء:

يحتل علم الإحصاء أهمية كبيرة خاصة بين العلوم المختلفة سواء أكانت طبيعية أم إنسانية أو اجتماعية وذلك لأنه يتعامل مع الحاجات الأساسية والعلمية في مختلف مستوياتها وبأساليب متنوعة بدءً من البساطة التي تصف معلومات أولية صعوداً إلى أساليب أكثر تعقيداً وتطوراً لتحليل البيانات ذات الصلة بوصف وتفسير الظواهر والأحداث وعلاقتها مع بعضها والتنبؤ بها والسيطرة عليها في ضوء القوانين التي تحكمها، لهذا أخذ ينظر للإحصاء بأنه ذلك العلم الذي يهتم بدراسة الظواهر الحياتية المختلفة باستخدام مجموعة من الوسائل لغرض وصفها وتفسيرها وإرساء التوقعات عن سلوك هذه الظواهر مستقبلاً واتجاهات تطورها وبالتالي يصبح هذا العلم أداة أساسية للوصول إلى قرارات صائبة في وصف ودراسة الظواهر.

إن علم الإحصاء يستخدم وسائل متعددة قد تكون رسوم أو أشكال بيانية وهندسية أو إحصاءات باعتبارها مقاييس تعبر عن قيم المجتمع والعينة بقيمة واحدة أو أكثر، لرسم تصور عنها بشكل أسهل وقابل للتفسير أو تكون هذه الإحصاءات أدوات للاختبار بهدف إثبات أو رفض فرضية معينة، أو ربما تكون الوسائل المستخدمة في صورة نماذج توفر أساس للتنبؤ بمستقبل الظواهر والأحداث، لهذا تعد الأساليب الإحصائية بمثابة أدوات تحليلية تساعد الدارس للتوصل إلى أهداف دراسته وفق شروط وقواعد معينة. .(عبد الجبار توفيق البياتي، 2008، ص15– 16)

وظائف علم الإحصاء :-

لعلم الإحصاء العديد من الوظائف منها:

1 – عرض البيانات والحقائق أو المشاهدات حول الظواهر بصورة واضحة ومحددة.

2 – تلخيص البيانات وقيم المشاهدات حول الظواهر بقيم بسيطة ذات معنى.

3– يساعد علم الإحصاء في وضع الأسس لمقارنة المتغيرات التي تتصل بالظاهرة قيد الدراسة.

4– يساعد علم الإحصاء في صياغة واختبار الفرضيات البحثية وتطوير نظريات جديدة.

5- يساعد علم الإحصاء في الوصول إلى تنبؤات عن الظواهر وما سيحصل من تغير لها مستقبلاً.

6- يساعد علم الإحصاء في وضع خطط اتخاذ القرارات المطلوبة وذلك لما يوفره من بيانات ذات صلة .(عادل شكري محمد كريم ،2015م، ص11)

مصادر البيانات:

هنالك مصدران للبيانات هما المصدر التاريخي والمصدر الميداني.

أولاً: المصادر التاريخية:

هي الإحصاءات أو النشرات الإحصائية التي تنشرها الوزارات والمؤسسات الحكومية والأهلية والهيئات المختلفة كل في مجال نشاطها. فالمصادر التاريخية للبيانات هي كل البيانات المنشورة والجاهزة للتحليل. فالباحث أو الدارس عندما يستخدم هذه البيانات فإنه ليس مسؤولاً عنها، بل المسؤول عنها الجهة التي قامت بإعدادها ونشرها، ومسؤولية الباحث تكون فقط في تحليل هذه البيانات واستخلاص النتائج منها لذلك ينصح الباحثون بالاعتماد على بيانات تاريخية منشورة من قبل جهة حكومية أو جهة موثوق بها حتى يمكن الاعتماد على بياناتها كما ينصح الباحثون بعمل مسح شامل لكل المصادر التاريخية التي يحتمل أن توجد بها البيانات حيث أنها أبسط وأوفر في الوقت والجهد والتكاليف مقارنة بالمصادر الأخرى.

ثانياً: المصادر الميدانية:

الباحث يضطر في كثير من الحالات إلى استخدام المصادر الميدانية وذلك لأحد أو بعض الأسباب التالية:

- عدم توفر البيانات المطلوبة في أي مصدر من المصادر التاريخية.
- قد تكون البيانات المنشورة قديمة ولا تعبر عن الظاهرة موضوع الدراسة في الوقت الحالي، وبالتالي لا تصلح للتحليل الآن ولا التقدير أو التنبؤ للمستقبل.
- أن تكون البيانات المنشورة غير دقيقة، أو تكون البيانات من جهة غير موثوق فيها (جهة غير رسمية).
- إذا كانت البيانات المنشورة لا تغطي كل جوانب الموضوع موضع الدراسة.

لأي من هذه الأسباب أو بعضها أو حتى غيرها فإن الباحث يلجأ إلى المصادر الميدانية بمعنى أنه يحصل على البيانات بنفسه سواء بالمقابلة الشخصية لمصدر البيانات أو بملاحظة الظاهرة ومشاهدتها أو بأي طريقة أخرى.(أحمد عودة بن عبد المجيد عودة ومنصور بن عبد الرحمن القاضي، 2002م، ص27)

أساليب البحث الميداني:

الحصر الشامل:

هو الدراسة الإحصائية التي تشمل كل مفردات المجتمع الإحصائي.

مزايا الحصر الشامل:

يمكن تلخيص أهم مزايا الحصر الشامل فيما يلي :

أ – يوفر معلومات أو بيانات عن كل مفردات المجتمع.

ب – نتائجه نهائية وتعبر عن المجتمع بأكمله، فهي ليست بحاجة إلى تعديل أو تعميم أو استدلال.

ج – هو الأسلوب الوحيد المناسب في بعض الحالات مثل:

التعدادات: مثل التعداد السكاني، تعداد القوى العاملة، تعداد المؤسسات الصناعية.

د– الحالات التي إذا تركت قد تؤدي إلى إلحاق الضرر بهذه المفردات أو المجتمع.

عيوب الحصر الشامل:

تتركز عيوب الحصر الشامل وخاصة إذا كان المجتمع محل الدراسة كبيراً فيما يلي:

أ – طول وقت الدراسة.

ب – يتطلب جهد أكبر.

ج – تكلفته كبيرة.

د – لا يصلح للحالات التي يكون المجتمع فيها غير محدود، فالمجتمعات غير المحدودة لا يمكن دراستها باستخدام الحصر الشامل.

هـ– قد يؤدي إلى تلف الوحدات محل الدراسة. (إمتثال محمد حسن ولبيبة حسب النبي العطار، 2015، 6).

العينات:

جزء من المجتمع تتضمن خصائص المجتمع الأصلي الذي نرغب في التعرف على خصائصه ويجب أن تكون العينة ممثلة لجميع أفراد المجتمع تمثيلاً صحيحاً. (مهدى محمد القصاص، 2007م، ص77)

أسباب استخدام العينات:

1. المسح الشامل يؤدي في بعض الحالات لفساد المجتمع مثل فحص المعلبات وفحص الدم فلذا لا بد من عينة منه.
2. تعذر الوصول لجميع أفراد المجتمع.
3. الاحتياج للبيانات بشكل سريع. (صديق إدريس محمد، 2009م، 13)

مزايا العينات :

1. توفير الوقت والجهد والتكاليف.
2. هي الأسلوب الوحيد المناسب في الحالات التالية:
3. المجتمعات غير المحدودة مثل نوع معين من السمك في البحر.
4. الحالات التي يترتب على الدراسة إهلاك الوحدات أو المفردات محل الدراسة بحيث لا يمكن إعادتها مرة أخرى للمجتمع.

عيوب العينات:

تتمثل عيوب العينات في الآتي:

1. عدم توفير معلومات عن كل مفردات المجتمع.
2. نتائج العينات تتوقف إلي حد كبير على مدى تمثيل العينة للمجتمع.
3. نتائج العينات قد لا تكون نهائية فهي في حاجة إلى تعميم أو تعديل لتعبر عن المجتمع كله.
4. العينات قد لا تصلح في بعض الحالات مثل تعداد السكان أو حملات التطعيم ضد الأمراض الخطيرة.

مقاييس النزعة المركزية:

تعتبر مقاييس النزعة المركزية أول مقاييس إحصائية يفكر الباحث في حسابها عند تحليل البيانات فمتوسط أي ظاهرة هو القيمة التي تعبر عن المستوى العام للظاهرة، أي هو القيمة التي تعبر عن جميع قيم الظاهرة وتكون ممثلة لها. (أحمد عودة بن عبد المجيد عودة ومنصور بن عبد الرحمن القاضي، 2002م، ص 117).

من أهم مقاييس النزعة المركزية الوسط الحسابي، الوسيط والمنوال.

الوسط الحسابي:

يعتبر الوسط الحسابي أبسط مقاييس النزعة المركزية وأسهلها حساباً وأكثرها دقة وتزامناً ويمكن تعريف الوسط الحسابي على أنه : القيمة التي إذا أعطيت لجميع المشاهدات للظاهرة كان مجموع عناصرها مساوياً لمجموع القيم الأصلية لها، كما يعرف الوسط الحسابي (حسابياً) على أنه القيمة الناتجة من جمع قيم المفردات مقسوماً على عددها.

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مج المشاهدات (المفردات)}}{\text{عدد المشاهدات}}$$

طرق حساب الوسط الحسابي :-

- طريقة الدرجات الخام.
- طريقة الدرجات والتكرارات.
- طريقة مراكز الفئات.
- طريقة الوسط الفرضي. (عادل شكري محمد كريم ،2015م، ص 88 – 89)

خواص الوسط الحسابي:

1 – يأخذ في الاعتبارجميع مفردات الظاهرة أو المتغير دون إهمال أي مفردة.

2 – مجموع انحرافات القيم في ظاهرة ما عن وسطها الحسابي يساوي الصفر .

3 – نظراً لبساطة ووضوح الفكرة الأساسية المبني عليها حساب قيمته مما جعله من مقاييس المتوسطات الشائعة الاستخدام في البحوث الإحصائية.

4 – مجموع مربعات القيم عن وسطها الحسابي فيه يقل عن مجموع انحرافات القيم عن أي مقاييس متوسطية أخرى.

5 – لا يلزم تعديل التكرارات الأصلية عند حسابه من جداول تكرارية ذات فئات غير متساوية، جداول غير منتظمة.

6 – أقل مقاييس النزعة المركزية تأثراً بالاختلافات في المعاينة ويزداد استقراراً كلما زاد حجم العينة.

7 – يتأثر بالقيم المتطرفة سواء الصغيرة جداً أو الكبيرة جداً.

8 – لا يمكن حساب الوسط الحسابي لبيانات غير كمية (وصفية).

9 – لا يمكن حسابه باستخدام الأساليب البيانية. (إبراهيم على إبراهيم عبد ربه، 2004م ، ص 122)

10 – يتأثر الوسط الحسابي بالدرجات القريبة منه تأثراً قليلا ويتأثر بالدرجات البعيدة منه تأثراً كبيراً.(كمال فلفل وفتحي حمدان، 1999م، ص 60)

11– العمليات المطلوبة لاحتسابه غير مطولة نسبياً مقارنة مع بقية المتوسطات.

12 – عملية حسابه مفهومة لسعة استخدامه.

13 – عملية احتسابه تشتمل على كافة وحدات التوزيع التكراري.

14 – إمكانية توظيفه لإيجاد قيم المشاهدات عند معلومية حجم العينة (عبد الحميد عبد المجيد البنداري، 1977م، ص 75).

فوائد الوسط الحسابي: (مصطفي حسين باهي وآخرون، 2006 ، ص 61)

1 – يستخدم في المعايير.

2 – يستخدم في المقارنة بين المجموعات.

3 – يستخدم في حساب العديد من الأساليب الإحصائية مثل: الانحراف المعياري واختبار (ت) وتحليل التباين ومعامل الانحدار.

الوسيط:

هو تلك القيمة التي يسبقها ويليها عددان متساويان من القيم بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً. ويعرف تبعاً لذلك بالمئين (50) (موسى النبهاني، 2005م، ص 94)

طرق حساب الوسيط:

هنالك عدة طرق لحساب الوسيط تتناسب مع توزيع الدرجات وعددها:

1- حساب الوسيط عن طريق الدرجات الخام ويعتمد على عدد المفردات.

أ/عدد الأفراد فردي.

ب /عدد الأفراد زوجي.

2- حساب الوسيط عن طريق الفئات والتكرارات.

خواص الوسيط:

1. لا يتأثر بوجود القيم الشاذة .
2. يمكن إيجاده عن طريق الرسم .
3. إن الوسيط لا يتأثر بما يحدث للطرف الأخير من تغير.
4. أكثر ثباتاً واستقراراُ من الوسط الحسابي.
5. الوسيط أكثر استقرارا بالدرجات الوسطى.

مقارنة بين الوسط الحسابي والوسيط:

1. يعتمد الوسط الحسابي على القيم جميعاً بينما الوسيط على ترتيب هذه البيانات.
2. الوسط الحسابي عبارة عن نقطة مركزية في المجتمع والوسيط تقدير لقيمة في المجتمع تقسم مفرداته لقسمين متساويين.
3. الوسط الحسابي أكثر أهمية من الوسيط حيث يكبر الخطأ العشوائي في حالة الوسيط (محمد أحمد شلبي، مقدمة في الإحصاء الوصفي، د ت ، ص104)

المنوال:

يعرف المنوال بأنه القيمة الأكثر شيوعاً. وعلى ذلك فإن تحديده يتوقف على تكرار القيم في المجموعة. ويعد المنوال أبسط مقاييس النزعة المركزية وأقلها دقة. (على ماهر خطاب ،2009م، ص 77)

طرق حساب المنوال:

1. طريقة الدرجات الخام.
2. طريقة التكرارات.

3. طريقة الفئات والتكرارات.

خواص المنوال:

1. سهولة إيجاده.
2. يمكن إيجاده من الجداول المفتوحة.
3. يمكن إيجاده لجميع البيانات سواء أكانت اسمية أو نوعية أو مدى أو نسب.
4. لا يتأثر بالقيم المتطرفة.
5. يمكن إيجاده بالرسم.
6. لا يتأثر بالدرجات الوسطى في التوزيع التكراري.
7. يتأثر بعدد الفئات ومداها. (كمال سلطان محمد سالم ،2010، ص 109)

العلاقة بين الوسط الحسابي والوسيط والمنوال: (عوض منصور وعزام صبري، 1999م، ص 135)

في التوزيعات وحيدة المنوال والمتماثلة فإن المنوال والوسط الحسابي والوسيط تنطبق على بعضها.

في التوزيعات وحيدة المنوال والملتوية التواءً بسيطاً إلى اليمين ترتيب المقاييس يكون المنوال، الوسيط ،الوسط الحسابي.

ونستطيع ان استنتاج العلاقة الخطية التي تربط المقاييس الثلاثة:

الوسط الحسابي = الوسيط – المنوال

مقاييس التشتت: (Dispersion) : (مزهر شعبان العاني ومحمد عبد الرحمن النعيمي، 2008م، ص25).

يقصد بالتشتت درجة الاختلاف بين قيم المجموعة، فمثلاً إذا كانت قيم المجموعة قريبة من بعضها البعض يكون التشتت ضئيلاً وإذا كانت الحالة عكس ذلك يكون التشتت واسعاً. وأهم مقاييس التشتت هي:

1. المدى.
2. التباين.

3. الانحراف المتوسط .

4. نصف المدى الربيعي.

5. الانحراف المعياري.

6. معامل الاختلاف.

المدى:

المدى هو الفرق بين أعلى قيمة في البيانات وأقل قيمة. ويعتبر المدى مقياساً سريعاً للاختلافات الموجودة في العينة. وحيث أن عدد القيم المستعملة في حساب المدى لا تزيد عن اثنين مهما زاد عدد أفراد العينة فإن كفاءة المدى ضعيفة.(فريد محمد سيد أحمد ،2008م، ص 121)

طرق حساب المدى:

1/ عن طريقة الدرجات الخام .

المدى = أعلى قيمة – أقل قيمة

2/ عن طريقة مراكز الفئات.

المدى = مركز أخر فئة – مركز أول فئة

خواص المدى:

1. أبسط وأسهل طرق قياس التشتت مفهوماً وحساباً.

2. يتأثر بالقيم المتطرفة.

3. يعطي فكرة بسيطة وعامة عن تشتت البيانات .

4. كثير الاستخدام في الأوساط العامة وفي النواحي الاقتصادية والاجتماعية خاصة في العينات الصغيرة.

5. سهولة استخدمه. (أحمد السيد عامر، 2007م، ص63)

الانحراف المعياري:

من أهم مقاييس التشتت، وهو يقوم في جوهره على حساب انحراف الدرجات عن وسطها الحسابي. والانحراف المعياري هو الجزر التربيعي لمربعات انحرافات

القيم عن وسطها الحسابي. (عبد الله فلاح المنيزل وعايش موسى غرايبة، 2008م، ص69)

طرق حساب الانحراف المعياري:

1-طريقة الدرجات الخام :

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\text{مج } ح^2}{\text{ن}}}$$

2- طريقة الدرجات والتكرارات:

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك س}^2}{\text{مج ك}} - \left(\frac{\text{مج ك س}}{\text{مج ك}}\right)^2}$$

3- طريقة الفئات والتكرارات.

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك ح}^2}{\text{مج ك}} - \left(\frac{\text{مج ك ح}}{\text{مج ك}}\right)^2}$$

4- طريقة الانحرافات والتكرارات وطول الفئة

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك ح2}}{\text{مج ك}} - \left(\frac{\text{مج ك ح}}{\text{مج ك}}\right)^2 \times ل}$$

خواص الانحراف المعياري:

1. عند أضافة مقداراً ثابتاً إلى جميع مفردات البيانات فإن الانحراف المعياري للقيم الجديدة هو نفس الانحراف المعياري للقيم قبل الاضافة.

2. عند ضرب القيم في أو القسمة على مقدار ثابت فإن الانحراف المعياري يتأثر بذلك.

3. مجموع مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي تكون أصغر من مجموع مربعات انحرافات القيم عن أي وسط فرضي.

4. الانحراف المعياري لأي مجموعة أصغر من الانحراف المتوسط لها .

5. أكثر مقاييس التشتت حساسية لمدى انحراف القيم عن الوسط الحسابي وأكثرها استخدماً.(مراد كمال عوض، 2009م، ص57).

6. لا يمكن حسابه بيانياً.

7. تتأثر قيمته بالقيم المتطرفة.

8. تدخل جميع القيم في حسابه. (خالد حسن الشريف، 2015م، ص183)

التباين:

هو مربع الانحراف المعياري ورمزه (ع2). وتستخدم قوانين الانحراف المعياري لإيجاد التباين وذلك بتربيعها (بإزالة الجذر التربيعي) (أحمد السيد عامر، 2007م، ص 40)

الانحراف المتوسط:

هو متوسط الانحرافات المطلقة المأخوذة من قيمة مركزية مثل الوسط الحسابي .(وحيد مصطفى أحمد ،2014، ص76).

خطوات إيجاد الانحراف المتوسط:

- نجد الوسط الحسابي.
- نجد الانحرافات المطلقة عن الوسط الحسابي.
- نقسم الانحرافات المطلقة على عدد المشاهدات.

$$\text{الانحراف المتوسط} = \frac{\text{مج } |\text{ح}|}{\text{ن}}$$

المدى الربيعي:

يستخدم المدى الربيعي لاستبعاد القيم الشاذة التي يعتمد عليها المدى المطلق والاعتماد في المقابل على القيم في النصف الأوسط عن طريق قياس المدى بين المئين (25) والمئين (75). (مراد كمال عوض ،2009م، ص 92)

نصف المدى الربيعي: (مصطفي حسين باهي وآخرون، 2002م، ص194)

$$\text{نصف المدى الربيعي (الانحراف الربيعي)} = \frac{\text{الربيع الأعلى} - \text{الربيع الأدنى}}{2}$$

خواص المدى الربيعي:

- لا يتأثر بالقيم الشاذة.
- يمكن استعماله مع أحد مقاييس النزعة المركزية لإعطاء فكرة أوضح عن مدى طبيعة توزيع البيانات.
- يتأثر بالضرب والقسمة ولا يتأثر بالجمع والطرح. (أحمد السيد عامر، 2007م، ص63)

العلاقة بين مقاييس التشتت ومقاييس النزعة المركزية:

كشف الإحصائيون عن علاقة بين مقاييس التشتت ومقاييس النزعة المركزية تتمثل في عدد من المقاييس منها:

1/ **معامل الاختلاف:**

هو طريقة للمقارنة بين تشتت مجموعات مختلفة.

$$\text{معامل الإختلاف} = \frac{\text{الانحراف المتوسط}}{\text{الوسط الحسابي}}$$

(محمد جبر المغربي، 2014م، ص437- 438)

2/**الدرجة المعيارية** (**الدرجة الزائية**)**:** هي نسبة الانحراف عن المتوسط (الوسط الحسابي) إلى الانحراف المعياري مع العلم أن متوسط الدرجة المعيارية يساوي صفر وانحرافها المعياري يساوي واحد. وبواسطتها تتم المقارنة بين الدرجات الخام في جميع المواد الدراسية.

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{الدرجة الخام} - \text{الوسط الحسابي}}{\text{الانحراف المعياري}} = \frac{س - م}{ع}$$

من عيوب الدرجات المعيارية إحتوائها على كسور وقيم سالبة.(عادل محمد العدل، 2015م، ص419)

3/ **الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة التائية):**

لأن الدرجة المعيارية من الممكن أن تكون موجبة أو سالبة أو يكون بها كسور تم التوصل الى الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة التائية)، والدرجة التائية وسطها الحسابي 50 وانحرافها المعياري 10.

وتحسب بالقانون:

الدرجة التائية = (الدرجة المعيارية × 10) + 50

(عادل محمد العدل ، 2015، ص 421)

اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات:

يستخدم اختبار (ت) للتعرف على الفروق بين المجموعات وما إذا كانت هذه الفروق حقيقية وتعزى إلي تأثير المتغيرات التجريبية المستخدمة أم أنها تعزى إلى الصدفة. (إخلاص محمد عبد الحفيظ ومصطفى حسين باهي، 2004م، ص 157)

ويعتبر هذا الاختبار من أكثر اختبارات الدلالة الإحصائية استخداماً في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية. فهو يستخدم لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات المرتبطة وغير المرتبطة وكذلك يستخدم للعينات المتساوية وغير المتساوية، ولإيجاد اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات يوجد عدد القيم للمجموعتين ومقارنتها (عادل شكري محمد كريم، 2015م، ص215)

معاملات الارتباط:

إن أول من استخدم طريقة الارتباط الخطي في مجال الاختبارات النفسية والتربوية هو العالم النفسي جالتون(Galton) وكانت هذه من أكثر الطرق الإحصائية شيوعاً في تحليل البيانات في مجال علم النفس حيث أنها طريقة مفيدة في القياس العقلي. (محمود عبد الحليم منسي وأحمد صالح، 2014م، ص 265)

يهتم الارتباط بدراسة قوة العلاقة بين المتغيرين واتجاه هذه العلاقة، فإذا كان هنالك ارتباط بين متغيرين أحدهما في اتجاه معين يتبعه – بصفة عامة – تغير المتغير الأخر في الاتجاه نفسه كان الارتباط طردياً أو موجباً بين المتغيرين. أما إذا كان تغير إحدى المتغيرين في اتجاه معين ويتبعه – بصفة عامة – تغير المتغير الأخر في عكس الاتجاه كان الارتباط عكسياً أو سالباً هذا عن اتجاه العلاقة بين المتغيرين، أما عن درجة أو قوة العلاقة بينهما أما أن تكون منعدمة أو تامة أو بين هذه وتلك.

وتقاس قيمة الارتباط بمعامل يسمي (معامل الارتباط) وتتراوح قيمته بين (+1، −1) وكلما قربت قيمته من الواحد الصحيح كلما كان الارتباط قوياً، وإذا كانت قيمته

تساوي الواحد الصحيح يكون تاماً، وكلما قربت قيمته من الصفر كان ضعيفاً، وإذا كانت قيمته صفراً كان الارتباط معدوماً بين المتغيرين.(أحمد عودة بن عبد المجيد عودة ومنصور بن عبد الرحمن القاضي ،2002م، ص 201 – 204).

معامل ارتباط بيرسون:

إذا كان لدينا عدد (ن) من القيم(س$_1$، ص$_1$)،(س$_2$، ص$_2$) ،(س$_ن$، ص$_ن$) توجد بينها علاقة خطية يمكننا حساب معامل ارتباط بيرسون بالطريقة المعيارية اعتماداً على الوسط الحسابي وتصعب هذه الطريقة في حال اشتملت البيانات على كسور.

ويمكن حساب معامل الارتباط من القيم الأصلية مباشرة وفق القانون:

$$ر = \frac{ن \text{ مج } (س ص) - (\text{مج } س)(\text{مج } ص)}{\sqrt{ن(\text{مج } س^2) - (\text{مج } س)^2 \times ن(\text{مج } ص^2) - (\text{مج } ص)^2}}$$

(إبراهيم محمد نورالهادي،2008م، ص189)

معامل ارتباط سبيرمان (معامل ارتباط الرتب):

في كثير من الأحيان يصعب قياس متغير ما رقمياً ولكنه يسهل تعين رتب للصفة أو الخاصية المراد دراستها عن هذا المتغير فمثلاً إذا كانت لدينا تقادير خمسة طلاب في نتيجة امتحان ما فإنه من السهل ترتيب هذه التقادير من الأعلى إلى الأسفل أو العكس وينطبق هذا التحليل على كثير من المسائل في والتربية وغيرها.

يعطى معامل إسبيرمان بالقانون التالي:

$$ر = 1 - \frac{6 \text{ مج } ف^2}{ن(ن^2 - 1)}$$

حيث أن: ن ≡ عدد أزواج المشاهدات.

ف ≡ الفرق بين الرتب (محمد حسين محمد رشيد، 2002م، ص 163 – 166)

ملاحظات حول معامل ارتباط إسبيرمان:

1 – إذا تساوت بعض القيم لأي من المتغيرين تعطي كل منها رتبة كما لو كانت غير متساوية ويحسب المتوسط للرتب ويعطى كل منها المتوسط للرتب.

2– يمكن حساب معامل ارتباط الرتب (إسبيرمان) سواء للبيانات الكمية أو الوصفية، أو يكون أحد المتغيرين كمياً والثاني وصفياً بينما لا يمكن حساب معامل الارتباط الخطي (بيرسون) إلا إذا كانت المتغيرات كمية.

3 – إذا حسبنا معامل ارتباط الرتب ثم حسبنا معامل بيرسون لنفس البيانات فغالباً لن تتساوى قيمتي المعاملين، وإن كانت الفروق بينهما تكون طفيفة.(أحمد عودة، 2002م، ص223).

العوامل المؤثرة في معامل الارتباط:

هنالك العديد من العوامل المؤثرة في معامل الارتباط منها:

1 – العينة وما بها من عيوب.

2– مدى انتشار السمة المدروسة.

3–عامل الثبات لمفردات المجموعات.

4– ارتباط الجزء بالكل، يتأثر معامل الارتباط إذا كان الارتباط بين المتغيرين المراد دراستهما يتأثر بمتغير ثالث. (رمزية الغريب،1997م، ص 505 – 506)

الخصائص الإحصائية لمعامل الارتباط:

من أهم الخصائص الإحصائية لمعامل الارتباط ما يلي:

1 – قيمة معامل الارتباط العددية لا تزيد عن الواحد الصحيح وتنحصر جميع قيم معامل الارتباط بين (+1، −1).

2 – لا يتأثر معامل الارتباط بزيادة أو نقصان درجات الاختبار بمقدار ثابت.

3 – تتوقف قيمة معامل الارتباط على خصائص العينة، فاختلاف العينات من حيث الحجم مثلاً يؤثر في دلالة معامل الارتباط.

4 – تتوقف قوة الارتباط بين ظاهرتين على طبيعة قياس كل من الظاهرتين.

5 – يتأثر معامل الارتباط بمدى تباين العينة. (محمود عبد الحليم منسي وأحمد صالح، 2014 م ص 159– 160)

اختبار كاي لجودة التوفيق:

يستعمل اختبار Chi-Square للمقارنة بين التكرار المشاهد للفئات (Observed Frequency)، والتكرار المتوقع لها (Expected Frequency) المحتسب على أساس فرضية العدم. فإذا كان لدينا فئات عددها (K) فإن إحصاء (Chi-Square) المستعملة في الاختبار تعطى كما يلي:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(إبراهيم محمد نورالهادي، 2008م، ص 204)

برنامج الحزم الاحصائية للدراسات الاجتماعية: (SPSS):

إن برنامج (SPSS) هو أحد أهم البرامج الاحصائية الذي له أهمية كبرى في الدراسات والبحوث الاحصائية وفي المجالات الطبية والهندسية والاقتصادية والتربوية وهو مختصر ل Statistical Package for Social Science) ، إن الدراسات الاحصائية التي تتضمن الاختبارات والتقديرات وحساب المقاييس الاحصائية تتطب وقتاً وجهداً كبيرين وخاصة في حالات احجام العينات الكبيرة. لذا فإن البرنامج يوفر الجهد والوقت إضافة إلى دقة النتائج، وإن هذه الدراسات تتطلب اتباع الخطوات الآتية:

1-تحديد المشكلة المراد دراستها (تحديد المتغيرات)

2-تحديد أسلوب جمع البيانات.

3-تحديد العينة وحجمها.

4-ترميز البيانات

5-إدخالها في الحاسوب.

6-إجراء الاختبارات والتحليلات الاحصائية المطلوبة.

7- تفسير النتائج. (إيهاب عبد السلام محمود، 2013م، ص19-20)

إدارة الجودة الشاملة في التعليم:

تمهيد:

إن البحث عن جودة العمل لم يكن وليد وقت معين أو فترة زمنية معينة بل هو نشاط مستمر، وأساسي لأداء الأفراد والجماعات، ولقد تطورت عملية البحث عن الجودة تماشياً والظروف المستجدة والحاجيات المتغيرة. وأصبحت الجودة اليوم تشكل سلاحاً تنافسياً هاماً لا يمكن لأي مؤسسة معاصرة أن تواجه التحديات التي يفرضها تيار (العولمة) دون أن تتسلح به، وسواء أكانت تلك المؤسسة شركة إنتاجية أم مؤسسة تعليمية أم حتى منظمة غير ربحية، فإنه يتحتم عليها الاهتمام بموضوع الجودة بأن تضعه في سلم أولوياتها، كي تتمكن من الصمود في وجه المنافسة العالمية التي تزداد يوماً بعد يوم، بفعل حرية التجارة العالمية، وتنامي قوة الشركات متعددة الجنسيات. (سوبيا محمد البكري ،٢٠٠٢م، ص25).

مفهوم الجودة:

ورد مصطلح الإتقان مصداقاً لقوله تعالى: ﴿ وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِىَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ۚ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِىٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَىْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴿٨٨﴾ ﴾ (النمل:88) ويتضح من الآية الكريمة أن الإتقان هو الكمال في العمل والذي لن يبلغه البشر. وفي اللغة يقال: أتقن الشيء أحكمه (محمد بن يعقوب الفيروز آبادي، 2005م ، ص 1527).

المفهوم الاصطلاحي الجودة:

حتى عصرنا هذا لا يوجد اتفاق كلي حول مفهوم موحد للجودة، إذ تتعدد المفاهيم بحسب القطاع الذي تنتمي إليه، وكي نتمكن من فهم معنى الجودة، لابد أن نتعرف على ماهية الجودة ونحلل مفاهيمها المتعددة لنصل إلى تعريف واضح للجودة ويمكن تعريفها بأنها:

نظام إداري يضع رضا العمال على رأس قائمة الأولويات بدلاً من التركيز على الأرباح ذات الأمد القصير، إذ إن هذه الاتجاه يحقق أرباحاً على المدى الطويل أكثر

ثباتاً واستقراراً بالمقارنة مع المدى الزمني القصير. (محفوظ أحمد جودة، 2004م، ص 19).

هي المقدرة على إنتاج سلعة أو خدمة تلبى حاجات المستهلك وهى متغير تابع للقياس حسب المواصفات الموضوعة والمحددة مسبقاً من قبل المختصين أي أنها مجموع خصائص المنتج التي تظهر في قدرته في تلبية حاجات المستهلك المحددة والضمنية سعياً لإرضائه، ولما كانت حاجات المستهلك تتغير مع الزمان بالتالي تصبح عملية تحقيق الجودة هدفاً لا نهائياً والجودة أيضاً خلق وتطوير قاعدة من القيم والمعتقدات التي تجعل كل موظف يعلم أن الجودة هي الهدف الأساسي لمنشأة والجودة كما هي في قاموس أكسفورد تعني الدرجة العالية من النوعية أو القيمة.(بستر فيلد، 2007م ص80).

وهي مجموعة السمات والخواص للمنتج التي تحدد مدى ملاءمته لتحقيق الغرض الذي أنتج من أجله ليلبى رغبات المستهلك المتوقعة وتعتبر المواصفات القياسية المحدد الأساسي للجودة، والتي تشكل أعمدة أساسية تقوم عليها جودة الإنتاج وجودة الخدمات ومن خلال هذه الأعمدة الأساسية يمكن إحداث عمليات التطوير المطلوبة لتلبى رغبات المستهلكين.

ويعرفها (جوران) بأنها "الملائمة للاستخدام أي كلما كانت الخدمة أو السلعة المصنعة ملائمة لاستخدام المستفيد كلما كانت جيدة". (عارف عبد الغني، 2000م، ص54).

ويعرفها (كروسبي) بتعريف يشترط فيه ثلاثة شروط لتحقيق الجودة:

1-الوفاء بالمتطلبات.

2-انعدام العيوب.

3-تنفيذ العمل بصورة صحيحة من أول مرة وكل مرة.

ويعرفها (ديمنج) بتعريف مختصر ولكنه يكاد يجمع التعريفين السابقين إذ يقول "إن الجودة هي تحقيق احتياجات وتوقعات المستفيد حاضراً ومستقبلاً".(فرانسيس ماهوني وكارل جي ثور ،2000م، ص94).

وتضمنت المواصفة القياسية الدولية لمصطلحات الجودة إصدار عام 1994 تعريفاً للجودة باعتبارها: "مجموعة الخواص والخصائص الكلية التي يحملها المنتج/الخدمة وقابليته لتحقيق الاحتياجات والرضاء أو المطابقة للغرض – Fitness For Use والصلاحية للغرض Quality is Fitness for use وهو أكثر تعريفات الجودة ملائمة ويمكن تحديد الصلاحية للغرض بالعوامل الستة التالية: (عارف عبد الغني، 2000م، ص56).

1-ملائمة التصميم: Adequacy of Design: وهو إلى أي مدى يلاءم التصميم للهدف المنشأ من أجله، بمعنى آخر مدى تحقيق مواصفات التصميم لمتطلبات العميل.

2-المطابقة مع التصميم: Conformance to Design : مدى المطابقة مع مواصفات التصميم بعد إتمام عملية التصنيع وتحدد بناءً على هذا العامل مسئوليات العمالة تجاه الجودة ومقدرات المنتج المرتبطة بالزمن.

3-الإتاحة للاستخدام : Availability: مدى إتاحة استخدام العميل للمنتج عند الرغبة في ذلك ويقال أن المنتج متاح للاستخدام عندما يكون في حالته التشغيلية.

4-الاعتمادية :Reliability: احتمال أداء المنتج لوظيفة محددة تحت ظروف تشغيل معروفة مع استمرار الأداء لفترة زمنية محددة وبدون فشل.

5-القابلية للصيانة:Maintainability: مدى سهولة إجراء عمليات التفتيش والصيانة للمنتج وهناك طريقتان لإجراء الصيانة هما الصيانة الوقائية والصيانة العلاجية.

6-سهولة التصنيع:Predictability: مدى قابلية التصميم للتصنيع باستخدام المتاح من الوسائل والطرق والعمليات للكوادر البشرية العاملة بالمؤسسة.

وتعرف الجودة حسب مضمون المواصفة القياسية ISO9000 لعام 2000 بأنها "مجموعة الصفات المميزة للمنتج (أو النشاط أو العملية أو المؤسسة أو الشخص) والتي تجعله ملبياً للحاجات المعلنة والمتوقعة أو قادراً على تلبيتها"، وبقدر ما يكون المنتج ملبياً

للحاجات والتوقعات، نصفه منتجاً جيداً أو عالي الجودة أو رديئاً، يعبر عن الحاجات المعلنة في عقد الشراء أو البيع بمواصفات محددة للمنتج المراد شراؤه أو بيعه.(سمير محمد عبد العزيز ، 2004م، ص84).

مَراحِل تطوُّر مفهوم الجَودة:

قد رأى بعض الكتاب أن الجودة ليست وليدة عصر الصناعة والثورة الصناعية، بل أن جذورها تمتد إلي القرن الثامن قبل الميلاد، كذلك ما عرف عن (الفراعنة) من دقة وإتقان العمل في بناء معابدهم وما تركوا من شواهد باقية حتى عصرنا هذا.(كمال أبو الخير، ١٩٩٧م، ص20).

وعلى الرغم من أن الجودة موغلة في القدم كما سلف، إلا إن المتتبع لمراحل تطور مفهوم الجودة يرى أنه قد مر بسبع مراحل رئيسة هي:

1/ مرحلة ما قبل الثورة الصناعية:

مرحلة ضبط جودة العامل المنفذ للجودة، وتتلخص بأن عاملاً أو مجموعة من العمال مسئولون عن تصنيع المنتج بالكامل بوحدات تصنيعية صغيرة، وفي هذه المرحلة كان الإحساس بالإنجاز والفخر موجوداً عند العامل الذي يخلق حافزاً للعمل لديه. (عبد الرحمن المديرس ، **2006م**، ص145).

2/ مرحلة ما بعد الثورة الصناعية:

ضبط رئيس العمال للجودة من بداية القرن العشرين حتى أواخر العقد الثاني منه نتيجة لتوسع المصانع والتخصص في العمل وظهور الصناعات الحديثة وتوسعها فقد أدى إلى أن يتوزع العمل على أكثر من عامل، وتطلب ذلك إلى أن يكلف رئيس عمال بمسئولية الجودة في الإنتاج.(سوبيا محمد البكري ،**2002م**، ص150).

3/ مرحلة الإدارة العلمية:

مرحلة ضبط الجودة والتفتيش ظهرت مطلع القرن العشرين بريادة فريدريك ونسلو تايلور إذ تم فيها الاهتمام بالوقت والحركة، وسبل تخفيض تكلفة الإنتاج من طريق الحد من الهدر والضياع. (ضياء الدين زاهر ، 2005م، ص198). وقد دفعت الحرب العالمِية الأولى 1914م بظلالها على الصناعة فتعددت أنظمتها، وتنوعت

أساليب الإنتاج وأصبح رئيس العمال مسئولاً عن أعداد كبيرة من العمال، فأدى ذلك إلى ظهور المفتش، وتطلب ذلك تكليف مفتشين في ورش الإنتاج متخصصين لإنجاز مهمة التفتيش وقد وضعت مواصفات قاسية في التصنيع وأجريت عمليات تفتيش صارمة سميت بالرقابة البوليسية (police control). (أشرف فضيل جمعة، 2005م، ص100).

4/ مرحلة ضبط الجودة إحصائياً:(Statistical Quality Control):

إن زيادة الإنتاج بشكل كبير زاد من تعقيد التفتيش الكلي بنسبة 100% مما أدى إلى ضرورة أتباع أسلوب فحص العينات (Sampling Inspection) مع الاعتماد على لوحات الضبط (Control Chart)، ويعد العالم والتر شيورات (Walter Shewart) من مؤسسي نظرية ضبط الجودة الإحصائية، ومطوريها، إن نمطية المنتج وفق قياسات موحدة، مكنت من استعمال الأساليب، والأدوات الإحصائية في مجال الرقابة، وقد صمم رولد دودج (Harold Dodge)، وزملاؤه أسلوباً إحصائياً لفحص عينات من الإنتاج بدلاً من فحصه كاملاً، ولم يعد فحص العينة مؤشراً مقبولاً في عقد الثمانينيات، وأبرز من استعمل الرقابة الإحصائية على الجودة العالم (Edward Deming) إدوارد ديمنج. (أحمد إبراهيم أحمد، 2003م، ص167)

5/ مرحلة ضمان الجودة: (QA) (Quality Assurance):

نتيجة لما حققه اليابانيون من إيجابيات ملموسة بتطبيقهم فكرة حلقات الجودة (Quality Circle)، التي حققوا عن طريقها الإنتاج الخالي من العيوب، وهذا يتطلب رقابة شاملة على كافة العمليات، وجهوداً مشتركة من الإدارة المعنية بتنفيذ مراحل العمل وقد اعتمدت ثلاثة أنواع من الرقابة (الوقائية، المرحلية، البعدية).

6/ مرحلة إدارة الجودة الاستراتيجية: Strategic Quality Management: (S.Q.M)

دخلت التجارة العالمية في حالة منافسة شديدة بين الشركات لكسب حصص أكبر من السوق، ولاسيما الشركات اليابانية، وقد أعمدت شركة (IBM) على إدارة الجودة الاستراتيجية لمواجهة التقدم والزحف الياباني، ونفذت المعايير الآتية:

- إرضاء المستفيد وتلبية ما يريده.
- الجودة مسئولية الجميع من قمة الهرم التنظيمي حتى قاعدته.
- تحقيق الجودة في كل شيء (الأنظمة، الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، أساليب العمل وإجراءاته).

إن إدارة الجودة الاستراتيجية تركز على الجودة، وإرضاء المستهلك هو الأساس الذي تقوم عليه استراتيجيات المؤسسات العالمية. (ضياء الدين زاهر، 2005م، ص205).

7/مَرحلة إدارة الجودة الشاملة(1980م)Total Quality Management:

إن زيادة شدة المنافسة العالمية، واكتساح الصناعة اليابانية للأسواق العالمية دفع بالمؤسسات الأمريكية إلى تطوير مفهوم إدارة الجودة الاستراتيجية، وتوسيعه بإضافة جوانب أكثر شمولاً، وعمقاً، واستعملت أساليب متطورة لتحسين الجودة، والتعامل مع المستفيدين والموردين وتفصيل أساليب تأكيد الجودة ليصبح أسلوباً رقابياً استراتيجياً شاملاً على الجودة. (مريم محمد إبراهيم الشرقاوي ، 2002م، ص197).

مفهوم إدارة الجودة الشاملة:

إن مفهوم إدارة الجودة الشاملة يعتبر من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تهدف إلى تحسين وتطوير الأداء بصفة مستمرة وذلك من خلال الاستجابة لمتطلبات العميل، والتي تقوم على مجموعة من الأفكار والمبادئ التي يمكن لأي مؤسسة أن تطبقها، لأجل تحقيق أفضل أداء ممكن، وتحسين الإنتاجية، وزيادة الأرباح، وتحسين سمعتها في السوق المحلى والخارجي، في ظل الارتفاع الكبير في عدد الشركات والمؤسسات على اختلاف مجالاتها ونشاطاتها، ولذلك أصبح لزاماً عليها العمل على استكمال مقومات نظم الجودة، لكي تحظي بالقبول العالمي حسب معايير الجودة المتفق عليها دولياً، وتستطيع بالتالي السير باتجاه تيار(العولمة) الذي لا يقبل إلا الشركات المتميزة بالجودة في منتجاتها وخدماتها، واختلف الكثير من الباحثين والكتاب حول إبراز تعريف محدد لإدارة الجودة الشاملة، إذ أن الجودة نفسها تحمل

مفاهيم مختلفة من حالة إلى حالة ومن شخص لآخر. (مأمون الدرادكة وطارق الشبلي، 2005م، ص55).

كانت أول محاولة لوضع تعريف لمفهوم إدارة الجودة الشاملة من قبل (BQA) (منظمة الجودة البريطانية) حيث عرفتها بأنها "الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك وكذلك تحقيق أهداف المشروع معاً". (وليام جلاسر،2000م، ص97).

بينما عرفها العالم جون أوكلاند "على أنها الوسيلة التي تدار بها المنظمة لتطور فاعليتها ومرونتها ووضعها التنافسي على نطاق العمل ككل". (بيت باند وآخرون، 2005م، ص120)

أما إدارة الجودة الشاملة من وجهة نظر أمريكية " هي فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ تدل وترشد المنظمة لتحقق تطوير مستمر وهي أساليب كمية بالإضافة إلى الموارد البشرية التي تحسن استخدام الموارد المتاحة وكذلك الخدمات بحيث أن كافة العمليات داخل المنظمة تسعى لأن تحقق إشباع حاجات المستهلكين الحاليين والمرتقبين".

أما وفق رويال ميل (Royal Mail) فتعرف الجودة الشاملة "على أنها الطريقة أو الوسيلة الشاملة للعمل التي تشجع العاملين للعمل ضمن فريق واحد مما يعمل على خلق قيمة مضافة لتحقيق إشباع حاجات المستهلكين". (أحمد إبراهيم أحمد، 2003م، ص132).

ووفقاً لتعريف (British Rail ways board) فإن إدارة الجودة الشاملة هي "العملية التي تسعى لتحقيق كافة المتطلبات الخاصة بإشباع حاجات المستهلكين الخارجيين وكذلك الداخليين بالإضافة إلى الموردين".(حسن حسين البيلاوي وآخرون، 2006م، ص147).

وقد حدد كول (Cole) مفهوم إدارة الجودة الشاملة "بأنها نظام إداري يضع رضا العمال على رأس قائمة الأولويات بدلاً من التركيز على الأرباح ذات الأمد القصير، إذ أن هذا الاتجاه يحقق أرباحاً على المدى الطويل أكثر ثباتاً واستقراراً بالمقارنة مع المدى الزمني القصير". (ضياء الدين زاهر،2005م، ص187).

وتعرف الأيزو (ISO) إدارة الجودة الشاملة على أنها منهج إداري لمؤسسة أو شركة، يركز على الجودة، وتعتمد على مساهمة جميع الأعضاء ويهدف إلى نجاح طويل المدى من خلال إرضاء العميل واستفادة جميع أعضاء المؤسسة والمجتمع أيضاً.

وعرفت أيضاً على أنها "عقيدة أو عرف متأصل وشامل في أسلوب القيادة والتشغيل لمنظمة ما بهدف التحسين المستمر في الأداء على المدى الطويل من خلال التركيز على متطلبات وتوقعات الزبائن مع عدم إغفال متطلبات المساهمين وجميع أصحاب المصالح الآخرين"(فليب كروسبي،2006م، ص64).

فلسفة لمنهج فكري متكامل يعتمد على إرضاء المستهلكين، باعتباره أهم الأهداف التي تسعي إليها المنظمة في الأمد الطويل من خلال المسئولية التضامنية بين الإدارة والعاملين على التحسينات المستمرة لجميع الأنشطة وعلى مستوى المنظمة ككل فهو مدخل متكامل يتطلب الالتزام الكامل من الإدارة العليا، حيث يتم التركيز على جودة الأداء في جميع الجوانب.(فريد النجار، 2002م، ص67)

الدلالات الإسلامية لمفهوم الجودة الشاملة:

من أهم المفاهيم الإسلامية التي لها علاقة بالجودة الشاملة ما يلي:

مفهوم الإحسان: والذي يتطلب من المسلم الإحسان في كل عمل وكل قول يقوم به المسلم والإتيان به على أحسن وجه ممكن. ويقول تعالى: ﴿ ۞ إِنَّ ٱللَّهَ يَأۡمُرُ بِٱلۡعَدۡلِ وَٱلۡإِحۡسَٰنِ وَإِيتَآيِٕ ذِي ٱلۡقُرۡبَىٰ وَيَنۡهَىٰ عَنِ ٱلۡفَحۡشَآءِ وَٱلۡمُنكَرِ وَٱلۡبَغۡيِۚ يَعِظُكُمۡ لَعَلَّكُمۡ تَذَكَّرُونَ ٩٠ ﴾ (النحل: 90) وقوله تعالى: ﴿ وَأَنفِقُواْ فِي سَبِيلِ ٱللَّهِ وَلَا تُلۡقُواْ بِأَيۡدِيكُمۡ إِلَى ٱلتَّهۡلُكَةِۛ وَأَحۡسِنُوٓاْۚ إِنَّ ٱللَّهَ يُحِبُّ ٱلۡمُحۡسِنِينَ ١٩٥ ﴾ (البقرة: 195)

مفهوم الإصلاح: والذي هو نقيض الإفساد وقد ورد في القرآن الكريم بمشتقاته المختلفة التي تعود جميعها إلى إزالة الفساد والقضاء عليه والعودة إلى ضده هو الإصلاح والعمل الصالح وهو ثمرة الإيمان الحقيقي بالله لان الإيمان يدفع صاحبه

للعمل الصالح، ويقول تعالى: ﴿ وَمَا نُرۡسِلُ ٱلۡمُرۡسَلِينَ إِلَّا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَۖ فَمَنۡ ءَامَنَ وَأَصۡلَحَ فَلَا خَوۡفٌ عَلَيۡهِمۡ وَلَا هُمۡ يَحۡزَنُونَ ﴿٤٨﴾ ﴾(الأنعام: 48).

مفهوم الإتقان: هو الإتيان بالعمل على وجه محكم بدون قصور فيه، والله وتعالى تتجلى صور إتقان صنعته في كل شيء كقوله تعالى: ﴿ وَتَرَى ٱلۡجِبَالَ تَحۡسَبُهَا جَامِدَةٗ وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِۚ صُنۡعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِيٓ أَتۡقَنَ كُلَّ شَيۡءٍۚ إِنَّهُۥ خَبِيرُۢ بِمَا تَفۡعَلُونَ ﴿٨٨﴾ ﴾ (النمل: 88). والله يحب المتقن في عمله وقال رسول الله ﷺ: (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه) (أبوالقاسم سليمان الطبراني، د ت، رقم الحديث 897) والإتقان بهذا المعنى هو أحد الدلالات التي تقوي مفهوم الجودة الشاملة.

مفهوم الشورى:هو اجتماع القوم على الأمر يستشير كل واحد منهم صاحبه ويستخرج ما عنده بخصوص هذا الأمر ويستخرج من هذا التشاور أجود الآراء وأفضلها وأحسنها، والشورى سمة من سمات الفرد المسلم والجماعة المسلمة سواء تعلق الأمر بنظام الحكم والإدارة أم الحياة العامة ويكفي أهمية الشورى في حياة المسلمين أن سميت أحدى سور القرآن بها سورة الشورى، والشورى من أهم المبادئ الإسلامية لتحقيق الجودة الشاملة داخل العملية التعليمية.

مفهوم الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر: المعروف هو كل فعل أو قول أو قصد حسن شرعاً. والمنكر كل فعل أو قول أو قصد قبيح شرعاً ومن هذا المفهوم أن كل مسلم ومسلمة مطالب شرعاً أن يدعو إلى كل خير وان ينهي عن كل شر ويحاول تقويمه وتعديله بالفعل أو القول أو الإنكار القلبي والمسلم مطالب بذلك لقوله تعالى: ﴿ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَوَلَّوۡاْ مِنكُمۡ يَوۡمَ ٱلۡتَقَى ٱلۡجَمۡعَانِ إِنَّمَا ٱسۡتَزَلَّهُمُ ٱلشَّيۡطَٰنُ بِبَعۡضِ مَا كَسَبُواْۖ وَلَقَدۡ عَفَا ٱللَّهُ عَنۡهُمۡۗ إِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ حَلِيمٞ ﴿١٥٥﴾ ﴾ (آل عمران: 155)، ويقول رسول الله ﷺ: (من رأى منكم منكراً فليغيره بيده فأن لم يستطع فبلسانه، فمن لم يستطع فبقلبه وذلك أضعف الإيمان) (مسلم بن الحجاج القشيري ، د ت، ص68). وهذه بعض المفاهيم الإسلامية التي ترتبط بمفهوم الجودة الشاملة ولا شك أن هنالك غيرها من المفاهيم مثل الإخلاص في العمل ومفهوم القيادة ومفهوم

العدالة ومفهوم الرقابة ومفهوم الثواب ومفهوم الأخوة الإسلامية وغير ذلك من المفاهيم التي غرسها الإسلام في نفوس أصحابه سواء كانوا قادة عمل تربوي أم معلمين أو طلاب وأولياء أمر، وكلها كما ترى مفاهيم تؤكد وتدعم مفهوم الجودة الشاملة بمعانيه ودلالته الإسلامية.

الجودة الشاملة في العملية التربوية:

يقصد بها في التربية مجموعة من الخصائص أو السمات التي تعبر بدقة وشمولية عن جوهر التربية وحالتها بما في ذلك كل أبعادها، مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة وكذلك التفاعلات المتواصلة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة والمناسبة للجميع.(رشدي أحمد طعيمة وآخرون، 2005م، ص21) .

أهمية إدارة الجودة الشاملة في التربية:

إن لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في المجال التربوي أهمية كبرى ولعل ذلك يرجع إلى أن تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة:(محمد يوسف أبو ملوح، 2004م، ص2)

1- يقود إلى خفض التكاليف نتيجة قلة الأخطاء.
2- يؤدي إلى زيادة الإنتاجية في أداء الأعمال.
3- يحسن أداء العاملين بنجاح، مما يسهم في رفع الروح المعنوية للعاملين، وخلق الإحساس بالمشاركة الفعالة في اتخاذ القرارات التي تهم العمل وتطويره.
4- يؤدي إلى رضا العاملين، والمستفيدين، وأسرهم والمجتمع.
5- الاعتماد على أسلوب حل المشكلات من خلال الأخذ بآراء المجموعات العاملة مما يسهل اتخاذ الحلول الملائمة التي يمكن تطبيقها.
6- إيجاد مقاييس ومعايير ومؤشرات صالحة للحكم على جودة النظام التربوي وضرورة الاستفادة من أخطاء المرحلة السابقة في المرحلة المقبلة، ومن ثم تعميم الدروس المستقاة من تنفيذ إدارة الجودة.
7- يحث العاملين على البحث ومتابعة تجارب الجودة في مناطق أخرى عربياً ودولياً للاستفادة منها.

مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المؤسسة التربوية:

هناك بعض المبادئ والخصائص الإيجابية التي تسمح بتطبيق إدارة الجودة الشاملة على المؤسسة التربوية بفاعلية وهي:

التركيز على المستهلك: يقصد به هنا المستهلكين الداخليين وهم الوحدات التنظيمية داخل المؤسسة سواء على مستوى الإدارات أو الأقسام أو الأفراد، فالإدارة أو القسم مورد ومستهلك في نفس الوقت، فالقسم الذي يؤدي مهمة ما هو مستهلك للقسم الذي يسبقه، وهو مورد للقسم الذي يليه. أما المستهلكين الخارجيين للمؤسسة والتي يكرس كافة العاملين وقتهم وجهدهم من أجل تحفيزهم لقبول ما يقدم لهم. وهذا يتطلب التعرف على حاجاتهم وتوقعاتهم، والسعي لتحقيقها من خلال إعداد استراتيجية تحسين الجودة.(عبد الله عائض مريع الحمياني ، 2005م، ص23-25).

التركيز على العمليات مثلما يتم التركيز على النتائج: وبناء عليه يجب إيجاد حلول مستمرة للمشاكل التي تعترض عملية تحسين مخرجات المؤسسة، إذا لابد أن يكون للعمليات نصيب كبير من التركيز والاهتمام، والتأكيد على أن التحسين والتطوير عملية مستمرة.

الوقاية من الأخطاء قبل وقوعها: فالتركيز على الجودة في العمليات يمكننا من الوقاية من الأخطاء قبل وقوعها، وهذا يتطلب استخدام معايير مقبولة للقياس في مرحلة العمليات، كما ينبغي التركيز على الوقاية بدلاً من التفتيش.

شحن وتعبئة خبرات القوى العاملة: فالأفراد يحبون أن يشعروا بالثناء والامتنان مقابل جهودهم، وهذا بدوره يشجع على العمل الجماعي الذي يجعل الفرد يستحسن العمل بروح الفريق.(محمد يوسف أبو ملوح ، 2004م، ص1)

اتخاذ القرارات المتمركزة على الحقائق: وهذا يتطلب اتخاذ القرارات بموضوعية، على أن يتم حل المشكلات من خلال برنامج للتحسين يشترك في تنفيذه ممثلون لكافة العاملين على اختلاف مستوياتهم وبالإضافة لاشتراك المستهلك، وهذا يتطلب تمكين العاملين وحفزهم على تحمل المسئولية ومنحهم الثقة وإعطائهم السلطة الكاملة لأداء العمل.

التغذية العكسية: وهنا تلعب الاتصالات الدور الرئيسي، إذ إن النجاح في الحصول على التغذية العكسية والأمنية في الوقت الملائم يسهم في زيادة فرص النجاح والإبداع، وهذا يتطلب تخفيف البيروقراطية وتعدد مستويات الهيكل التنظيمي.

الجودة الشاملة في التعليم:

أن لجودة العمل في التعليم موقفاً تربوياً نصه " متى ما نشأ اختلاف ما بين تقويم المعلم والطالب لجودة العمل أو لنتيجة الاختبار فلا بد للمعلم من مناقشة أوجه ذلك الاختلاف مع الطالب أو الطلبة المعنيين إذ أنه من هذه المناقشات يتعلم الطالب أو الطلبة السبل التي تمكنهم من معرفة مقومات ومكونات الجودة في العمل، مع ضرورة إعطاء الفرصة تلو الفرصة لتحسين ما يعملون إذ أن الغرض من هذا التقويم هو عملية التحسين من أجل تحقيق الجودة المرجوة".(جوزيف جابلونسكي، 2000م، ص72).

والجودة من منظور العملية التعليمية تعني: الوصول إلى مستوى الأداء الجيد. وهي تمثل عبارات سلوكية تصف أداء المتعلم عقب مروره بخبرات منهج معين، ويتوقع أن يستوف مستوى تمكن محدد مسبقاً، فهي مجموعة من الشروط والمواصفات التي يجب أن تتوافر في العملية التعليمية لتلبية حاجات المستفيدين منها وإعداد مخرجات تتصف بالكفاءة لتلبية متطلبات المجتمع. (حسن حسين البيلاوي، 1996م، ص102).

ونظرا لتعدد مفهوم الجودة الشاملة إلا انه في التعليم له معنيان مترابطان: أحدهما واقعي والآخر حسي. والجودة بمعناها الواقعي تعني التزام المؤسسة التعليمية بإنجاز مؤشرات ومعايير حقيقية متعارف عليها مثل: معدلات الترفيع ومعدلات الكفاءة الداخلية الكمية، ومعدلات تكلفة التعليم. أما المعنى الحسي للجودة فيتركز على مشاعر وأحاسيس متلقي الخدمة التعليمية كالطلاب وأولياء أمورهم، ويعبر عن مدى رضا المستفيد من التعليم بمستوى كفاءة وفعالية الخدمة التعليمية.

فعندما يشعر المستفيد أن ما يقدم له من خدمات يناسب توقعاته ويلبي احتياجاته الذاتية، يمكن القول بأن المؤسسة التعليمية قد نجحت في تقديم الخدمة

التعليمية بمستوى جودة يناسب التوقعات والمشاعر الحسية لذلك المستفيد، وأن جودة خدماتها قد ارتفعت إلى مستوى توقعاته. (محمد الخطيب، 2007م، ص14).

فالجودة الشاملة في التعليم منهج عمل شامل لكافة مجالات النشاط في كافة المراحل التي يمر بها الطالب منذ القبول وحتى الخروج لسوق العمل وينظر إليها على أنها مستمرة تبدأ من المنتج إلى المستهلك. وعلى ذلك يمكن القول أن إدارة الجودة الشاملة للعملية التعليمية تعني النقاط التالية:

1-التركيز الواضح على الطالب أو الدارس.

2-التكامل مع استراتيجية الجهة التعليمية (الوزارة – الإدارة التعليمية – المدرسة)

3-الاهتمام بمشاركة الطلاب لأعضاء هيئة التدريس والجهاز الإداري في إدارة المؤسسة وتطوير أدائها.

4-الاهتمام بالفكر الإداري الحديث في كافة الإدارات بوظائفها ومستوياتها.

5-اعتبار كل فرد في المؤسسة مسئولاً عن الجودة.

6-أن كل العمليات المنفذة تتضمن الجودة الشاملة وتتمشى مع متطلبات التغير الثقافي.(إبراهيم محمود كنعان ، 2002م، ص63).

وعليه فإن الجودة الشاملة في إطار المؤسسة التعليمية تضم مجموعة من المضامين أهمها:

1-اعتماد أسلوب العمل الجماعي التعاوني، ومقدار ما يمتلكه العنصر البشري في المؤسسة من قدرات ومواهب وخبرات.

2-الحرص على استمرار التحسين والتطوير لتحسين الجودة.

أهمية تطبيق الجودة الشاملة في التعليم:

يطبق نظام الجودة الشاملة في التعليم للأسباب التالية:

1/ تحسين مخرجات العملية التربوية.

2/ التنافس للارتقاء بالمستوى النوعي للنظم التربوية.

3/ إرضاء الطالب كزبون أساسي في العملية التربوية فهو محور وهدف العملية التعليمية.

4/ ضرورة إجراء التحسينات في العملية التربوية بطريقة منظمة.

5/ استثمار إمكانيات وطاقات جميع الأفراد العاملين في العملية التربوية.

6/ نقل السلطة إلى العاملين بالمؤسسة مع الاحتفاظ في نفس الوقت بالإدارة المركزية.

7/ خلق الاتصال الفعال على المستويين الأفقي والرأسي.

8/ تغيير نمط الثقافة التنظيمية الإدارية في المؤسسة التعليمية عن طريق تغيير القيم والسلوك السائد بما يساعد على تحقيق الجودة الشاملة.

9/ تغيير النمط الإداري إلى الإدارة التشاركية.(رياض رشاد البنا،2007م، ص12).

خصائص الجودة الشاملة في العملية التعليمية:

تتمثل خصائص الجودة الشاملة في العملية التعليمية في التحسين المستمر لمخرجات العملية التعليمية، والاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية المتاحة، وتقديم الخدمات بما يشبع حاجات المستفيد الداخلي والخارجي، وتوفير معنويات أفضل لجميع العاملين، وتوفير أدوات ومعايير لقياس الأداء، تخفيض التكلفة مع تحقيق الأهداف التربوية في الطلب الاجتماعي، وتقليل الأخطاء، وتطوير المهارات القيادية والإدارية لقادة المؤسسة المدرسية، وتنمية مهارات ومعارف واتجاهات العاملين، والتركيز على تطوير العمليات أكثر من تحديد المسؤوليات، والعمل المستمر من أجل التحسين وتقليل الإهدار الناتج عن ترك المدرسة أو الرسوب، وتحقيق رضا المستفيدين (الطلبة، أولياء الأمور، المعلمون، المجتمع). (جوزيف جابلونسكي ، 2000م، ص72)

أهداف الجودة الشاملة في التعليم:

هنالك العديد من أهداف الجودة الشاملة في التعليم نورد منها ما يلي:

1/ حدوث تغيير في جودة الأداء.

2/ التحفيز على التميز والإبداع.

3/ تطوير أساليب العمل.

4/ الارتقاء بمهارات العاملين.

5/ تحسين بيئة العمل.

6/ الحرص على بناء وتعزيز العلاقات الإنسانية.

7/ تقوية الولاء للعمل في المؤسسات التعليمية.

8/ تقليل إجراءات العمل الروتينية، واختصارها من حيث: الوقت، والجهد، والتكلفة.

(محمد يوسف أبو ملوح ، 2004م، ص2).

معايير الجودة الشاملة في التعليم:

من المعايير الأساسية للجودة الشاملة داخل منظومة التعليم: (سلامة عبد العظيم حسين، 2000م، ص22-25).

الفلسفة: حيث تهدف الجودة الشاملة إلى التطوير والتحسين المستمر بجميع عناصر النظام سواء المدخلات أو العمليات، أو المخرجات، ويؤدي في النهاية إلى الحصول على منتج تعليمي جيد.

الأهداف: تتبنى الجودة الشاملة في المجال التعليمي مجموعة أهداف محددة تسعى إلى تحقيقها وفقاً لنظام الجودة الشاملة، فأهداف التعليم ليست ثابتة ولا مطلقة، بل تنطوي على حركة تضمن تعزيزها أو تغييرها بمجرد تحقيقها، وتتم عمليات التعديل والتطوير في الأهداف وفق عوامل داخلية وخارجية تستوعب المتطلبات والاحتياجات المتجددة وإمكانية تنفيذها.

تدعيم الإدارة لنظام الجودة الشاملة: من أهم العوامل التي تضمن نجاح تطبيق الجودة الشاملة في التعليم هو دعم وتأييد الإدارة العليا لها الذي ينبع من اقتناعها وإيمانها بضرورة التطوير والتحسين.

السياسة التعليمية للجودة: حيث تقوم سياسة الجودة على الوضوح التام لرؤية المؤسسة وترشيد الإنفاق وزيادة الموارد من خلال المنافسة في تحسين الجودة وذلك تحديداً للنقاط التالية:

أ. مسئوليات المؤسسة عن إقامة نظام الجودة.

ب.تعدد الآلية المسئولة عن مراقبة ومراجعة نظامها.

ج. صياغة الإجراءات الواضحة للأعباء والمهام.

د. كيفية مراقبة تنفيذ تلك الإجراءات.

تهيئة مناخ العمل: حيث يتطلب تطبيق الجودة الشاملة وتهيئة العاملين نفسياً لقبول الثقافة الجديدة والاقتناع بها مما يفرض عليهم ضرورة الالتزام بها وتقليل مقاومة التغير لها.

تأسيس نظام المعلومات لإدارة الجودة: تعتبر الجودة الشاملة لغة مشتركة بين جميع إدارات وأقسام وأفراد المؤسسة ترقي بالتوصيل الهادف والتفاعل لأطراف المنظومة وإدارتها، ومن ثم فإن معايير الجودة الشاملة تستبدل ذلك النظام القائم على التفرقة والعزلة بين الأقسام والتخصصات، بنظام معلوماتي ييسر تبادل المعلومات وتوزيع المسئولية بين كل فئات المنظومة.

إمكانية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم:

من خلال الدراسات والتجارب والنماذج المتعلقة بتطبيق إدارة الجودة الشاملة نجد أن هناك اهتماماً بها في جميع المؤسسات المختلفة، بما فيها المؤسسات التعليمية، وإن إمكانية الاستفادة من نظام إدارة الجودة الشاملة وتطبيقها في العمل التربوي والتعليمي ليست بالأمر العسير، خصوصاً وأن خطط التنمية تضمنت ضرورة الاهتمام بالجودة الشاملة في التعليم (مدخلات، عمليات، مخرجات)، ولتطبيق إدارة الجودة الشاملة لابد من المرور بخمس مراحل رئيسة هي:(صالح ناصر عليمات، 2004م، ص6)

1-**مرحلة اقتناع وتبني الإدارة لفلسفة إدارة الجودة الشاملة:** تتضمن هذه المرحلة:

أ/ اتخاذ قرار تطبيق الجودة الشاملة من قبل إدارة المؤسسة.

ب/ تدريب القيادات العليا في المؤسسة على مبادئ ومفاهيم إدارة الجودة الشاملة.

ج/ وضع الأهداف والسياسات المتعلقة بالمؤسسة.

2-**مرحلة التخطيط:** ويتم في هذه المرحلة: تكوين مجلس استشاري للجودة (إدارة الجودة الشاملة)

أ/ دراسة الأهداف والسياسات الموضوعة لوضع خطة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.

ب/ الإعداد لبرامج التدريب والتعليم.

ج/ تحديد الموارد اللازمة لتطبيق النظام.

3- **مرحلة التقويم:** يتم في هذه المرحلة:(أحمد إبراهيم أحمد، 2003م، ص 181).

أ/ القيام ببعض التساؤلات حول جوانب القوة والضعف في المؤسسة قبل تطبيق الجودة الشاملة.

ب/ بعد الإجابة على الأسئلة يمكن تكوين أرضية مناسبة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

4- **مرحلة التنفيذ:** ويتم فيها:

أ/ اختيار الأفراد للقيام بعملية التنفيذ في فريق عمل.

ب/ تدريب الأفراد على أحدث الوسائل المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة لضبط المدخلات والعمليات ولضمان جودة المخرجات.

5- مرحلة نشر وتبادل الخبرات: ويتم فيها:

أ/ استثمار الخبرات والنجاحات التي تم تحقيقها من تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة.

ب/ دعوة جميع الإدارات والأقسام للمشاركة في عملية التحسين وتوضيح المزايا.

معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم:

من المعوقات التي تواجه تطبيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

1/ المركزية في صنع السياسات التربوية واتخاذ القرار: ففلسفة إدارة الجودة الشاملة تعتمد على اللامركزية في صنع السياسات واتخاذ القرارات بحيث يُعتمد اتخاذ القرارات على المعلومات والبيانات التي يتم جمعها من القاعدة لا القمة، أي العاملين في الميدان (المعلمين) والمستفيدين (الطلاب، أولياء الأمور، المجتمع).

2/ ضعف نظام المعلومات في القطاع التربوي واعتماده على الأساليب التقليدية مما يصعب توصيل المعلومات لصانعي القرار في الوقت المناسب.

3/ عدم توفر الكوادر التدريبية المؤهلة في مجال إدارة الجودة الشاملة لتجربتها ومحاولة تطبيقها.

4/ التمويل المالي: يحتاج تطبيق نظام الجودة الشاملة في العمل التربوي إلى ميزانية كافية.

5/ الإرث الثقافي والاجتماعي: حيث واجه تطبيق إدارة الجودة الشاملة مقاومة كبيرة من قبل الذين اعتادوا على الأساليب التقليدية وعدم تقبل أساليب التطوير والتحسين.

تجارب بعض الدول المتقدمة والعربية في مجال ضمان جودة التعليم.

بادرت عدة دول إلى إنشاء هيئات لضمان الجودة أخذت على عاتقها مسؤولية التزام مؤسسات التعليم بمعايير ضمان الجودة الذي يشكل الضمانة التي من خلالها يتم التحقق من مصداقية هذه المؤسسات وبرامجها، ومدى قدرتها على تحسين جودة مخرجاتها لتلبية مختلف الاحتياجات ومن ثم الوصول إلى التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات.

تجربة الولايات المتحدة الأمريكية:

تعدّ الولايات المتحدة الأمريكية أول من راعى مبدأ تحقيق التوازن بين الحرية والجودة، حيث سمحت للمئات من المؤسسات التعليمية بالانتشار، وفي الوقت نفسه أنشأت الآليات المناسبة التي تتابع جودة هذه المؤسسات واعتماد ما يستحق منها الاعتماد وبالإضافة إلى هذا، عملت على جعل نتائج هذه المتابعة متاحة لكل من يرغب في التعلم ليطلع على حقيقة مؤسسات التعليم ويختار ما يناسبه. هذا وتتمتع مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة الأمريكية باستقلالية كبيرة، إذ يعتبر التأثير الحكومي على هذه المؤسسات محدود ولذلك فإن المسؤولية تقع على هذه المؤسسات في تنظيم نفسها وإيجاد موارد لها وإلا فقدت طلابها الذين سيتجهون نحو لمؤسسات المنافسة. وقد أدت سمات الاستقلالية والتنوع في مؤسسات التعليم العالي ونظمها، إضافة إلى ضعف الرقابة الحكومية إلى نوع من الفوضى في قطاع التعليم العالي في بداية القرن التاسع عشر، الأمر الذي حدا بمؤسسات التعليم العالي المرموقة إلى التصدي لهذه الظواهر، إدراكا منها بأنها إن لم تفعل شيئا فإنّ التدخل

الحكومي الذي لا ترغب به هذه المؤسسات سيصبح أمراً لا مفر منه وهكذا بادرت هذه المؤسسات إلى اعتماد آلية تندرج ضمن ضمان الجودة هي: آلية الاعتماد التي تتخذ شكلين، هما:(رمزي سلامة،2005م، ص89).

1/ اعتماد مؤسسي وتقوم به مجالس إقليمية تابعة لمؤسسات التعليم العالي نفسها.

2/ اعتماد تخصصي للبرامج الدراسية: وتقوم به المجالس أو الروابط المهنية الوطنية التي تضم عادة مهنيين وأكاديميين في حقل تخصص البرنامج المعني.

وتنطوي عملية الاعتماد على اجراءات تقييم ذاتي تقوم بها المؤسسة الراغبة بالحصول على الاعتماد في ضوء معايير عامة تضعها هيئات الاعتماد . وتلي عملية التقييم الذاتي زيارة يقوم بها فريق تقييم خارجي يؤلف عادة من أكاديميين متخصصين تعينهم هيئة الاعتماد المعنية، ثم مناقشة نهائية لاتخاذ قرار الاعتماد أو حجبه يقوم بها مجلس أكاديمي تابع لهيئة الاعتماد. وفي سنة 1996 تمّ إنشاء مجلس اعتماد التعليم العالي(CHEA) وهو عبارة عن هيئة قومية تتولى الإشراف على مؤسسات الاعتماد.

تجربة بريطانيا:

تقدم بريطانيا نموذجا جيداً للفكر الأوروبي، حيث أنشأت في 1997 م وكالة ضمان الجودة (QAA) وهي وكالة مستقلة وغير حكومية، ويتم تمويلها من خلال الاشتراكات التي تدفعها مؤسسات التعليم العالي، والدخل الوارد من التعاقدات التي تتم بين الوكالة وصندوق تمويل التعليم العالي ومن التبرعات، وتهدف وكالة ضمان الجودة إلى: وضع نظام لضمان جودة التعليم وتحديد معايير ضمان الجودة.

1/ نظام ضمان الجودة: ويشمل ما يلي:

عمليات المراجعة الداخلية لضمان الجودة، والتي تتم بواسطة المؤسسات التعليمية نفسها من خلال مراجعة البرامج بواسطة محكمين داخليين وخارجيين، الذين تعينهم كل مؤسسة ويقدمون تقاريرهم لرئيس المؤسسة، وهم خبراء أكاديميون مستقلون يتم الاستعانة بهم من المؤسسات الأخرى أو من مجالات لها علاقة بالممارسة المهنية؛ لمراجعة الجودة بالمؤسسة التعليمية بواسطة وكالة ضمان الجودة. (احمد الخطيب ورداح الخطيب،2010م، ص127) .

2/ معايير ضمان الجودة: وتنقسم هذه المعايير إلى قسمين هما: المستوى الأكاديمي ونوعية فرص التعلم.

أ/ المستوى الأكاديمي: ويشمل: مخرجات التعلم المقصودة والمناهج وتقييم الطلبة وتحصيل الطلبة وفقا لمخرجات التعليم المقصودة.

ب/ نوعية فرص التعليم : وتشمل: التعليم والتعلم وتقدم الطلبة ومصادر التعلم.

ضمان الجودة وتحسينها:

وشملت اجراءات ضمان الجودة الخارجية في المملكة المتحدة، الخطوات الآتية:

1. وثيقة التقييم الذاتي.
2. زيارة فرق المراجعة.
3. تقرير التقييم الذاتي.
4. كتابة التقرير.
5. المتابعة (ماجدة محمد أمين وآخران، 2005 ص733)

تجربة اليابان:

يوجد في اليابان أضخم نظام للتعليم العالي في العالم، حيث يضم أكثر من 470000 مؤسسة تعليم عالي ذات مستوى متميز . وقد تأثرت اليابان كثيرا بالنموذج الأمريكي، حيث يتم اعتماد الجامعات اليابانية بواسطة هيئة اعتماد الجامعات اليابانية(JUAA) أنشأت عام 1947 وهي هيئة غير حكومية وغير ربحية تهدف إلى تحسين جودة التعليم العالي من خلال التطوير الذاتي، وقد تأسست برعاية ست وأربعين جامعة قومية عامة وخاصة ويتم اعتماد الجامعات اليابانية من خلال نظامين هما : الاعتماد وإعادة الاعتماد.

النظام الأول : ويمنح الاعتماد وفق هذا النظام للجامعات التي تتقدم لأول مرة لطلب العضوية في هيئة الاعتماد.

النظام الثاني: ويمنح إعادة الاعتماد بعد مرور خمس سنوات من الحصول على الاعتماد الأول بالنسبة للجامعات التي تحصل لأول مرة على الاعتماد، ويمنح كل سبع سنوات بالنسبة للجامعات التي حصلت على إعادة الاعتماد من قبل. كما يجب

أن يمر على إنشاء الجامعة أربع سنوات حتى يكون لها الحق في الانضمام لعضوية الهيئة.

وتعتبر عملية الاعتماد وإعادة الاعتماد متشابهتين من حيث الإجراءات والطرق المتبعة للاعتماد، والفرق الأساسي يكمن في أنه طبقا للنظام الأول لا تتم عضوية الجامعة لهيئة الاعتماد إلا بعد الحصول على الاعتماد، ولكن طبقا للنظام الثاني لا تفقد الجامعة عضويتها حتى ولو لم تحصل. (شيراز محمد طرابلسية، 2011م، ص123).

تجربة مصر:

لقد تداركت وزارة التعليم العالي في مصر، ضرورة الاهتمام بجودة التعليم العالي ومخرجاته في ظل التوجهات السياسية المستمرة لرفع القدرة الاستيعابية في منظومة التعليم العالي وقبول جميع المتخرجين الناجحين من المرحلة الثانوية، مما أدى إلى تدني جودة أدائها في ظل عدم وجود نظام قومي لضمان الجودة والاعتماد . وعلى اعتبار أنّ جميع العناصر التي تدخل ضمن نظام التعليم العالي تؤثر بصورة مباشرة على جودة التعليم العالي ومخرجاته، شرعت وزارة التعليم العالي في إعداد استراتيجية متكاملة لتطوير التعليم العالي، حيث شكلت مجموعات عمل في ست لجان فرعية لدراسة الوضع الراهن للتعليم العالي في مصر، وتحديد نقاط القوة والضعف وترجمتها في صورة برامج تنفيذية لمعالجة أوجه القصور وتدعيم نقاط القوة .كما تمّ إرسال أعضاء هذه اللجان إلى بعض الدول مثل بريطانيا وفرنسا وأستراليا، للتعرّف على مجريات تطوير التعليم وكيفية تطبيق نظم ضمان الجودة والاعتماد في هذه الدول للاستفادة من خبرائها في هذا المجال . وللاستفادة أكثر من الخبرات العالمية، وعمدت وزارة التعليم العالي في مصر إلى دعوة مجموعة من أفضل خبراء التعليم على مستوى العالم وتنظيم لقاء دولي معهم عام 1999 لاستعراض ومناقشة الخطة الاستراتيجية التي توصلت إليها اللجنة القومية . وقد توجت أعمال هذه اللجنة القومية بعقد مؤتمر قومي في عام 2000، حيث أقرت فيه استراتيجية تطوير التعليم العالي في مصر والتي ترجمت إلى خمس وعشرين مشروعا يتم تنفيذها على ثلاث

مراحل، تتفق كل مرحلة مع الخطة الخماسية للدولة اعتباراً من العام 2002م وحتى العام 2017م ، وقد تمّ التركيز في المرحلة الأولى على تنفيذ المشروعات الستة التالية: (ماجدة محمد أمين وآخران، 2005م ص728)

1-صندوق مشروع تطوير التعليم العالي.

2-مشروع تنمية قدرات هيئة التدريس والقيادات.

3-مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

4-مشروع تطوير الكليات التكنولوجية.

5-مشروع تطوير كليات التربية.

6-ومشروع ضمان الجودة والاعتماد.

وقد تمّ تدبير مصادر تمويل هذه المشروعات بقرض من البنك الدولي يقابله تمويل من جانب المصريين ومن هيئة المعونة الأمريكية البريطانية، والصندوق العربي الخليجي، والاتحاد الأوروبي، ومن مؤسسة فورد الأمريكية (رشدي أحمد طعيمة، 2008م، ص257)

دأبت اللجنة القومية لضمان الجودة والاعتماد منذ إنشائها في أكتوبر عام 2001 ، على إعداد عدة دراسات من قبل أفراد هذه اللجنة حول إنشاء الهيئة، كما قامت اللجنة عام 2002 بترجمة هذه الدراسات والأهداف إلى خطة تنفيذية وأنشطة تضم الآتي:

1-الدراسات الذاتية وتقييمها.

2-إنشاء وحدات لتقويم الأداء الجامعي وضمان جودة التعليم العالي في الجامعات المصرية.

3-إعداد حملة توعية قومية لتهيئة المجتمع والمؤسسات التعليمية لمفاهيم الجودة والاعتماد.

4-تنمية مشاريع الجودة والاعتماد وبناء القدرة التنافسية للجامعات.

5-العلاقات الدولية: (سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزيادات، 2008م، ص 330).

القياس والتقويم:

القياس في اللغة:

القياس في اللغة: من (قاس) بمعنى قدر نقول قاس الشيء بغيره أي: قدره بغيره أو على غيره، أي: قدره على مثاله.(البستاني بطرس،1977م، ص28)

القياس اصطلاحاً:

هو العملية التي يتم بواسطتها التعبير عن الأشياء والحوادث بأعداد وأرقام أو رموز حسب قواعد محدده ودقيقة.

هو عملية وصف المعلومات وصفاً كمياً أو بمعنى أخر استخدام الأرقام في وصف تنظيم المعلومات أو البيانات في هيئة سهله موضوعية يمكن فهمها ومن ثم تفسيرها من غير صعوبة.(نبيل عبدالهادي،2002م،ص15)

لماذا نقيس؟

الغرض الرئيس من القياس هو الكشف عن الفروق بأنواعها المختلفة ولأنه إذا لم توجد هذه الفروق لما كانت هناك حاجة إلى القياس. (ناجى محمد قاسم، 2008،ص 197)

مكونات عملية القياس:-

لعملية القياس ثلاثة عناصر لابد من توافرها ليكون القياس تاماً وهي:-

1- فئة الخصائص أو الأحداث أو السمات (موضوع القياس) وهذا معلوم بداهة فماذا نقيس أن لم تكن هناك سمة أو موضوع ولذلك يسمي هذا العنصر موضوع القياس.

2- فئة الأرقام أو الرموز: ويعبر عن امتلاك الشخص للسمة بالأرقام أو الرموز.

3- القواعد المحددة جيداً أو المقياس: ويعني أن هذه الأرقام أو الرموز قد منحت وفقاً لقواعد محددة تحديداً جيداً أي أن المقياس الذي حُصِلَ منه على هذه الأرقام لابد أن يكون مقياساً جيداً حتى تكون النتائج التي حُصِلَ عليها منه على درجة كبيرة من الموثوقية.(محمد الفاتح كمال الدين الشيخ محمد، 2013 ، ص5)

خصائص القياس التربوي:-

يهتم المعلم داخل غرفة الصف بالسمات التي ترتبط بالعمليات العقلية مثل التحصِّيل والاتجاهات والميول وقياس هذه السمات يتسم بما يلي:-

- غير مباشر Indirect: أي أن مقدار ما يمتلكه الفرد من السمة يقدر من خلال أداء الفرد على مؤشرات ذات علاقة بالسمة.

- غير تامIncomplete: أي أن المجموعة الجزئية من المثيرات ذات الصلة بالسمة المقاسة ما هي إلا عينة من المثيرات من ضمن مجموعة أكبر(المجموعة الكلية).

- نسبي Relative: أي أن العلامة الممثلة لإجابات الطلاب على مثيرات (أسئلة اختبار تحصِّيلي) والدالة على درجة امتلاكه لسمة التحصِّيل في ذلك الاختبار لا يكون لها معنى أو يصعب تفسيرها إلا إذا قورنت بالعلامة الدالة على مستوى أداء مجموعته.(أحمد عودة، 1999من ص23)

أنواع المقاييس:

المستوى الاسمي أو المقاييس الاسمية Nominal Scale:

هو أدنى مستويات القياس ويناسب المتغيرات الكيفية أو النوعية التي تتطلب تصنيف الأفراد إلى مجموعات منفصلة للتميز بينهم في سمة معينة، ويكون الهدف من عملية القياس في هذه الحالة هو التصنيف الذي يراعي الفروق النوعية بين الأفراد، والأعداد المستخدمة في هذا المستوى من القياس تعد رموز بسيطة تستخدم كأسماء لفئات أو مجموعات منفصلة ومتمايزة ومن أمثلة متغيرات هذا المستوى: النوع: (ذكور أو إناث)، الديانة: (مسلم أو مسيحي أو يهودي أو لا ديني)، مناطق السكن: (جنوب أو شمال أو شرق أو غرب)، أو حسب الرقم الوظيفي، كذلك الأرقام على صدور اللاعبين. وهذه الأرقام لا نستطيع إجراء عمليات حسابية عليها بحيث تكون ذات معنى، فلا معنى أن تجمع رقم مناظر لجنسية معينة من الرقم المناظر لجنسية أخرى. (أسامة عطية أحمد المزيني، 2013، ص 6)

المستوى الرتبي أو مقاييس الرتبة Ordinal Scale:

في هذا النوع يمكن ترتيب الأفراد أو الأشياء تبعاً لخاصية أو سمة معينة ويعتبر هذا النوع من الأنواع المهمة في دراسة مستوى التحصيل لدى الطلبة، ومن سماته أنه يقوم بترتيب أفراد المجموعة المراد تقوّيمها حسب مستوياتهم التحصيلية (الأول– الثاني – الثالث – وهكذا) وهو يحمل خصائص المقياس الاسمي من حيث التصنيف كأن يعطي أرقاماً أو رموزاً للدرجات التي حصل عليها الطلبة حسب ترتيبهم، مثل أن يعطى الطلاب الذين حصلوا على علامات بين (90 – 100) تقدير ممتاز ومن (80 – 90) تقدير جيد جداً وهكذا.

وعلى هذا فإن البيانات الرتبية مجرد رتب تحدد موقع الشخص في المجموعة دون توفر شروط المسافات المتساوية، وهذه الأعداد التي تمثل الرتب لا تسمح بإجراء عمليات حسابية عليها شأنها في ذلك شأن القياس الاسمي، وإنما يُكتفى بالقول أن تحصّيل محمد أفضل من تحصّيل أشرف. (أسامة عطية أحمد المزيني، 2013، ص 6)

المستوى الفتري Interval Scale:

هذا المستوى أدق من المستويين السابقين، ويتعلق بتحديد مقدار الفرق بين شيئين، أو تحديد ما إذا كان شيء يساوي شيء آخر أم لا، فالفروق أو المسافات المتساوية تدل على مقادير متساوية من الخاصية التي نقيسها ولذلك يمكن إجراء العمليات الحسابية الجمع والطرح والضرب عدا عملية القسمة لأن الأرقام لها معنى كمي، مع مراعاة أنه لا يوجد صفر حقيقي (يدل على انعدام السمة)، وهذا المستوى من القياس يستخدم كثيراً في القياس التربوي والنفسي. (أسامة عطية أحمد المزيني، 2013، ص 7)

المستوى النسبيRatio Scale:

تعد هذه المقاييس أرقى الأنواع ولها وحدات متساوية وصفر مطلق يناظر بالفعل انعدام الخاصية والسمة المقاسة، ويمكن إجراء جميع العمليات الحسابية، ومن أمثلتها مقاييس الوزن والطول والحجم، ويستخدم عادة في العلوم الطبيعية ولا يستخدم في العلوم التربوية والنفسية. (أسامة عطية أحمد المزيني، 2013، ص 7)

خطوات القياس:

هنالك ثلاث خطوات في عملية القياس:

1/ تعريف أو تحديد الخاصية أو الصفة التي يراد قياسها.

2/ تحديد مجموعة الإجراءات والسلوكيات التي يمكن عن طريقها إظهار هذه الصفة وعزلها وإدراكها وملاحظتها.

3/ وضع مجموعة من الطرق أو الوسائل لترجمة هذه الملاحظات في عبارات كمية سواء أكانت درجات أم كمية. (ممدوح عبدالمنعم الكناني وعيسى عبدالله جابر، 1995: 42)

أدوات القياس:

نظراً لأهمية عملية القياس، فقد تعددت وسائلها وتنوعت أدواتها، وفيما يلي أهم هذه الأدوات والوسائل.

أولاً: الاختبارات: وهذه قد تمثل فقرات من نوع الاختيار من متعدد، وفقرات من نوع المزاوجة، والإجابة بنعم أو لا، وفقرات التكملة، وفقرات الإجابات القصيرة، وفقرات المقال. ولكل نوع من هذه الفقرات شروط ومواصفات يجب مراعاتها حتى تكون نتائج الاختبار صحيحة.

ثانياً: الملاحظة: يعتبر هذا الأسلوب من الأساليب الهامة التي يجب استخدامها في الصفوف الابتدائية الأولى، ويتطلب هذا من المعلم الاستمرار في ملاحظة التلاميذ عند قيامهم بالواجبات أو النشاطات، وتسجيل تلك الملاحظة بصورة مختصرة وبذلك تتجمع لدى المعلم صورة جيدة عن سلوك تلاميذه كما يساعد المعلم في اتخاذ الطرق الفعّالة لتحسين تدريسه.

ثالثاً: قوائم التدقيق: في هذا المجال يجري تحديد المهارات والمعارف في قائمة، ويجري تخصيص بطاقة لكل طفل من هذه القائمة وتوضع إشارة مقابل المهارة التي أتقنها الطفل.

رابعاً: مقاييس التقدير: ويستخدم هذا الأسلوب عندما يرى المعلم إعطاء التلميذ درجة على إتقانه لأداء مهارة معينة.

خامساً: دراسة الحالة: يعتبر هذا الأسلوب أحد الأساليب المهمة في التقويم. إذ يتم من خلاله دراسة الذين تدل كافة أساليب التقويم الأخرى على تخلفهم عن زملائهم، ويجري جمع البيانات اللازمة عن مثل هذه الحالات مثل وضع الأسرة، ومستوى دخلها، وثقافة الوالدين لكل فرد على حده. (زكريا محمد الظاهر وآخرون، 2002م، ص 17-18).

أغراض القياس:

للقياس في التربية أغراض متنوعة أجملها (سامي عريفج وخالد حسين مصلح، 2002م، ص27) فيما يلي:

المسح:

عبارة عن عملية قياس غالباً ما تغطي ميداناً واسعاً وتتناول عينة كبيره من أفراد مجتمع الدراسة في آن واحد، فتقدم بيانات يمكن أن يستفاد منها في تقييم القرارات الإدارية مثل بناء المناهج والتعرف على المشكلات وترتيبها حسب أهميتها وكذلك تشييد المباني المدرسية ويضاف إلى ما سبق تلك العمليات المسحية التي تجريها المدارس لتقييم التحصيل الدراسي بصورة عامة من خلال الامتحانات العامة وما يترتب على أساسه من تخريج طلبة أو نقلهم من فرقة دراسية إلى أخرى فالاختبار المسحي يتعرف إلى مستوى التحصيل العام للطالب في مجال أو أكثر من مجالات تعليمه وقد يكون المسح للقدرات الرياضية المتوفرة في منطقة تعليمية أو للقدرة الفنية في مدرسة ما أو للاستعدادات الموسيقية عند أبناء مرحلة عمرية أو للتحصيل العام للطلبة ووسائل القياس المستخدمة لتحقيق أغراض المسح تُعطي علامة كلية أي تقدير عام للدلالة على إمكانات الفرد ومن الاختبارات المستخدمة في هذا المجال (امتحانات الامتحان الشامل لكليات المجتمع ، امتحان القبول بعد المرحلة الإعدادية وامتحان الثانوية العامة وكذلك الامتحانات المدرسية النهائية).

التشخيص والعلاج:

يهدف إلى التعرف على مواطن القوة ومواطن الضعف فهو نوع من التقويم التكويني الهدف منه تدعيم مواطن القوة وعلاج مواطن الضعف علاجا قائماً على

تحديد مواطن الضعف وتقدير العوامل التي يمكن أن تقف وراء هذا الضعف وغالبا ما يلجا إلى هذا النوع حيث تواجههم صعوبات أو حالات تقتضي عناية خاصة ففي حالات طلاب المدارس قد يواجه المعلم نفراً من الطلبة الذين يفشلون في مسايرة زملائهم في الفرقة الدراسية التي يلتحقون بها في مادة ما، فلا ينظر إليها على أنها تقصير عام ولهذا يصمم اختبار في تلك المادة على أن تركز كل مجموعة من الفقرات على جانب من جوانب المادة التي يفترض أنها قد تكون من عوامل الضعف عند طلابه وحيث يخضع طلابه للاختبار ويقيم استجاباتهم لفقراته سيكتشف أن طلابه قد نجحوا في الاستجابة لبعض جوانب الاختبار بشكل جيد في حين تكون علامات بعضهم في جوانب أخرى مُتدنية وإذا كرر المعلم القياس باستخدام صورة مكافئة للاختبار السابق ووصل إلى نتائج متقاربة يستدل بثقة أن هذا الجانب أو ذاك يمثل منطقة الضعف عند هذا الطالب أو مجموعة الطلاب وبعد أن يتحقق المعلم من صدق أحكامه بوسائل تقويم غير الاختبار ينطلق إلى معالجة الضعف بالبدء بوضع خطة للعلاج تستند إلى نتائج التشخيص وقد تشمل خطة العلاج عدداً كبيراً أو صغيراً من الطلاب في برنامج طويل الأجل أو قصير الأمد .

التوجيه والإرشاد:

يواجه الإنسان في حياته مشكلات كثيرة بعضها جسمي وبعضها انفعالي عاطفي وبعضها اقتصادي وبعضها أسري وبعضها في محيط العمل أو بين الجماعات وقد تصل هذه المشكلات إلى درجة تشكل عامل إعاقة للنمو الطبيعي أو السير في العمل بشكل صحيح أو النجاح كما الأقران وفي مثل هذه الحالات وحيث تتوافر مراكز إرشاديه كتلك التي توجد في بعض المدارس يلجأ الفرد إلى المرشد لمساعدته في مواجهة مشكلاته والتغلب على الصعوبات ولا يستطيع المرشد أو الموجه أن يقدم خدمه إرشاديه حقيقية إذا لم يكن مؤهلاً لتقديم المساعدة ويتمثل الجزء الهام من تأهيل المرشد بتعريفه بالاختبارات وأنواعها وأغراض استخدامها والنظريات التي تقوم عليها وطرق تطبيقها وتصحيحها واستخراج النتائج مما يلقي أضواء على العميل الذي يتطلب الاسترشاد ويكون إخضاع العميل للاختبارات بناء على اقتناعه بأهمية الجلوس للاختبار.

وبناء على نتائج الاختبارات يستطيع المرشد أن يتقدم إلى عمليات الإرشاد ويوجه العميل نحو المهنة التي يكشف الاختبار عن الميل إليها أو المجال الدراسي الذي يبين اختبار الاستعداد أن العميل مهيأ له أو نحو الوظيفة التي يبدو أن مواصفاتها متفقه مع طبيعة شخصه إلى غير ذلك.

التصنيف والتصفية:

يقصد به في التربية والتعليم توزيع الطلبة على أنواع التعليم المتوافرة: أكاديمي، مهني، زراعي ، صناعي ، تجاري، أو تشخيصهم في صفوف متجانسة تبعاً لمستوى القدرة العقلية أو تبعا للمستوى التحصيلي أو تبعاً لاهتماماتهم بمجالات النشاط المختلفة وذلك بناء على نتائج التقويم التي قد تعتمد على اختبارات أو على وسائل التقويم الأخرى كالمقابلات والاستبانات أو غير ذلك.

أما التصفية فيقصد بها التخلص من تلك الفئات الطلابية التي لا تستفيد من نوع من أنواع التعليم وتحويلهم إلى نوع آخر يناسبهم.

التنبؤ:

يعني توقع مستوى الأداء مستقبلا على افتراض الثبات النسبي للسلوك الإنساني كما تحدده مواصفات ووسائل التقويم المعتمدة، ويوفر التنبؤ الكثير من النفقات والجهود الضائعة بالنسبة للمؤسسات التي تتكفل بإعداد الكوادر البشرية حيث تقتصد جهودها على الأفراد الذين تتنبأ وسائل التقويم باستفادتهم من البرامج التي يلتحقون بها.

وأفضل المقاييس المستخدمة لتحقيق هذا الفرض اختبارات الاستعداد العام والخاص واختبارات الميول وأحياناً اختبارات الشخصية.

صناعة القرار:

إن أي عملية قياس عادة تنتهي باتخاذ قرار مناسب مثلا بعد المسح أو التعرف على قدرات الطلبة العامة تُتخذ القرارات: بترفيع الطلبة أو ترسيبهم أو بإعطاء الشهادات والتقارير أو بتوزيع الطلبة على أنواع التخصصات المختلفة الأكاديمية أو المهنية وغير ذلك من الأمور.

العوامل المؤثرة على القياس:-

- السمة المراد قياسها.
- أهداف القياس.
- نوع المقياس، ووحدة القياس المستخدمة.
- طريقة القياس ومدى التدرب عليه.
- العلاقة بين المقياس وطبيعة الظاهرة المقاسة. (رمزية الغريب، 1997، ص 7)

أخطاء القياس:

من العوامل التي تؤدي إلى أخطاء القياس ما يلي:

1- أداة القياس: اختلاف دقة أدوات القياس، فالأسئلة الموضوعية أدق من الأسئلة المقالية.

2- التلميذ: تأثر التلميذ بالمؤثرات الخارجية مثل الحرارة والمؤثرات الداخلية مثل القلق.

3-الملاحظة: اختلاف الملاحظة من شخص لآخر ولنفس الشخص في أوقات مختلفة.

4- الخبرة والتدريب: نقص الخبرة والتدريب في مجال القياس. (غسان يوسف قطيط، 2009م، ص38)

مفهوم التقويم:

التقويم لغة: يطلق التقوِّيم في اللغة على عدة معاني منها الاستقامة والتعديل وإزالة العوج والتثمين.

قومت الشيء فهو قَوِّيمٌ، أي: مُستَقيمٌ. والقَوَامُ: العَدْلُ. قال تعالى: ﴿ وَٱلَّذِينَ إِذَآ أَنفَقُواْ لَمۡ يُسۡرِفُواْ وَلَمۡ يَقۡتُرُواْ وَكَانَ بَيۡنَ ذَٰلِكَ قَوَامٗا ٦٧ ﴾ [الفرقان: ٦٧] وأقمت الشيء وقوَّمته فقام بمعنى استقام، والاستقامة اعتدال الشيء واستواؤه، والتقوِّيم: مصدر قوَّمت السلعة، إذا حددت قيمتها وقدرتها.(محمد بن أبي الفتح بن أبي

الفضل البعلي، 2003 م، ص 492). ومن معانيه التقدير يقال قوم المتاع إذا قدره بنقد وجعل له قيمة (راتب قاسم عاشور ومحمد فؤاد الحوامدة، 2010م، ص267).

قال تعالى ﴿ لَقَدۡ خَلَقۡنَا ٱلۡإِنسَٰنَ فِيٓ أَحۡسَنِ تَقۡوِيمٖ ۝٤ ﴾ [التين:٤] قال الألوسي في تفسيره: جعله على أحسن ما يكون صورة ومعنىً فيشمل ماله من انتصاب القامة وحسن الصورة والإحساس وجودة العقل وغير ذلك (شهاب الدين محمود بن عبدالله الحسيني الألوسي ،1415هـ، ص395). ويمكن تلخيص هذه المعاني بأن (قوَّم الشيء) بمعنى عدّل مساره للجهة المرغوب فيها بإصلاح نقاط الاعوجاج والقصور فيه، وتحديد قيمته لينتفع به.

تعريف التقوِّيم التربوي اصطلاحاً:

عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير بيانات ومعلومات (كمية/ كيفية) عن ظاهرة أو موقف او سلوك بقصد استخدامها في اصدار حكم او قرار. (علي أحمد ،2007م، ص43).

وهو مجموع الاجراءات التي يتم بواسطتها جمع بيانات خاصة بفرد او بمشروع أو بظاهرة ودراسة هذه البيانات بأسلوب علمي للتأكد من تحقيق اهداف محددة سلفاً من اجل اتخاذ قرارات معينة (رشدي أحمد طعيمة، 2004م، ص163).

هو عملية تفحص جميع مصادر المعلومات المتوفرة عن الطالب أو المعلم أو البرنامج التربوي أو العملية التربوية أو المؤسسة التربوية للتأكد من درجة التغير التي حدثت فيها، وإعطاء قيمة أو حكم صادق عنها، فهي إذن عملية يتم فيها إصدار حكم على قيمة أو نوعية الشيء أو النشاط أو العملية التي هي موضع تقييم استناداً لمحاكات خاصة محددة (هيئة اعتماد التعليم العالي الأردن، 2009م، ص17)

هو (قياس مدى تحقيق الأهداف عند الفرد) وبلوم ورفاقه. يعرفون التقويم (أنه إصدار حكم على قيمة الأفكار أو الأشياء ويتضمن استخدام المحكات والمعايير لتقدير مدى كفاية الأشياء ودقتها ويكون التقويم كمياً أو كيفياً). (محمد الأمين مصطفي الخطيب، 2005، 114)

أهمية التقويم في العملية التعليمية:

إن العملية التعليمية لا تكتمل بدون التقويم فالتعلم يحدث عندما تحل تغيرات سلوكية مرغوب فيها في الجوانب المعرفية والانفعالية لدى المتعلم حسب الاهداف التعليمية المحددة لهذه العملية، وحتى يتم تحديد مدى التغير او النمو الذي حققه المتعلم لابد من استخدام اجراءات معينة وهذه تمثل عملية التقويم والتقويم جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية ويهدف الى الكشف عن نقاط القوة لتعزيزها والبحث عن اسباب الضعف في (الاهداف، المحتوى، وطرائق التدريس..) لتلافيها وعلاجها.

أهم أدوات القياس المستخدمة في تقويم التحصيل الاختبارات:

1. اختبار الاختيار من متعدد.
2. اسئلة المزاوجة او المطابقة.
3. اختبار التكملة.
4. اختبار الترتيب.
5. الاختبارات المقالية.

وهذا النوع من الاختبارات يطلب من المتعلم التعبير بلغته الخاصة عن موضوع معين ولاختبارات المقال نوعان:

1. اسئلة الاستجابة الموجزة.
2. اسئلة الاستجابة المطولة (سعد على زاير وداود عبد السلام صبري، 2014م، ص205).

خصائص التقويم الجيد:

لكي يكون التقويم جيداً ومحققاً للأهداف التي وضع من أجلها لابد من أن تتوافر فيه مجموعة من الشروط والمعايير أهتم بتجديدها التربويون وعلماء القياس والتقويم ومن هذه المعايير ما يلي:

1. أن يكون التقويم علمياً بحيث يتصف بالصدق والثبات.
2. أن يكون التقويم مميز بحيث يساعد على التمييز بين مستويات الطلاب.

3. أن يكون التقويم شاملاً بحيث يتناول الجوانب النفسية الرئيسية للتعلم.
4. أن يكون تعاونياً يشترك فيه المعلم والطالب والموجه ومدير المدرسة.
5. أن يكون التقويم مرتبطاً بأهداف المنهج.
6. أن يكون التقويم اقتصادياً في الوقت والجهد والتكاليف.
7. أن يكون التقويم عملية انسانية وهدفها الرئيسي مساعدة الطالب على النمو الشامل المتكاملة. (بليغ حمدي اسماعيل، 2013م، ص288).

أنواع التقويم:

1 – التقويم القبلي:

يستخدم للتعرف على كمية المعلوماتوالمعارف لدى الطالب قبل بدء دراسة جديدة، يتأكد المعلم من الخلفية العلمية للطالب ويحدث هذا التقويم في بداية العام الدراسي ومن أدواته الاختبارات التحصيلية والاختبارات النفسية. (نبيل عبد الهادي، 2002، ص 29)

2– التقويم التكويني (البنائي– المستمر):

هو عملية تقويمية منظمة في أثناء التدريس وخلال الفصل الدراسي ، وهدفه تزويد المعلم والمتعلم بالتغذية الراجعة لتحسين العملية التعلمية ،ومعرفة مدى تقدم الطلاب، ومن أدواته الاختبارات الشفوية، الاختبارات القصيرة ، التمارين الصفية، الواجبات المنزلية، حل التمارين واختبارات المحك.(عبد الرحمن عبد السلام حامل ،1998، ص 131)

3– التقويم التشخيصي:

ويقصد به التعرف على نواحي القوة والضعف أو الخبرات السابقة لدى المتعلمين. ويرتبط هذا النوع من التقويم بالتقويم التكويني لتأكيد الاستمرارية في التقويم ، ويهدف إلى تشخيص صعوبات التعلم ، تحديد جوانب القوة والضعف في مستوى التحصيل ، تحديد الأخطاء الشائعة بين الطلاب سواء في معارفهم أم في مهاراتهم أو اتجاهاتهم ومن أدواته الاختبارات التحصيلية كالاختبارات المقالية

والموضوعية والرجوع إلى ملف الطالب وبطاقته المدرسية.(مجدي عبدالكريم حبيب، 1996م ،ص12)

4 – التقويم الختامي:

هو الذي يحدد درجة تحقيق المتعلمين للمخرجات الرئيسية لتعلم مقرر ما ويهدف إلى تحديد مستوى الطلاب، ومدى تحقيقهم للأهداف.(عبد الرحمن عبد السلام جامل، 1998، ص 132)

وظائف التقويم التربوي:

إن وظائف التقويم التربوي عديدة ومشعبة ومستمرة، وأيضاً في تزايد دائم وذلك بسبب المستجدات والتغيرات المتلاحقة والانفجار المعرفي والتقني الذي لا يتوقف عند حد وتتلخص وظائف التقويم التربوي في الآتي:(رافدة عمر الحريري، 2007، ص22)

1/ إعداد مواقف تعليمية تتناسب مع الفروق الفردية: من وظائف عملية التقويم الكشف عن مواطن القوة والضعف في البرامج التعليمية وعن مدى ملاءمتها للفروق الفردية بين التلاميذ.

2/استثارة دوافع المتعلمين للتعلم: إن معرفة التلميذ بنتائج الاختبارات التي قدمها تدعم تعلمه وتجعله أكثر جودة وأسرع تقدماً وأبقى أثراً.

3/الوظيفة الكشفية: تساعد عمليه التقويم على اكتشاف مواهب التلاميذ وقدراتهم ومهارتهم وميولهم وحاجاتهم ومشكلاتهم مما يساعد على التكيف في الحياة.

4/ تقويم التقنيات التربوية: إن التسارع المتلاحق في استخدام التقنيات والمعلومات في الحقل التربوي جعل الحاجة ماسة إلى أساليب منهجية صادقه لتقويم هذه التقنيات في إطار المناهج المدرسية خاصة التقنيات التربوية.

5/ دعم عمليات اتخاذ القرارات: عملية التقويم تمد المسئولين عن عملية اتخاذ القرارات بمعلومات دقيقة تسهل عمليه اتخاذ القرارات في مجالات عديدة مثل القبول والتوزيع والترقية والاستغناء عن بعض الأفراد ونسب الرسوب والتسرب والنجاح.

6/الوظائف التنظيمية: إن التقويم يساهم في الوظيفة التنظيمية للعملية التعليمية مثل:

أ/ تنظيم التلاميذ في مجموعات وفقاً لمستوياتهم واستعدادهم وكذلك في عملية قبولهم وتوجيههم أكاديميا ومهنياً.

ب/ مساعدة أولياء الأمور في التعرف على مستوى نمو أبنائهم.

ج/ تحسين البيئة التربوية.

إن التقويم يساعد في تحسين البيئة المدرسية وتنظيمها وتنظيم الفصول الدراسية و يمكن أن يؤثر في النواحي النفسية والسلوكية للمتعلمين.

د/ إن التقويم يساعد في أداء العاملين في المجال التربوي.

يشترك في العملية التعليمية مجموعة من الأطراف تتداخل وتتشابك وظائفها لتكمل بعضها البعض وهذه الأطراف تشمل المعلمين والمشرفين التربويين ومديري المدارس والمسئولين الإداريين والأخصائيين الفنيين وغيرهم.

7/ دعم النشاطات اللاصفية: يقدم التقويم وظيفة أخرى هي النشاطات اللاصفية المتنوعة الخارجة عن المنهج مثل اللجان والجمعيات والرحلات والزيارات والمعارض والمسرحيات والصحف والمجلات الداخلية والمسابقات وما إلى ذلك.

خصائص التقويم الجيد:-

حتى يكون التقويم محققاً لأغراضه هناك خصائص يجب مراعاتها: (عبد الواحد حميد الكبيسي، 2007م، ص99)

التناسق مع الأهداف: من الضروري أن تسير عملية التقويم مع مفهوم المنهج وفلسفته وأهدافه فإذا كان المنهج يهدف إلى تدريب التلميذ على التفكير وحل المشكلات توجب أن يتجه إلى قياس هذه النواحي.

الاستمرارية: ينبغي أن يسير التقويم جنباً إلى جنب مع التعليم من بدايته إلى نهايته فيبدأ منذ تحديد الأهداف ووضع الخطط ويستمر مع التنفيذ ممتداً إلى جميع أوجه النشاط المختلفة في المدرسة وإلى أعمال المدرسين حتى يمكن تحديد نواحي القوة ونواحي الضعف في الجوانب المراد تقويمها.

وبالتالي يكون هناك متسع من الوقت للعمل على نواحي الضعف والتغلب على الصعوبات.

التكامل: أن كانت الوسائل المختلفة والمتنوعة للتقويم تعمل لغرض واحد، فإن التكامل فيما بينهما يعطينا صورة واضحة ودقيقة عن الموضوع أو الفرد المراد تقويمه وهذا عكس ما كان يتم في الماضي إذ كانت النظرة إلى الموضوعات أو المشكلات نظره جزئيه أي من جانب واحد وعندما يحدث تكامل وتنسيق بين وسائل التقويم فإنها تعطي في النهاية صورة واضحة عن مدى نمو التلميذ في جميع النواحي.

التعاون: يجب إلا ينفرد بالتقويم شخص واحد، فتقويم المعلم ليس محصوراً على المدير أو المشرف التربوي فقط بل هو ناتج تقويم المدير والمشرف والمعلم الأول والمتعلمين أنفسهم وتقويم المتعلم يجب أن يشترك فيه المتعلم والمعلم والآباء

البناء على أساس علمي: أي يجب أن تكون الأدوات التي تستخدم في التقويم صادقة وثابتة وموضوعية قدر الإمكان لأن الغرض منها هو إعطاء بيانات دقيقة ومعلومات صادقه عن الحالة أو الموضوع المراد قياسه أو تقويمه ،وأن تكون متنوعة وهذا يستلزم اكبر عدد ممكن من الوسائل مثل الاختبارات والمقالات الاجتماعية ودراسة الحالات.

الاقتصادية: بمعنى أن يكون اقتصادياً في الوقت الجهد والتكاليف فبالنسبة للوقت يجب إلا يضيع المعلم جزءاً من وقته في إعداد وإجراء وتصحيح ورصد نتائج الاختبارات لان ذلك سيصرفه عن الأعمال الرئيسة المطلوبة منه وبالنسبة للجهد فلا يرهق المعلم المتعلمين بالاختبارات المتتالية والواجبات المنزلية التي تبعدهم عن الاستذكار أو الاطلاع الخارجي أو النشاط الاجتماعي أو الرياضي، فيصاب المتعلم بالملل ويكره الدراسة وينفر منها، وبالنسبة للتكاليف من الواجب إلا يكون هناك مغالاة في الإنفاق على عملية التقويم حتى لا تكون عبئاً على الميزانية المخصصة للتعليم.

صلاحية أدواته: بمعنى أن التقويم الصحيح يتوقف على صلاح أدوات التقويم، وأن تقيس ما يقصد منها بمعنى أن لا تقيس القدرة على الحفظ إذا وضعناها لتقيس قدرة

المتعلم على حل المشكلات مثلا وأن تقيس كل ناحية على حده حتى يسهل تشخيص النواحي وتفسيرها بعد ذلك وأن تغطي كل ما يراد قياسه.

العلاقة بين القياس والتقويم:

يظن البعض من المربين أن مفهوم القياس التربوي مرادفاً لمفهوم التقويم على اعتبار أن كلا منهما يتطلب جمع بيانات تتعلق بالأفراد أو الجماعات، غير أن القياس يقتصر على تحديد درجة امتلاك الفرد لإحدى السمات أو درجة خاصة معينه، تتسم بها إحدى الجماعات وتستخدم أدوات متنوعة في قياس هذه السمات أو الخواص ينتج عنها قيماً عددية مقننة بينما التقويم يتطلب إصدار حكم على الدرجات الناتجة عن القياس استناداً إلى محكات قيمية يتفق عليها وباختصار فإن القياس يحدد قيماً عددية معينه وفقاً لقواعد معينه والتقويم يصدر حكماً عليها وفقاً لمحكات اعتبارية أو قيمية. أذاً عملية القياس عملية جزئية من عملية التقويم.(صلاح الدين محمود علام، 2003م، ص12)

عقبات تواجه التقويم:

تصادف كل من يتصدى لتقوِّيم جهود أي مؤسسة عقبات عديدة أهمها:-

- عدم وجود أهداف مكتوبة أو الأهداف غامضة.
- عدم استقرار المصطلحات المستعملة وتختلف باختلاف الأشخاص والدول.
- عوامل خارج ميدان التربية والتعليم تؤثر في سلوك التلميذ ونموه مثل الأسرة والمجتمع والأقران.

-صعوبة التعبير الكمي عن بعض المتغيرات مثل دافعية التلاميذ ومؤهلات الموظفين وغيرها.

- مهمة القائم بأمر التقويم صعبة لعدم توفر المختصين أو الخبرة الفنية أو الوسائل والأدوات من المقاييس الموضوعية.(سبع محمد أبو لبدة، 2008، ص 65).

امتحانات الشهادة الثانوية السودانية:

نشأة المرحلة الثانوية في السودان:

لقد كانت كلية غردون التذكارية هي المدرسة الثانوية الرسمية الوحيدة في السودان وإبان الحرب العالمية الثانية حولت من مبانيها بالخرطوم لمقر آخر بأم درمان. وعرفت بمدرسة أم درمان وفي عام 1946م تفرعت عن هذه المدرسة مدرستان هما مدرسة حنتوب الثانوية التي أول ناظر لها مستر براون والمدرسة الأخرى التي أنشئت هي مدرسة وادي سيدنا وكان ناظرها هو مستر بودال، (صديق محمد أحمد البادي ، 2007، ص12). وفي عام 1950م افتتحت مدرسة خور طقت الثانوية وكان أول ناظر لها هو النصري حمزة وتوالت بعد ذلك المدارس الحكومية وعلى سبيل المثال فقد افتتحت في عام 1956م مدرسة الخرطوم الثانوية القديمة ومدرسة بورتسودان ومدرسة ودمدني ومدرسة عطبرة ومدرسة الفاشر. وكانت الدراسة في المدارس الثانوية حتى عام 1968م باللغة الانجليزية في كافة المواد ماعدا مادتي اللغة العربية والتربية الإسلامية (ناصر السيد، 1990م، ص 157)

أسهم مؤتمر الخريجين في قيام بعض المدارس وتأتي على رأسها مدرسة المؤتمر بأم درمان ومنذ وقت باكر أنشئت مدرسة التجارة الثانوية الصغرى ثم رفعت لمدرسة ثانوية ذات أربعة فصول وبجانبها كانت توجد مدرسة التجارة الأمريكية بأم درمان. وافتتحت عدة مدارس صناعية وسطى كانت تُرفد المعهد الفني القسم الثانوي. وكانت توجد بجانبها مدارس حرفية. وفي الجنوب كانت توجد مدارس الإرساليات وتوجد أيضاً المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم ومن أشهر المدارس في الجنوب مدرسة رمبيك الثانوية وهي مدرسة كبيرة تضارع مدارس حنتوب ووادي سيدنا وخور طقت. كما أسهمت مدارس البعثة التعليمية المصرية بقدر كبير في التعليم الثانوي في السودان. ومن أشهر مدارسها وأكبرها في السودان مدرسة جمال عبد الناصر الثانوية بالخرطوم، والكلية القبطية الثانوية وفي الخمسينات بدأ التعليم

الثانوي الخاص بالسودان بمدارس ميسرة السراج، حيث انتشرت مدارسه بالعاصمة، كما شهدت نهايات القرن العشرين إنشاء عدد من المدارس الثانوية الخاصة كالمجلس الإفريقي للتعليم الخاص في جميع أنحاء السودان.

أهداف المرحلة الثانوية في السودان:

تتمثل أهداف المرحلة الثانوية كما جاء في المؤتمر الثاني حول السياسات التربوية للتعليم في الآتي: (محمد عمر بشير، 1983م، ص 56).

1. أن تسهم المدرسة في تعزيز وتنمية العقيدة والأخلاق الدينية لدي الطلاب وتبصيرهم بتعاليم الدين وتراثه وتربيتهم على هديه لبناء الشخصية المؤمنة، العابدة لله، المتحررة والمسئولة، وأن تعمل على تركيز القيم الاجتماعية المؤسسة على دوافع العمل الصالح والتقوى.

2. أن تزود الطلاب بألوان الثقافة العامة والدراسات الخاصة في الأدب والعلوم والفنون والمهارات والاتجاهات العلمية في التعليم النظري والتطبيقي والتقني والمهني بما يهيئ الطلاب لمواصلة الدراسة بالتعليم العالي وللمشاركة في الحياة العلمية في مختلف القطاعات.

3. إن تشجع الإبداع وتنمي القدرات والاتجاهات المرغوبة وإعلاء قيمة العمل اليدوي.

4أن تنمي التفكير العلمي لدي الطلاب وتشجيع روح البحث والتجريب والاطلاع وحب القراءات الحرة وتنمي مهاراتهم اللغوية لاكتساب المعرفة وتصنيفها ومواصلة التثقيف الذاتي.

5. أن تسهم في تقوية روح الجماعة والولاء وتنمية الاستعداد للتعاون والشعور بالواجب والبذل للصالح العام والمحافظة على الحق العام وتعمير الوجدان بحب الوطن والأمة والإنسانية.

امتحان الشهادة السودانية:

تعتبر امتحانات الشهادة السودانية أو ما يعرف بامتحانات الشهادة الثانوية مفترق الطرق في حياة الطلاب وبداية حياة جديدة بالانتهاء من مرحلة التعليم العام والدخول في مرحلة التعليم الجامعي أو سوق العمل.

منذ العام 1931م كان طلاب المدارس الثانوية في السودان يجلسون لامتحان جامعة كمبردج في بريطانيا، وكان يتم هذا الامتحان في السودان تحت إشراف مدراء التعليم ومديري المدارس الثانوية في السودان، وتكونت أول لجنة تعني بشئون الامتحانات في السودان عام 1954م. وعندما نال السودان استقلاله تكونت أول لجنة للامتحانات لتعمل مستقلة في جامعة كامبردج وكان ذلك عام 1961م. اكتمل تعريب أوراق الأسئلة في عام 1969م وفي نفس العام تغير نظام تقدير الشهادات من نظام الدرجات من الأولى إلى الثانية إلى نظام التقدير المئوي.

إن أسئلة أوراق امتحانات الشهادة السودانية يقوم بوضعها أساتذة متخصصون من الجامعات، ويقوم بمراجعتها أساتذة من ذوي الخبرة الطويلة في التدريس في المرحلة الثانوية، وينسق بين واضعي الأسئلة ومراجعتها سكرتير امتحانات السودان الذي يكون قد زود واضع الأسئلة بأوراق أسئلة الأعوام الثلاث الماضية ليقف على الطريقة التي وضعت بها الامتحانات من قبل وعندما تأتي مرحلة تصحيح الأوراق، يكون واضعو الأسئلة ومراجعوها هم المشرفين على عملية التصحيح وتوزيع الدرجات على الأسئلة المختلفة. (حامد محمد إبراهيم، 2010م، ص94)

المواد التي يجلس لها التلاميذ في امتحان الشهادة السودانية تنقسم إلى نوعين:

1) أساسية وهي: اللغة العربية، التربية الدينية، اللغة الانجليزية، الرياضيات (المتخصصة للمساق العلمي/ والأساسية للمساق الأدبي).

2) أساسية محددة للمساق: وتختلف من مساق إلى آخر:

أ/ المساق العلمي: مادتي الكيمياء والفيزياء.

ب/المساق الأدبي: مادتي الجغرافيا والتاريخ.

3) اختيارية:

أ/ المساق العلمي: مواد الأحياء والعلوم الهندسية وعلوم الحاسوب والفنون.

ب/المساق الأدبي: مواد العلوم العسكرية والدراسات الإسلامية والفنون.

يختار الطالب منها مادة واحدة.

المواد المحددة للمساق العلمي مادتي (الكيمياء والفيزياء):

الكيمياء:

إن أصل الكلمة (كيمياء) عربي من الفعل كمي أي أَخْفِي، كمي يُكمي شهادته غيرها وكتمها، وقد ظهرت هذه الكلمة في حوالي القرن الرابع الميلادي واستخدمت في فن صقل المعادن وانتقلت إلى اللغات الأجنبية معرفة بالألف واللام، وهناك من يقول أن أصلها إغريقي وهي سيمياء أو فيمياء وتعني العصارة أو الانصهار أو الذوبان، وهناك من يرى أن أصلها مصري من الكلمة كميني بمعنى الأسود. (صلاح محمد بيجاوي ، 1999م،ص 27)

وعلم الكيمياء: هو العلم الذي يبحث في دراسة المواد من حيث تركيبها وعلاقة هذا التركيب بخواصها وتفاعلها ببعضها لإنتاج مواد جديدة والمواد الكيمائية أو الكيماويات تضم كل شيء تقع عليه الحواس، والفراغ هو الحيز الوحيد الذي لا يحوي مواد كيمائية. (إبراهيم صادق الخطيب ومصطفى تركي إعبيد ، 2011م، ص15).

أهداف تدريس الكيمياء في المرحلة الثانوية بالسودان:

يعرف الهدف التربوي بأنه عبارة عن التغير المراد استحداثه في سلوك المتعلم أو فكره أو وجدانه (عايش زيتون،1994م، ص 44).

تم في السودان صياغة أهداف الكيمياء في موجهات المنهج في شكل عبارات غطت المجالات المعرفية والمهارية والاتجاهات.(على حمود على وإبراهيم مختار أحمد ، 2001م، ص 30)

(1)الأهداف المعرفية:

أن يكتسب الطالب قدراً مناسباً من المعلومات والخبرات في مجال الكيمياء بشكل وظيفي، واتبع هذا الهدف بقائمة من العبارات هي:

أ/ إكساب الطالب ثقافة كيميائية محددة.

ب/ تعريف الطالب بدور العلماء المسلمين والعرب في تقدم الكيمياء.
ج/ فهم الطالب للأسس العلمية لبعض الصناعات القائمة.
د/ تزويد الطالب بالمصطلحات والرموز المستخدمة في علم الكيمياء عالمياً.
هـ/ تعريف الطالب بالإمكانات الطبيعية وكيفية استغلالها في التنمية في السودان.

(2) الأهداف المهارية (النفسحركية):

مساعدة الطالب على تكوين المهارات الأساسية المناسبة، العقلية والانفعالية والنفسحركية واتبع هذا الهدف بقائمة من العبارات هي أن يكون الطالب قادراً على:
أ/ استخدام الأجهزة والأدوات في مجال علم الكيمياء.
ب/ إجراء التجارب الكيميائية.
ج/الملاحظة الواعية الدقيقة وإدراك العلاقات بين الملاحظات المتشابهة.
د/جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها.
هـ/ تحليل الظواهر تفسيرها.
و/ استنتاج البيانات من الجداول والرسومات.
ز/ التعبير عن المركبات والتفاعلات الكيميائية بالرموز.
ح/ رسم الأجهزة الكيميائية.
ط/ حل التمارين والتدريبات والمسائل الكيميائية.
ى/ استخدام الكتب والمراجع العلمية.
ك/ كتابة التقارير العلمية.
ل/ القراءة والتعبير اللغوي والأسلوب العلمي.

(3) الأهداف الوجدانية (الاتجاهات):

أن يكتسب الطالب الاتجاهات والعادات والقيم المرغوبة واتبع هذا الهدف بقائمة من العبارات التي تشير إلى أن يتصف الطالب بالآتي (على حمود على وإبراهيم مختار أحمد ،2001م، ص 32)
أ/ تقدير عظمة الخالق.
ب/ حب العمل واحترامه.

ج/ التعاون.

د/ الاقتناع بالسببية والابتعاد عن الخرافة والشعوذة والدجل.

هـ/ الاعتماد على التجربة العلمية والقياس في استنتاج العلاقات وعدم اللجوء إلى التخمين غير العلمي.

و/عدم التسرع في إصدار الأحكام والتريث حتى تتجمع أدلة كافية.

ن/ الموضوعية في التفكير واحترام الرأي الأخر.

ح/ تقدير قيم العلم والجهد عند العلماء.

ط/ تقدير جهد الدولة في الإنماء والتصنيع.

ى/ تنمية القدرات لمواجهة المتغيرات التي تطرأ في المجال العلمي.

ك/ تبصير الطالب بالمدخلات التربوية الحديثة (كالتربية العقاقيرية) ليكون قادراً على تقبل المتغيرات التي تطرأ نتيجة التطورات الناتجة عن ظروف العصر لاتخاذ المواقف المناسبة.

محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي:

يحتوي الكتاب على تسع وحدات هي:

1-الكيمياء العضوية.

2-الأحماض والقواعد.

3-التحليل الكيفي.

4-التحليل الكمي.

5-الطاقة في التفاعلات الكيمائية.

6-سرعة وآلية التفاعلات الكيمائية.

7-مبادئ الاتزان الكيميائي.

8-الكيمياء الكهربية.

9-الكيمياء النووية.

جدول رقم (1)

يوضح المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم لمادة الكيمياء الصف الثالث الثانوي

المستوى المعرفي	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النسبة المئوية	25	27	37	11	–	–

الممصدر: الإدارة العامة للقياس والتقويم

من الجدول رقم (1) يتضح أن نسبة الأهداف المعرفية الدنيا بلغت 89% بينما نسبة الأهداف المعرفية العليا بلغت 11%، مما يدل على تركيز امتحانات الكيمياء بالشهادة السودانية على الأهداف المعرفية الدنيا.

جدول رقم (2)

يوضح جدول مواصفات امتحان الكيمياء

المحتوى بالوحدات		مستويات الأهداف المعرفية						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
الأولى	فقرة	2	2	3	1	0	0	8
	درجة	2	2	3	1	0	0	8
الثانية	فقرة	4	4	5	2	0	0	15
	درجة	4	4	5	2	0	0	15
الثالثة	فقرة	2	2	3	1	0	0	8
	درجة	2	2	3	1	0	0	8
الرابعة	فقرة	2	2	3	0	0	0	7
	درجة	2	2	3	0	0	0	7
الخامسة	فقرة	4	4	6	2	0	0	16
	درجة	4	4	6	2	0	0	16
السادسة	فقرة	2	2	3	1	0	0	8
	درجة	2	2	3	1	0	0	8
السابعة	فقرة	1	1	2	0	0	0	4
	درجة	1	1	2	0	0	0	4
الثامنة	فقرة	4	6	7	2	0	0	19
	درجة	4	6	7	2	0	0	19
التاسعة	فقرة	4	4	5	2	0	0	15
	درجة	4	4	5	2	0	0	15
المجموع	فقرة	25	27	37	11	0	0	100
	درجة	25	27	37	11	0	0	100

الفيزياء:

تعريف علم الفيزياء: هو العلم الذي يهتم بالظواهر الطبيعية في الكون ومن حوله ويقوم بدراستها وتفسيرها. (سامر إسماعيل حسين إسماعيل ، 2010م، ص2)

أهداف تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية:

1-تزويد الطالب العربي بمعلومات تمكنه من فهم دور أجداده العرب في تقدم.

2-الموضوعية في التفكير واحترام رأي الأخرين دون تحيز أو تعصب.

3-حب الاستطلاع وروح البحث العلمي وتقبل الحقائق الجديدة.

4-إدراك أن الحقيقة العلمية ليست ثابتة ولكنها قابلة للتغيير والتبديل.

5-حب العمل الجماعي والقبال عليه.

6-احترام العلماء وتقدير جهودهم.

7-احترام العمل وتقدير العاملين به.

8-الشعور بأن الفرد جزء من المجتمع وعليه واجب نحوه.

9-الاقتناع بأهمية الفيزياء في تطوير المجتمع.

10- الشعور بأهمية علم الفيزياء والدور الذي يلعبه في تقدم الحضارة الإنسانية ورفاهية البشرية. (السعيد جمال عثمان ، 2014م، ص 14- 15)

محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي:

يحتوي الكتاب على أربعة أبواب وكل باب يحتوي على عدد من الفصول:

الباب الأول: المجال التثاقلي الحركة الدائرية حركة الكواكب الاقمار الصناعية.

الفصل الأول: المجال التثاقلي(مجال الجاذبية).

الفصل الثاني: الحركة الدائرية.

الفصل الثالث: حركة الكواكب والاقمار الصناعية.

الباب الثاني الموجات والضوء:

الفصل الأول: الحركة التوافقية البسيطة.

الفصل الثاني: الموجات

الفصل الثالث: الضوء

الفصل الرابع: الانكسار

الفصل الخامس: العدسات.

الفصل السادس: المجموعات البصرية.

الفصل السابع: المرايا الكرية.

الباب الثالث المجالات المغنطيسية والكهربية:

الفصل الأول: المغنطيسية.

الفصل الثاني: الكهربية الساكنة.

الفصل الثالث: الكهربية التيارية.

الفصل الرابع المجال المغنطيسي والتيار الكهربي.

الباب الرابع الذرة والاتصالات:

الفصل الأول: الذرة.

الفصل الثاني: الاتصالات.(محمد حسن أحمد سنادة وآخران ، 2005م، ص1)

جدول رقم (3)

يوضح تحليل المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم في امتحان مادة الفيزياء

المستوى المعرفي	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
النسبة المئوية	22	20	40	18	-	-

المصدر: الإدارة العامة للقياس والتقويم

من الجدول (3) يتضح أن نسبة الأهداف المعرفية الدنيا بلغت 82% بينما نسبة الأهداف المعرفية العليا بلغت 18% مما يدل على تركيز امتحانات الفيزياء بالشهادة السودانية على الأهداف المعرفية الدنيا.

جدول رقم (4)

يوضح جدول مواصفات امتحان الفيزياء

المحتوى بالأبواب		مستويات الأهداف المعرفية						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
الأول	فقرة	6	5	10	4	0	0	25
	درجة	6	5	10	4	0	0	25
الثاني	فقرة	5	5	10	5	0	0	25
	درجة	5	5	10	5	0	0	25
الثالث	فقرة	5	5	10	5	0	0	25
	درجة	5	5	10	5	0	0	25
الرابع	فقرة	6	5	10	4	0	0	25
	درجة	6	5	10	4	0	0	25
المجموع	**فقرة**	**22**	**20**	**40**	**18**	**0**	**0**	**100**
	درجة	**22**	**20**	**40**	**18**	**0**	**0**	**100**

العلاقة بين الكيمياء والفيزياء:

العلوم مرتبطة مع بعضها البعض في شكل متكامل ويظهر ذلك جلياً في علم الكيمياء والفيزياء في أحد فروعهما الكيمياء الفيزيائية أو الفيزياء الكيميائية ويختص بدراسة خواص وبناء مختلف المواد والجسيمات التي تتألف منها هذه المواد (الذرات، الأيونات، الجزيئات) (داليا حسن محمد ومنال على المسيري ، 2015، ص8)

ويتم ذلك تبعاً لتركيبها وبنائها الكيميائيين والظروف التي توجد بها، كما تدرس التفاعلات الكيميائية والأشكال الأخرى من التأثير المتبادل بين المواد كالاتجاه والسرعة والميكانيكية والدوال الثيرموديناميكية والمؤثرات الخارجية كالمؤثرات الكهربية والضوئية. (محمد مجدي واصل ، 2010م ، ص7)

العلاقة بين الكيمياء الفيزيائية وعلم الإحصاء:

وتنحصر المسألة الأساسية للفيزياء الكيمائية الإحصائية في دراسة خواص وسلوكية الجمل الجهرية (المؤلفة من عدد كبير جداً من الجسيمات) الواقعة في حالة توازن استناداً للخواص الأساسية المعلومة للجسيمات المؤلفة لها وتحدد بقوانين تدعى القوانين الإحصائية.(عبد الله موسى ، 2010م، ص9).

إجراءات امتحانات الشهادة السودانية:

عندما يُعّين وقت إجراء الامتحانات الذي يقوم بتحديده مجلس امتحانات السودان ترسل أوراق الامتحانات مع التحوط التام للمدارس، تقوم إدارة كل مدرسة بتكوين لجنة لإجراء الامتحانات والإشراف على ذلك بدقة وكتابة التقارير عن فترة الامتحانات، وترسل هذه التقارير مع أوراق الإجابة بنفس التحوط الذي سلمت به أوراق الأسئلة.

يتم اختيار المصححين من معلمين المدارس الثانوية الذين لهم خبرة في التدريس ويتم توزيع مصححي كل مادة في مجموعات يناط بكل مجموعة تصحيح سؤال واحد. يتم الاتفاق على توزيع الدرجات على أجزاء الإجابة قبل بدء عملية التصحيح، التي يقوم بها جزء من المجموعة والجزء الأخر يقوم بمراجعة تصحيحهم للتأكد من الدرجة المستحقة.

بعد إكمال عملية التصحيح ورصد الدرجات تقوم لجنة امتحانات السودان بمنح الشهادة السودانية لكل طالب جلس للامتحان في أربعة مواد إجبارية ومادتين على الأقل من المواد الاختيارية بعد أن يكون قد نجح في المواد الإجبارية ونجح في مادة على الأقل من المواد الاختيارية، أو قد يكون قد نجح في مادتين إجباريتين بالإضافة للغة العربية مع نجاحه في مادتين اختياريتين .

أما تقدير الشهادة فيكون بناءً على النسبة المئوية التي يحصل عليها التلميذ من أحسن ستة مواد يجلس لها بما فيها اللغة العربية (حامد محمد إبراهيم، 2010م، ص 95-96).

ثانياً: الدراسات السابقة:

تظهر أهمية البحوث والدراسات السابقة في توفيرها للإطار النظري للبحث وتبيين قيمته العلمية ويمكن إرجاع أهميتها إلى الاعتبارات التالية:

1. الوقوف على أحدث الدراسات حتى يبدأ الباحث من حيث انتهى الآخرون.
2. التعرف على النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات ليستطيع الباحث مقارنة نتائج بحثه بنتائج بحوث من سبقوه.
3. التعرف على المناهج التي اتبعها الباحثون من قبله لمعرفة عمّا إذا كان سيتبع نفس المناهج أم ينتهج سواها. (آدم الزين محمد، 2001م، ص62)

وتناول الباحث الدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع بحثه واهتمت بالأساليب الإحصائية، والجودة والتقويم، وقد قسمها الباحث إلى: دراسات ذات صلة بالأساليب الإحصائية، ودراسات ذات صلة بالجودة ودراسات ذات صلة بالتقويم.

دراسات ذات صلة بالأساليب الإحصائية:

1/ دراسة عبد المجيد المهدي يعقوب النويري (2005م): بعنوان: مدى الارتباط بين محتوى منهج الرياضيات لمرحلة الأساس بنظيره بالصف الأول الثانوي، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الخرطوم، السودان.

هدفت الدراسة إلى توضيح علاقة الترابط الرأسي بين محتوى منهج الرياضيات لمرحلة الأساس ومحتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي بالمدارس السودانية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من معلمي الرياضيات بالصف الأول الثانوي بأم درمان وموجهي الرياضيات بأم درمان بالمرحلة الثانوية. تم استخدام الإستبانة لمعلمي الرياضيات والمقابلة للموجهين كأدوات للدراسة. وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية، اختبار (ت) للمتوسطات واختبار مربع كاي للتوافق لتحليل البيانات. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

1- أهداف مادة الرياضيات في مرحلة الأساس والمرحلة الثانوية الموضوعة من قبل خبراء المناهج والتي يجب أن تتحقق من خلال دراسة التلميذ للمنهج في مرحلة

الأساس والصف الأول الثانوي قد تحققت من خلال دراسة المحتوى المقدم لتلك المرحلة.

2- هنالك ارتباط بين محتوى منهج الرياضيات لمرحلة الأساس ومحتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي.

3-إن العمق في المادة المقدمة لتلاميذ الصف الأول الثانوي تحتاج بعض مواضيعها إلى معلم مدرب يستطيع ربط معلومات الكتاب.

4-إن هنالك مشكلة في الباب الأخير تتمثل في محتوى كتاب الصف الأول الثانوي الذي ورد بعنوان العمليات الثنائية لأن العمق الذي ورد فيه ليس بالتدرج المطلوب.

أوصت الدراسة بالآتي:

1- تأهيل وتدريب معلمي الرياضيات على كيفية ربط المعلومات الرياضية رأسياً في مقررات التعليم العام.

2-ربط المفاهيم الرياضية بين مقررات مرحلة الأساس والمرحلة الثانوية بحيث تكون بالتدرج المطلوب لفهمها.

2/ دراسة حسن حمد الله عبد الله (2006م): بعنوان تفسير الدرجات التحصيلية وتطبيقاتها من وجهة نظر المعلمين بالمرحلة الثانوية الأكاديمية الحكومية، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهري، بحري، السودان.

هدفت الدراسة إلى معرفة الأساليب المستخدمة في تحليل وتفسير درجات الطلاب بالمرحلة الثانوية وطرق الاستفادة منها. اتبعت الدراسة الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدراسة من معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة بحري واستخدمت والإستبانة أداة لجمع البيانات كما استخدمت الاتكرارات والنسب المئوية واختبار مربع كاي أساليب لتحليل البيانات. وتوصلت للنتائج التالية:

1- معلمو المرحلة الثانوية غير ملمين بمفاهيم تحليل وتفسير نتائج طلابهم.

2- لا يوجد أسلوب متبع في تحليل وتفسير نتائج طلاب المرحلة الثانوية غير الدرجات الخام.

3- معلمو المرحلة الثانوية لا يقدرون على إجراء عملية تحليل وتفسير نتائج طلابهم.

4- لا يستخدم تحليل وتفسير نتائج الطلاب في اتخاذ القرارات الإدارية.

وأوصت بالآتي:

1-أقامة ورش ودورات تدريبية للمعلمين للإلمام بمفاهيم تحليل وتفسير نتائج طلابهم.

2-استخدام تحليل وتفسير نتائج الطلاب في اتخاذ القرارات الإدارية.

3/ دراسة عبد الرحيم محمد خير محمود (2006م): بعنوان استخدام الوسائل والأساليب الإحصائية في معالجة بعض المشكلات التربوية في مرحلتي التعليم العام والعالي، رسالة دكتوراة غير منشورة – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

هدفت الدراسة إلى فحص بعض المشكلات التربوية في مرحلتي التعليم العام والتعليم العالي مثل : (أ) ظاهرة ازدحام الفصول في مرحلة الأساس ومدى تأثيرها على عمليتي التعليم والتعلم (ب) العلامات الخام بنتائج بعض الجامعات التي قد تظهر بصورة متضخمة أو متدنية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي. وتكونت عينة الدراسة من نتائج طلاب الجامعات السودانية معلمي مرحلة التعليم العام. استخدمت الإستبانة لجمع البيانات معلمي مرحلة التعليم العام، واستخدمت الأساليب التكرارات والنسب المئوية واختبار (ت) لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

1- توجد علاقة عكسية بين كثافة الفصل وتحصيل الطلاب في الامتحانات.

2- لا يوجد فرق جوهري بين مقدرة المعلم أو المعلمة في إدارة الفصول ذات الكثافة الطلابية العالية.

3- يمكن تحويل درجات الامتحانات الخام إلى درجات معيارية لكي يسهل تفسيرها.

وأوصت الدراسة بالتالي:

1- تقليل عدد الطلاب بالفصل الواحد.

2- تدريب المعلم على إدارة الصف.

3- استخدام الدرجات المعيارية في تحليل درجات الطلاب.

4/ دراسة ألطاف رمضان إبراهيم(2013م): بعنوان استخدام الأساليب الإحصائية لقياس جودة عملية تقويم تعلم طلبة العلوم للمساقات الدراسية بكلية التربية – عدن للأعوام 2009م – 2010م بحث منشور بالمجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي – العدد 11، عدن، جمهورية اليمن.

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها في قياس جودة الأداء فيما يتعلق بتقويم نتائج امتحانات طلبة العلوم في كليات جامعة عدن للأعوام 2009م – 2010م. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من طلبة المستويين الأول العلوم للفصل الأول للعام الدراسي 2009م – 2010م والرابع، في أقسام العلوم) كيمياء/ أحياء، وأحياء/ كيمياء، وفيزياء رياضيات، ورياضيات فيزياء في كلية التربية بجامعة عدن والذين بلغ عددهم (530) طالبًا وطالبة ويشكل هذا العدد ما نسبته 100% من مجتمع الدراسة الأصل. اعتمدت الباحثة ثلاثة نماذج إحصائية لتقويم نتائج الامتحانات، وهي : مقاييس النزعة المركزية المئينات، منحنى التوزيع التكراري، قامت هذه النماذج الإحصائية مقام أداة الدراسة.

أسفر استخدام الأساليب الإحصائية في تقويم درجات امتحانات المساقات الدراسية لطلبة العلوم عن النتائج التالية

1-أوضح استخدام مقاييس النزعة المركزية أن قيمة المنوال لطلبة العلوم في المستوى الأول أقل من نظيره بالنسبة لطلبة العلوم في المستوى الرابع في معظم المساقات الدراسية، وفي ذلك ما يشير إلى صعوبة امتحانات طلبة المستوى الأول مقارنة بامتحانات طلبة المستوى الرابع في قسم العلوم.

2-أوضح استخدام المعايير المئينية لتحليل درجات طلبة العلوم في المستويين الأول والرابع أن توزيع النسب المئوية للمساحات التي تشغلها تقديرات الطلبة في معظم المساقات الدراسية لا يتطابق مع ولا يقترب من توزيع النسب المئوية للمساحات تحت سطح منحنى التوزيع الاعتدالي.

3-كشف استخدام منحنيات التوزيع التكراري عن منحنيات تكرارية سالبة الالتواء (سهلة) لبعض المساقات الدراسية خاصة لطلبة المستوى الرابع، وعن منحنيات تكرارية موجبة الالتواء (صعبة) لمساقات أخرى لطلبة المستويين الأول والرابع.

أوصت الدراسة بالآتي:

1-أن تكون أساليب تقويم التعلم، وإجراءاته، وممارساته، وأدواته، ونتائجه معززة لعملية التعلم، وألا تكون مصدر رهبة أو قلق أو عقاب يؤثر سلبا على الطالب ونتائجه.

2-أن تبنى أدوات تقويم التعلم وفق الأسس العلمية(جدول المواصفات) بحيث تحقق التمثيل والشمولية (صدق المحتوى) لما يتوقع من الطالب اكتسابه من المعارف والمهارات، مبينة لمدى تمكن الطالب من المادة الدراسية، وما يستطيع أداءه في ضوء ما تعلمه منها.

3-أن تتضمن أدوات التقويم أسئلة من مستويات مختلفة بحيث تقيس قدرة الطالب المعرفية والاستيعابية والتطبيقية والتحليلية والتركيبية والتقويمية.

4-أن ينظر في نتائج أدوات التقويم، ضمن تقويم شامل لظروف التعلم وبيئته، وتقدم هذه الأدوات معلومات مستمرة عن مستوى تقدم الطالب، يستفاد منها في تطوير المناهج وأساليب التدريس، وتحفيز الطالب على بذل المزيد من الجهد، للإفادة من الخبرات التعليمية.

5-أن تتوافر في أساليب التقويم، وأدواته، وظروف تطبيقه، والقرارات المترتبة على نتائجه فرص متكافئة لجميع الطلاب.

5/ دراسة عمار السيد على محمود(2014م): بعنوان تطبيق نموذج الانحدار المتعدد على نتيجة امتحان شهادة الأساس للأعوام (2001 – 2005 م) بولاية الخرطوم. رسالة دكتوراة غير منشورة – جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان، السودان.

هدفت الدراسة إلى إمكانية استخدام نماذج الانحدار المتعدد للبحث والتقصي في نتائج امتحان شهادة الأساس وتفسيرها بدلاً عن الاستخدام المتكرر للنسب المئوية والوسط الحسابي في تحليل نتائج العمل التربوي ودراسة الارتباط في نتائج امتحان شهادة الأساس بين محور اللغة العربية والمحاور الأخرى. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي. كما استخدمت نتائج امتحانات شهادة الأساس ولاية الخرطوم للعام 2001م – 2005م. والمقابلة والاستبانة أدوات لجمع البيانات، استخدم نموذج الانحدار المتعدد لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة لنتائج التالية:

1/ تطبيق نماذج الانحدار المتعدد أفضل من استخدام النسب المئوية والمتوسطات في تحليل نتائج العمل التربوي.

2/ أظهرت النتائج ضعف في الارتباط بين اللغة العربية وبقية المحاور الأخرى.

3/ إمكانية التنبؤ بنتائج مستقبلية بناءً على البيانات المتوفرة حاليا من خلال معادلة تقدير الانحدار.

وأوصت الدراسة بالآتي:

1/ تطبيق نموذج الانحدار المتعدد ليشمل السنوات الأخرى.

2/ التوسع في استخدام البرامج الاحصائية لتحليل النتائج بدلاً عن الطرق المستخدمة حاليا (الوسط الحسابي، والنسب المئوية).

3/ تدريب المعلمون على طرق القياس والتقويم المختلفة.

دراسات ذات صلة بالجودة:

6/ دراسة شهاب أحمد النعمان (2004م): بعنوان نموذج مقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في نظام التعليم العام الحكومي بدولة الكويت، دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء الفكر الإداري المعاصر. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدراسة من (١٣مدير مدرسة)، و(١٧مديرة مدرسة)، و(٣٦ وكيل مدرسة)، و(٤٦وكيلة مدرسة) للمرحلة الثانوية بالكويت. وتم استخدام الاستبانة أداة لجمع المعلومات من مجتمع الدراسة.

وكان من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة ما يلي:

1. نشر ثقافة الجودة الشاملة ضعيف.

2. من المعوقات التي تعيق تطبيق متطلبات الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية عدم وضوح رسالة الجودة الشاملة لدى القيادات العليا.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة حول معوقات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية للمرحلة الثانوية وفقاً لمتغيرات الدراسة.

أوصت الدراسة بالآتي:

1/ نشر ثقافة الجودة الشاملة بين الإدارات.

2/ تذليل معوقات تطبيق الجودة الشاملة.

7/ دراسة محمد بن راشد عبد الكريم الزهراني (2009م): تصور مقترح لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بوزارة التربية والتعليم، دكتوراه، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

هدفت الدارسة إلى توضيح المؤشرات التي يمكن اعتمادها في تطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة من خلال:

التعرف على مدى جودة معايير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة. ومعرفة درجة توفر معايير جودة أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة. ومعرفة المواصفات التي يمكن اعتمادها لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة. ومعرفة العقبات التي تواجه تطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة. وتقديم تصور مقترح

لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من جميع أفراد مجتمع الدراسة بالوزارة، إدارات التربية والتعليم ووكلاء القياس والتقويم بالمدارس المتوسطة والثانوية وعددهم (86).

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1. كانت درجة جودة معايير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة عالية جداً.

2. عدم توفر معايير جودة أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بنسبة ٥٣% ، حيث أن معايير جودة القياس والتقويم كانت غير متوفرة بنسبة ٣٧%. بينما معايير جودة التحصيل الدراسي كانت غير متوفرة بنسبة ٥٠% أما معايير جودة أدوات قياس تحصيل الطلاب كانت غير متوفرة بنسبة ٦١%.

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائي ة عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المشرفين والمعلمين على الدرجة الكلية لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة، وعند مستوى دلالة (0.05) (على أبعاد الأداة) معايير جودة القياس والتقويم، ومعايير جودة التحصيل الدراسي، ومعايير جودة أدوات قياس التحصيل وكانت الفروق لصالح المشرفين.

أوصت الدراسة بالتالي:

1. اعتماد بعض المعايير الموجودة في هذه الدراسة بالميدان التربوي من أجل تحسين وتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة.

2. الاهتمام ببناء وتطبيق أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة من قبل المعلمين في جميع المراحل التعليمية.

3. حسن اختيار معلمي القياس والتقويم لأنهم مرجعية لزملائه من المعلمين بالمدرسة، وذلك من أجل تطبيق وسائل وأساليب التقويم البديل، لذا لا بد أن يمتلكوا الكفاءة والخبرة.

4. العمل على إعداد الكوادر المؤهلة والمتخصصة في مجال القياس والتقويم، والجودة التربوية إعدادًا جيدًا للعمل في إدارات التربية والتعليم، والإشراف ومتابعة التقويم وأساليبه وأدواته في الميدان التربوي.

5. نشر ثقافة جودة القياس والتقويم في الميدان التربوي، والتعريف بأساليبه وأدواته وذلك في إطار خطة تكون على مراحل وخلال فترة زمنية محددة ولتكن خلال عام دراسي.

8/ دراسة عبير محفوظ محمد آل مداوي (2007م): بعنوان متطلبات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء الفكر الإداري المعاصر، دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء الفكر الإداري المعاصر. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدراسة من (31 مدير مدرسة) و(31 وكيل مدرسة)، للمرحلة الثانوية بمدينة أبها في منطقة عسير التابعة لوزارة التربية والتعليم. وتم إعداد الاستبانة كأداة لجمع البيانات

أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة ما يلي:

1. من أهم المتطلبات الأساسية التي تساعد الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية على تطبيق الجودة الشاملة ما يلي: نشر ثقافة الجودة الشاملة، مراقبة تطبيق الجودة الشاملة، القيادة الفعالة، التطوير التنظيمي، تشكيل فرق العمل، التدريب المستمر، تقويم أداء العاملين، الاتصال الفعال، تخطيط الجودة.

2. من المعوقات التي تعيق تطبيق متطلبات الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية عدم وضوح رسالة الجودة الشاملة لدى القيادات العليا، الافتقار إلى وجود فرق عمل تسعى لتحقيق أهداف الجودة ، ضعف أساليب تقويم أداء العاملين ، وغياب التخطيط المستقبلي لتطبيق الجودة.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة حول معوقات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية للمرحلة الثانوية وفقاً لمتغيرات الدراسة.

4. تقديم آلية لتطبيق متطلبات الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية.

وأوصت الدراسة بالتالي:

1. نشر ثقافة الجودة الشاملة بمؤسسات التعليم العام السعودية.
2. تدريب الإدارات التعليمية على كيفية تطبيق الجودة في التعليم.
3. تذليل العقبات التي تواجه تطبيق الجودة في التعليم.

9/ دراسة أحمد بن عبدالعزيز بن مفلح الدندني (2009م): بعنوان تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية "تصور مقترح")، دكتوراه غير منشورة كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية، كما هدفت إلى التعرف على معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد الدراسة، وهدفت أيضاً إلى التعرف على متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد الدراسة، وكذا التعرف على بعض التجارب العالمية المطبقة للجودة الشاملة في التعليم، ومعرفة مدى اختلاف وجهات نظر أفراد الدراسة

بناءً على اختلاف متغيرات الدراسة، ومن ثم إعداد التصور المقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي التحليلي، معتمداً على الاستبانة أداة الدراسة، وتم تطبيقها على مديري مكاتب التربية والتعليم بكل من: الرياض، جدة، الدمام، ومشرفي الإدارة المدرسية، ومديري المدارس الثانوية، ووكلائهم، حيث بلغ إجمالي أفراد الدراسة (٥٣٢).

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1) اتفاق غالبية أفراد الدراسة على أن من أبرز معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية هي: المعوقات المتعلقة بإدارة التربية والتعليم، المعوقات المتعلقة بالبيئة المدرسية، والمعوقات المتعلقة بالمقررات الدراسية، المعوقات المتعلقة بالإدارة المدرسية، والمعوقات المتعلقة بالمعلم، والمعوقات المتعلقة بالطلاب، المعوقات المتعلقة بعلاقة المدرسة بالمجتمع.

2) اتفاق غالبية أفراد الدراسة على أن من أهم متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية ما يأتي: المتطلبات المتعلقة بإدارة التربية والتعليم، المتطلبات المتعلقة بالبيئة المدرسية، المتطلبات المتعلقة بالمقررات الدراسية، المتطلبات المتعلقة بالإدارة المدرسية، المتطلبات المتعلقة بالمعلم، المتطلبات المتعلقة بالطلاب، المتطلبات المتعلقة بعلاقة المدرسة بالمجتمع.

3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول رأيهم بدرجة أعاقة تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المعوقات المتعلقة) بإدارة التربية والتعليم، بالمقررات الدراسية، بالطلاب، بعلاقة المدرسة بالمجتمع(، باختلاف طبيعة عملهم.

4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول رأيهم بمتطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة المتعلقة (بالمقررات الدراسية، بالإدارة المدرسية) باختلاف طبيعة عملهم.

5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول رأيهم بدرجة إعاقة تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المعوقات المتعلقة (بالبيئة المدرسية، بالإدارة المدرسية)، باختلاف مؤهلاتهم العلمية.

وأوصت الدراسة بالتالي:

1) اقتناع المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بجدوى تطبيق إدارة الجودة الشاملة.
2) تفعيل الإدارة العامة للجودة الشاملة بجهاز الوزارة، وفي إدارات التربية والتعليم.
3) العمل على تعزيز إدارة الجودة الشاملة، وتدعيم تطبيقها من قبل القيادات العليا.
4) العمل على تدريب القيادات في إدارات التربية والتعليم على إدارة الجودة الشاملة

10/ عبد المطلب خضر إبراهيم أحمد (2014م): بعنوان دور إدارات المدارس الثانوية في تعزيز الجودة في التدريس "دراسة ميدانية على مدارس المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم")، دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، أمدرمان، السودان.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور إدارات المدارس الثانوية في تعزيز الجودة في التدريس والمعايير المستخدمة لتحقيق جودة المخرج التعليمي، من خطط وأساليب وطرائق ليتمكن المعلم من أداء رسالته بصورة تحقق أهداف العملية التعليمية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، أُختيرت عينة عشوائية من مدارس محلية كرري بمقدار (50) منهم (15) مديراً ومديره و (35) معلماً ومعلمه من هذه المدارس، كما تمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، واستخدمت المعالجات الإحصائية كمعادلة الفاكرونباخ على بيانات العينة الأولية، ومعامل ارتباط بيرسون لدرجات كل فقره، واختبار (ت) العينة الواحدة لتحليل البيانات.

وتوصل الدراسة للنتائج التالية:

1- توجد أساليب متعددة للقيادة الإدارية وقد تطورت هذه الأساليب مع تطور هذه الوظيفة.

2- وجود بعض القصور بمستويات الحوافز المادية والأدبية التي تقدم للإدارات المدرسية لتمكينها من القيام بأعباء عملها.

3- عدم اهتمام الإدارة التربوية بنظام تدريب وتأهيل المعلمين لمواكبة كل ما هو متطور ومستحدث.

4- عدم إشراك المعلمين في الجوانب الإدارية.

5- عدم تحفيز المعلمين المميزين في المدارس الثانوية يحد من تطوير أدائهم.

6- عدم توفير الإمكانات اللازمة لسد حاجة المعلمين تحد من تطوير أدائهم.

وأوصت الدراسة بالتالي:

1. تطبيق الجودة الشاملة في المؤسسات التعليمية أصبح ضرورة تحتمها المرحلة الحالية وعلى وزارة التربية والتعليم أن تتبنى هذا المنهج وتضع له التنظيم والتحفيز المناسب.

2. نشر ثقافة الجودة في الوسط التربوي خاصة وتبني التوعية بها لدى كافة العاملين والمستفيدين منه (أولياء أمور، طلاب، مجتمع محلي).

3. مراعاة وضع الخطط العامة لإدارة المدارس الثانوية وفق منهجية الجودة.

دراسات ذات صلة بالتقويم:

11/ دراسة عبد الجليل عبد العالم الشيباني (2001): بعنوان تقويم الكفاءة الوظيفية لاستخدام الأساليب الإحصائية في الرسائل العلمية التربوية في الجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة الخرطوم، الخرطوم السودان.

هدفت الدراسة إلى تقويم الأساليب الإحصائية المستخدمة في الرسائل العلمية التربوية التي أجيزت خلال الفترة من العام 1980م إلي العام 1998م وذلك من خلال معرفة

مدى توافق ودقة الأساليب الإحصائية المستخدمة. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من رسائل الماجستير والدكتوراة المجازة في الفترة من 1980م – 1998م وقد بلغت (108) رسالة منها (83) ماجستير (25) دكتوراة. استخدمت النسب المئوية والمتوسط الحسابي واختبار مربع كاي واختبار (ت) والقيمة المعيارية ومعامل الارتباط لتحليل البيانات.

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1–الدراسات توافق استخدمها مع طبيعة الاستخدام المناسب للطرق الإحصائية.

2–رسائل الماجستير تتوافق مع القيم المعيارية واختبار (ت).

3–رسائل الدكتوراة نسب ضئيلة منها لا تتوافق مع القيمة المعيارية واختبار (ت).

4–الاستخدام الأمثل كان لمعاملات الارتباط في جميع الرسائل.

وأوصت بالتالي:

1. استخدام الأسلوب الإحصائي المناسب لتحليل البيانات.
2. الاستخدام الامثل للاختبارات الإحصائية وفق شروط تطبيق الاختبار مع البيانات المجمعة.

12/ دراسة نجوى التجاني محمد يس: (2009م): بعنوان دور التقويم المستمر في التحصيل الدراسي لمقرر اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الثالث مرحلة الأساس، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة الخرطوم، أم درمان، السودان.

هدفت الدراسة لمعرفة دور التقويم المستمر في التحصيل الدراسي لمقرر اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الثالث مرحلة الأساس. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من (120) معلماً ومعلمة للغة العربية و(5) موجهين. تم استخدام الاستبانة لمعلمي اللغة العربية والمقابلة للموجهين كأدوات للدراسة.

استخدم الدراسة الأساليب الإحصائية التالية التكرارات والنسب المئوية، اختبار (ت) للمتوسطات واختبار مربع كاي للتوافق واختبار إلفا كرنباخ لتحديد صدق وثبات المقياس.

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1/ أساليب التقويم المستمر المستخدمة في تقويم اللغة العربية هي:

أ- المتابعة الدورية.

ب- الاختبارات الدورية.

2/ يساهم التقويم المستمر في تحسين مستوى التلاميذ.

3/ يساعد التقويم المستمر المعلمين في مراجعة ومتابعة المناهج الدراسية.

أوصت الدراسة بالآتي:

1-استخدام أساليب تقويم مستمر متنوعة.

2-أن يشمل التقويم المستمر جوانب التلميذ السلوكية والمعرفية والوجدانية.

13/ دراسة أمال محمد حسن احمد (2009م): بعنوان تقويم وتطوير منهج الكيمياء بكليات التربية بالجامعات الحكومية بولاية الخرطوم في ضوء المعايير العالمية، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

هدفت الدراسة إلى مسح واقع تدريس الكيمياء بكليات التربية بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم، وتحديد جوانب القصور في المنهج الحالي بكليات التربية بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم، وتقويم منهج الكيمياء من حيث الأهداف، والمحتوي، والطرق، والوسائل والتقويم، وتقديم مقترحات لتطوير وتحديث الكيمياء لمسايرة التطور العالمي في حقل العلوم. اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من أساتذة الكيمياء بكليات التربية بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم. وتم استخدام الاستبانة أداة لجمع البيانات. استخدمت معادلة ألفا كرنباخ لايجاد صدق الاستبانة، والنسب المئوية واختبار مربع كاي لتحليل البيانات.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

1. يساعد تدريس مقررات الكيمياء بكليات التربية علي بلوغ أهداف تدريس الكيمياء المعرفية، والوجدانية ، النفس حركية .

2. تحتوي مقررات الكيمياء بكليات التربية بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم علي نظريات والمعارف العصرية الحديثة.

3. لا توجد علاقة بين مقررات الكيمياء بالكليات التربية ومقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية.

4. تلائم محتويات مقررات الكيمياء بكليات التربية طالب المرحلة الجامعية.

5. لا تلائم طرق التدريس المتبعة حاليا في تدريس الكيمياء بكليات التربية الطرق الحديثة في التدريس.

6. تتبع الأساليب الحديثة في تقويم تدريس الكيمياء بكليات التربية.

أهم التوصيات:

1- الربط الدقيق بين مقررات الكيمياء بالمرحلة الجامعية والمرحلة الثانوية.

2- تطوير طرق تدريس الكيمياء بما يتلاءم ومتطلبات تدريسها بالتعليم الجامعي.

14/ دراسة أماني عبد الرحمن مكاوي (2010م) بعنوان تقويم مقررات الإحصاء التربوي لطلاب الماجستير واستخدامها في تفسير نتائج البحوث، ماجستير غير منشور، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهداف الإحصاء التربوي لطلاب الدراسات العليا والتعرف على محتوى الإحصاء التربوي ومدى مراعاته لمعايير اختيار المحتوى وأسس تنظيمه – الإفادة من دراسة الإحصاء التربوي – استخدام الإحصاء التربوي في الدراسات البحثية والتعرف إلى مدى ملاءمة طرق التدريس والوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس أساليب الإحصاء التربوي والتعرف على مدى كفاية الوقت المخصص لتدريس أساليب الإحصاء التربوي، استخدمت الدراسة المنهجين الوصفي والتحليلي الإحصائي من خلال الدراسة المسحية. وتكونت عينة من عينة عشوائية بلغ حجمها (80) طالب وطالبة بنسبة 25.6% و(10) أساتذة و(30) رسالة ماجستير في التربية و(3) جامعات هي (جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، جامعة الخرطوم، جامعة أم درمان الإسلامية). واستخدمت الملاحظة – الاستبانة – المقابلة أدوات للدراسة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان براون في

التأكد من صدق وثبات الأدوات والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (كا2) واختبار (ت) في تحليل للبيانات.

توصلت الدراسة للعديد من النتائج منها:

1) مادة الإحصاء التربوي هامة جداً لطلاب الدراسات العليا.

2) إن محتوى الإحصاء الذي يدرس لطلاب الدراسات العليا بجامعات عينة الدراسة يحقق ما وضع له من أهداف.

3) يستفيد طلاب الدراسات العليا من معرفة الأساليب الإحصائية.

4)غالبية طلاب الدراسات العليا لا يطبقون الجانب الإحصائي بأنفسهم في دراساتهم البحثية.

5)الوقت المخصص لتدريس الإحصاء التربوي غير كاف حيث أنها تدرس ضمن مقرر القياس والتقويم.

6) للتخصص العلمي تأثير إيجابي في فهم وتطبيق العمليات الإحصائية.

7)لا يؤثر عامل النوع أو الخبرة العملية في التدريس أو الخبرة الإدارية في فهم وتطبيق العمليات الإحصائية.

أوصت الدراسة بالتالي:

1. التدريب العملي لطلاب الدراسات العلياء على تحليل البيانات البحثية.

2. زيادة الوقت المخصص لتدريس الاحصاء التربوي بالجامعات ككورس منفصل لطلاب الدراسات العليا.

15/ دراسة رحاب بابكر أحمد فرح (2015م): بعنوان تقويم امتحانات الشهادة السودانية في مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية، ماجستير غير منشور، جامعة الدول لعربية، معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، الخرطوم، السودان.

هدف البحث إلى تقوِّيم امتحانات الشهادة السودانية في مادة الكيمياء في المرحلة الثانوية في الأعوام 2012-2014م حسب تصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية، اتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ومثلت اختبارات الكيمياء في الشهادة

السودانية للأعوام 2012م – 2014م عينة وأداة للدراسة، واستخدمت النسب المئوية واختبار مربع كاي لتحليل البيانات.

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

1- أن امتحانات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للأعوام قيد الدراسية لا تلتزم بتصنيف بلوم للأهداف المعرفية.

2- أن الامتحانات تركز على المستويات المعرفية الدنيا.

3- أن امتحانات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للأعوام قيد الدراسية تتسم بصفة الموضوعية.

4- أن امتحانات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للأعوام قيد الدراسية لا تتسم بصفة الشمول.

5- أن امتحانات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للأعوام قيد الدراسية تلتزم بشروط الصياغة العلمية للأسئلة.

وأوصت الدراسة بالآتي:

1- أن تركز امتحانات الشهادة الثانوية في الكيمياء على مستويات الأهداف المعرفية بشكل متوازن. ويجب الاهتمام بالمستويات العليا من الأهداف المعرفية كالتحليل والتركيب والتقوِّيم.

2- أن يراعى في إعداد أسئلة امتحانات الشهادة الثانوية في الكيمياء اشتمالها على الأنواع المختلفة من الأسئلة، بحيث تشكل الأسئلة ذات الموضوعية التامة الجزء الأكبر من الامتحان، مع ضرورة وجود أسئلة لقياس المستويات العليا من الأهداف المعرفية.

3- أن يتم وضع الاختبار بناءً على جدول المواصفات.

التعليق على الدراسات السابقة:

قارن الباحث دراسته الحالية مع الدراسات السابقة من حيث:

اهداف البحث:

اتفقت الدراسة مع دراسة عبد المجيد المهدي يعقوب النويري في معرفة الارتياط، وإن كان بالدراسة الحالية يعني الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء ويعني الارتباط في دراسة النويري الارتباط بين مقرري الرياضيات بالصف الثامن والأول الثانوي، واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من دراسة حسن حمد الله عبد الله ودراسة ألطاف رمضان إبراهيم ودراسة عبد الجليل عبد العالم الشيباني في معرفة وتقويم الأساليب الإحصائية المستخدمة. واختلفت الدراسة مع بقية الدراسات في أهدافها.

منهج البحث:

اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات في اتباعها للمنهج الوصفي التحليلي.

عينة البحث:

اتفقت الدراسة الحالية في عينتها الأولى نتائج الطلاب مع دراسة كل من عبد الرحيم محمد خير محمود ودراسة عمار السيد علي محمود، كما لم تتفق في عينتها مع بقية الدراسات حيث تمثلت عينات الدراسات التي لم تتفق معها في موجهين ومدراء ووكلاء مدارس وطلاب جامعات والعاملين بوزارة التربية والتعليم واساتذة جامعات ورسائل ماجستير ودكتوراه وامتحانات الكيمياء في الشهادة السودانية.

أداة البحث:

اتفقت الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات مع أداتها الأولى في استخدامها للاستبانة، واتفقت في أداتها الثانية نتائج الطلاب مع دراسة كل من عبد الرحيم محمد خير محمود ودراسة عمار السيد علي محمود، كما لم تتفق مع دراسة عبد الجليل عبد العالم الشيباني في استخدامه رسائل الماجستير والدكتوراه، ودراسة رحاب بابكر أحمد فرح في استخدامها امتحانات الكيمياء في الشهادة السودانية.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

يمكن حصر أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في: الإلمام الجيد بمنهجية الدراسة. وإثراء الإطار النظري. وقد شكلت الدارسات السابقة مرجعية هامة للدراسة الحالية حيث استفادت منها في تحديد المنهج المناسب لإجراء الدراسة، وكذلك في تحديد نوع الأدوات المستخدمة لجمع البيانات. واختيار أسلوب سرد المعلومات وتنظيمها. وتحديد أهداف البحث وفروضه، وتحديد الأساليب الإحصائية المتبعة في تحليل البيانات، وكيفية استخلاص النتائج والتوصيات والمقترحات.

الفصل الثالث
إجراءات البحث الميدانية

تمهيد:

شمل هذا الفصل الإجراءات التي اتبعها الباحث من تحديد منهج البحث، ومجتمعه وعينته والأدوات المستخدمة لجمع البيانات وكيفية تصميمها، وإجراء اختبارات الثبات والصدق لهذه الأدوات للتأكد من صلاحيتها، والأساليب الإحصائية التي استخدمت لتحليل البيانات، وذلك على النحو التالي:

منهج البحث:

المنهج المتبع هو المنهج الوصفي التحليلي ويقوم على دراسة إحدى الظواهر مهما كان تصنيفها كما هي موجودة على أرض الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً خالياً من المبالغة أو التقليل عن طريق وضع تعريف لها ثم ذكر أسبابها وخصائصها وصفاتها ونتائجها كيفاً وكماً، ومدى ارتباطها بغيرها من الظواهر الأخرى.

مجتمع البحث:

أ/ المجتمع الأول: العاملين بإدارة القياس والتقويم والامتحانات بالشهادة السودانية، بوزارة التربية والتعليم الاتحادية. وعددهم (30)، بينهم اثنان من قسم القياس والتقويم التربوي و(28) من قسم الامتحانات.

ب/ المجتمع الثاني: نتائج امتحان الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام (2014م – 2016).

جدول رقم (5)

إحصائية الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام(2014م – 2016م)

العام	المادة	الطلاب الجالسون	الطلاب الناجحون	نسبة النجاح
2014م	الكيمياء	134913	103548	%76.8
	الفيزياء	134977	103003	%76.3
2015م	الكيمياء	146421	115937	%79.2
	الفيزياء	146417	114252	%78
2016م	الكيمياء	159048	129892	%81.7
	الفيزياء	159040	135441	%85.2

المصدر: امتحانات السودان

عينة البحث:

أ/ العينة الأولى: حصر شامل للعاملين بالقياس والتقويم التربوي بوزارة التربية والتعليم الاتحادية عن طريق العينة القصدية وعددهم (30)، بينهم اثنان من قسم القياس والتقويم التربوي و(28) من قسم الامتحانات. والجداول (6،7،8،9،10،11) توضح توزيع عينة البحث وفق البيانات الأساسية لأفراد العينة.

توزيع عينة البحث حسب النوع:

جدول رقم (6)

توزيع العينة حسب النوع

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	24	%80
أنثى	6	%20
المجموع	30	%100

من الجدول (6) يتضح أن نسبة الذكور من أفراد العينة (80%) بينما نسبة الإناث بلغت (20%)، ما يدل على أن أغلب أفراد العينة من الذكور.

توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي:

جدول رقم (7)

توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
بكالوريوس	24	%80
دبلوم عالي	1	%3.3
ماجستير	1	%3.3
دكتوراه	4	%13.4
المجموع	30	%100

من الجدول (7) يتضح أن حملة البكالوريوس من أفراد العينة بلغت نسبتهم (80%) وحملة الدبلوم العالي (3.3%) وحملة الماجستير (3.3%) وحملة الدكتوراه (13.4%) مما يدل على أن أغلب أفراد العينة من حملة البكالوريوس.

توزيع عينة البحث حسب الوظيفة:

جدول رقم (8)

توزيع العينة حسب الوظيفة

الوظيفة	التكرار	النسبة
مدير امتحانات	1	%3.3
ضابط امتحانات	1	%3.3
موظف امتحانات	22	%73.3
مختص إحصاء	1	%3.3
مختص حاسوب	3	%10.0
مختص قياس وتقويم	2	%6.8
المجموع	30	%100

من الجدول (8) يتضح أن نسبة أفراد العينة حسب الوظيفية في الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات توزعت كما يلي: (3.3%) مدير امتحانات، (3.3%) ضابط امتحانات، (73.3%) موظف امتحانات، (3.3%) مختص إحصاء، (10%) مختص حاسوب، (6.8%) مختص قياس وتقويم، مما يدل على أن أغلب أفراد العينة من موظفي الامتحانات.

توزيع عينة البحث حسب الخبرة في مجال القياس والتقويم:

جدول رقم (9)

توزيع العينة حسب الخبرة في مجال القياس والتقويم

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
من – 5 سنوات	4	%13.3
من 6 – 10 سنوات	9	%30.0
من 11 – 15 سنة	5	%16.7
أكثر من 15 سنة	12	%40.0
المجموع	30	%100

من الجدول (9) يتضح أن نسبة الذين خبرتهم من (1 – 5) سنوات بلغت (13.3%)، ونسبة الذين خبرتهم من (6 –10) سنوات (30%)، ونسبة الذين خبرتهم من (11– 15) سنة (16.7%)، ونسبة الذين خبرتهم أكثر من (15) سنة (40%)، مما يدل تمتع أفراد العينة بالخبرة الكافية في مجال القياس والتقويم.

توزيع عينة البحث حسب التدريب في مجال القياس والتقويم

جدول رقم (10)

توزيع العينة حسب التدريب في مجال القياس والتقويم

التدريب في مجال القياس والتقويم	التكرار	النسبة
مدرب	30	%100
المجموع	30	%100

من الجدول (10) يتضح أن جميع أفراد العينة مدربون في مجال القياس والتقويم.

توزيع عينة البحث حسب التدريب في مجال برنامج التحليل الإحصائي:

جدول رقم (11)

توزيع العينة حسب التدريب في مجال برامج التحليل الإحصائي

التدريب في مجال التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
مدرب	4	%13.3
غير مدرب	26	%86.7
المجموع	30	%100

من الجدول (11) يتضح أن نسبة المدربين في مجال برنامج التحليل الإحصائي (13.3%)، بينما بلغت نسبة غير المدربين (86.7%)، مما يدل على أن أغلب أفراد العينة من غير المدربين في مجال برامج التحليل الإحصائي.

ب/ العينة الثانية: اختار الباحث نتائج الطلاب بمحلية جبل أولياء عن طريق العينة القصدية وذلك لأن التوزيع الاعتدالي لتوزيع الدرجات لعينة البحث الذي جاء طبيعياً كما التوزيع الاعتدالي لدرجات الطلاب في الشهادة السودانية وهذا يوضح

التجانس بين المجتمع وعينته. والجدول التالي يوضح إحصائية الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للعام بمحلية جبل أولياء (2014م – 2016م)

جدول رقم (12)

السنة	المادة	الطلاب الجالسون	الطلاب الناجحون	نسبة النجاح
2014م	الكيمياء	5782	4168	%72.1
	الفيزياء	5786	4009	%69.3
2015م	الكيمياء	6275	4373	%69.7
	الفيزياء	6269	4193	%66.9
2016م	الكيمياء	6816	4791	%70.3
	الفيزياء	6809	4752	%69.8

المصدر: إدارة المرحلة الثانوية محلية جبل أولياء

أدوات البحث:

إن أداة البحث هي الوسيلة التي يجمع بها الباحث بياناته وتستخدم أدوات كثيرة لجمع البينات في البحوث، إن نوع وطبيعة البحث تساعد على تحديد نوع الأداة المناسبة لجمع البيانات المتعلقة بالموضوع بدرجة كبيرة ويرى الباحث أن الأدوات المناسبة لجمع البيانات الخاصة بموضوعه هي الاستبانة ونتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للسنوات قيد الدراسة.

الأداة الأولى: الاستبانة:

وقد اختار الباحث الاستبانة للآتي:

1- إمكانية شمولها لكل البيانات المراد جمعها.

2- تعطي الحرية للمجيبين عن عباراتها.

وقد راعى الباحث عند تصميم الاستبانة الخطوات التالية:

1- الدراسة الاستطلاعية.

2- التجريب المبدئي للاستبانة.

3- التأكد من صدق وثبات الاستبانة.

4- إعداد الاستبانة للتطبيق.

الاستبانة في صورتها الأولية:

بعد أن اطلع الباحث على أدبيات البحث، صمم استبانة صنفها في ثلاثة محاور وهي:

المحور الأول: الأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في امتحانات الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء – الفيزياء).

المحور الثاني: هنالك استخدام محدود للأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في امتحانات الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي.

المحور الثالث: تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية يتصف بالجودة.

إعداد وصياغة عبارات الاستبانة:

إعداد وصياغة عبارات الاستبانة يتطلب العناية والدقة حيث أن النتائج قد تتغير بصيغة العبارة وقد راعى الباحث في إعداد وصياغة العبارات ما يلي:

1- أن تكون العبارات واضحة.

2- ان تكون العبارات في حدود فهم العينة.

3- أن تحوي العبارة فكرة واحدة.

4-ارتباط العبارة بالمحور الذي تندرج تحته.

صمم الباحث الاستبانة ثم عرضها على المشرف الذي بدوره قام بعدد من التصويبات. عدل الباحث ما رآه المشرف من تعديلات لتصل الاستبانة لصورتها الأولية. (ملحق رقم 1).

تحكيم الاستبانة: عرض الباحث الاستبانة في صورتها الأولية على هيئة من المحكمين المختصين في مجال التربية وعددهم (19) محكماً (ملحق رقم 2) للحكم على صلاحيتها من حيث:

1- تقدير إذا ما كانت محاور الاستبانة مرتبطة بموضوع البحث.

2- تقدير إذا ما كانت العبارة الموضوعة تقيس ما وضعت لقياسه.

3- فحص مضمون كل عبارة من عبارات الاستبانة.

وقد أسفرت نتيجة التحكيم عمّا يلي:

1. حذف المحور الأول من الصورة الأولية.
2. إضافة محور أول جديد عن جودة امتحانات الشهادة السودانية.
3. تعديل في صياغة بعض العبارات.
4. حذف بعض العبارات.
5. تحويل بعض العبارات من بند لآخر.

وبعد الأخذ بآراء المحكمين وإجراء التعديلات التي أوصوا بها أصبحت الاستبانة تحوي ثلاثة محاور و (73) عبارة. (ملحق رقم 3).

المحور الأول: امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة. وحوى (8) عبارات.

المحور الثاني: استخدام للأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي محدود. وحوى عدد من البنود الفرعية:

- مقاييس النزعة المركزية وحوى (7) عبارات.
- مقاييس التشتت وحوى (6) عبارات.
- مقاييس العلاقة وحوى (11) عبارة.
- مقاييس التماثل والإلتوا وحوى (5) عبارات.
- أساليب الإحصاء الاستدلالي: وحوى (10) عبارة.
- أساليب عرض البيانات وحوى (9) عبارات.

المحور الثالث: الحكم على نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة وحوى (16) عبارة.

تعليمات الاستبانة :

تعليمات الاستبانة على جانب كبير من الأهمية، لذلك رُوعيت الدقة التامة في وضعها وصياغتها حتى لا تختلف النتائج باختلاف فهم التعليمات، وقد أُتبعت الخطوات التالية في إعدادها:

1/ توضيح الهدف من إعداد الاستبانة.

2/ التأكيد على التزام الموضوعية في الإجابة الذي يؤدى إلى ضمان صحة النتائج.

3/ التأكيد على أن كافة المعلومات التي سيدلي بها المستجيب لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

4/ أوضحت التعليمات كيفية تسجيل الإجابة في الاستبانة .

التجريب المبدئي للاستبانة :

اختار الباحث عشر من عينة البحث لتجرب عليهم الاستبانة وقد هدف الباحث من ذلك تحقيق الأهداف التالية:

1/ التأكد من وضوح الاستبانة وسهولة فهم عباراتها.

2/ التأكد من أن الاستبانة مناسبة للغرض الذي صممت من أجله.

3/ التأكد من صدق وثبات الاستبانة.

الخصائص القياسية للاستبانة:-

الاتساق الذاتي للاستبانة:

لمعرفة الخصائص القياسية للفقرات بالاستبانة الحالية، طبق الباحث صورة الاستبانة المعدلة بتوجيهات المحكمين والمكونة من (73) فقرة (عبارة) على عينة أولية حجمها (10) مفحوصاً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، رصد الباحث الدرجات وادخلها في برنامج الحزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) (SPSS) بالحاسب الألى، ومن ثم تم إيجاد صدق الاتساق الداخلي للفقرات وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة مع الدرجة

الكلية للمقياس الفرعي (المحور) الذي تقع تحته الفقرة المعنية والجدول التالي يوضح نتائج هذا الإجراء:

جدول رقم (13)

معاملات ارتباط الفقرات مع محاورها

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.329	16	0.354	31	0.354	46	0.510	61	0.427
2	0.371	17	0.315	32	0.521	47	0.258	62	0.325
3	0.423	18	0.534	33	0.368	48	0.314	63	0.412
4	0.482	19	0.378	34	0.369	49	0.348	64	0.389
5	0.502	20	0.358	35	0.354	50	0.422	65	0.388
6	0.354	21	0.374	36	0.268	51	0.437	66	0.489
7	0.368	22	0.347	37	0.411	52	0.463	67	0.378
8	0.310	23	0.501	38	0.427	53	0.488	68	0.358
9	0.289	24	0.421	39	0.388	54	0.324	69	0.374
10	0.530	25	0.287	40	0.412	55	0.399	70	0.417
11	0.432	26	0.511	41	0.258	56	0.276	71	0.439
12	0.385	27	0.521	42	0.247	57	0.354	72	0.419
13	0.419	28	0.363	43	0.421	58	0.420	73	0.423
14	0.452	29	0.458	44	0.471	59	0.376		
15	0.278	30	0.214	45	0.457	60	0.410		

يلاحظ من الجدول (13) أن معاملات ارتباط أغلب الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، والفقرات ذات الأرقام (9، 15، 25، 36، 41، 42، 47، 56) تساوي تقريباً (0.3) مما يدل تتمتع عبارات الاستبانة بصدق اتساق داخلي مقبول.

ثبات الاستبانة:

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفاكرونباخ الموضحة فيما يلي:

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \quad \frac{(1 - \text{مجموع تباينات الأسئلة})}{\text{تباين الدرجات الكلية}}$$

حيث:

ر: معامل الثبات.

ن: عدد عبارات المقياس.

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$.

جدول رقم (14)

نتائج معاملات الثبات والصدق والدرجة الكلية للمقياس

المحاور	عدد العبارات	الخصائص القياسية	
		معامل الثبات	الصدق الذاتي
المحور الأول	8	0.765	0.874
المحور الثاني	49	0.898	0.947
المحور الثالث	16	0.923	0.960
الاستبانة ككل	73	0.860	0.927

من الجدول (14) يلاحظ أن معامل الثبات مرتفع وكذلك الصدق الذاتي للمقياس مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

الأداة الثانية: نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م)

استخدم الباحث نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة أداة ثانية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية: التكرارات، النسب المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الفا كرنباخ لإيجاد الثبات، معامل ارتباط بيرسون، اختبار (ت) العينة الواحدة، اختبار (ت) لعينتين غير متساويتين لمعرفة الفروق، اختبار التباين الأحادي أنوفا.

صعوبات قابلت الباحث:

قابلت الباحث بعض المعوقات عند جمع البيانات من إدارة القياس والتقويم التربوي والامتحانات تمثلت في اغلاق مكتب الإحصاء بالامتحانات لفترة خمس شهور من بداية امتحانات الشهادة السودانية للعام (2018م) وحتي انتهاء أعمال الكنترول واستخراج الشهادة.

وكذلك تمنع العاملين بإدارة المرحلة الثانوية بمحلية جبل أولياء عن الإفادة عن نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء وذلك لعدم وجود النتائج مكتملة بالحاسوب للسنوات قيد الدراسة أو لتغيب المسؤول عن الامتحانات في إجازة أو لعمله في امتحانات الشهادة السودانية.

تم جمع بيانات نتائج الطلاب مباشرة من المدارس الثانوية بمحلية جبل أولياء مما أخذ وقتاً وجهداً كبيراً في ذلك. بالرغم من تعاون إدارات المدارس، إلا أنهم لا يسمحون بتصوير الأوراق بل تم نسخها يدوياً من جانب الباحث وبعض المعلمين بهذه المدارس.

الفصل الرابع
عرض وتحليل البيانات ومناقشة النتائج

تمهيد:

في هذا الفصل عرض الباحث البيانات التي حصل عليها من عينتي الدراسة عن طريق أداتي الدراسة ومن ثم تم تحليلها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) وفق فروض البحث للوصول للنتائج المرجوة من البحث.

الفرض الأول: امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة:

جدول قم (15)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة

العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف ب						
الثبات	4.2333	.77385	29.6	.000	دالة إحصائيا	أوافق بشدة
الصدق	4.0667	.78492	28.38	.000	دالة إحصائيا	أوافق
الموضوعية	4.1667	.91287	25.00	.000	دالة إحصائيا	أوافق
الشمول	4.2000	.66436	34.61	.000	دالة إحصائيا	أوافق بشدة
التقنين	4.2667	.69149	33.80	.000	دالة إحصائيا	أوافق بشدة
التمييز	4.1000	.75886	29.59	.000	دالة إحصائيا	أوافق
امكانية الاستخدام	4.0000	.90972	24.09	.000	دالة إحصائيا	أوافق
قلة التكلفة	4.0333	.88992	24.82	.000	دالة إحصائيا	أوافق

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الأولى (4.23) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.77) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (29.97) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.000) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالثبات.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الثانية (4.07) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.78) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (28.38) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.000) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالصدق.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الثالثة (4.17) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.91) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (25.00) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالموضوعية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الرابعة (4.20) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.66) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (34.63) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالشمول.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الخامسة (4.27) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.96) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (33.80) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.000) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالتقنين.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة السادسة (4.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.76) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (29.59) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية

(0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالتمييز.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة السابعة (4.00) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.91) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (24.08) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بإمكانية الاستخدام.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للصفة الثامنة (4.03) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.89) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (24.82) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بقلة التكلفة.

جدول رقم (16)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	درجة الحرية	مستوى المعنوية	النتيجة
24	33.07	2.39	75.73	0.01	29	0.05	الامتحانات تتصف بالجودة

من الجدول (16) يتضح أن الوسط الحسابي (33.07) وهو أكبر من الوسط المحكي (24)، والانحراف المعياري (2.39) وبلت قيم (ت) (75.73) والقيمة الاحتمالية (0.01) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م) تتصف بالجودة.

الفرض الثاني: استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء محدود:

جدول رقم (17)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات / درجة استخدام مقايس النزعة المركزية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
المتوسط الحسابي.	4.9333	.25371	17.504	0.000	دالة إحصائيا	دائماً
الوسط الفرضي.	1.4000	.49827	15.389	0.000	دالة إحصائيا	غير مستخدم
الوسط المرجح.	1.3333	.47946	15.232	0.000	دالة إحصائيا	غير مستخدم
الوسط الهندسي	1.3667	.49013	15.272	0.000	دالة إحصائيا	غير مستخدم
الوسط التوافقي.	1.4333	.62606	12.540	0.000	دالة إحصائيا	غير مستخدم
الوسيط.	4.3333	.47946	49.503	0.000	دالة إحصائيا	دائماً
المنوال.	4.5000	.57235	43.064	0.000	دالة إحصائيا	دائماً

بلغت قيمة الوسط الحسابي لمقياس لاستخدام المتوسط الحسابي (4.93) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.25) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.50) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المتوسط الحسابي يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الوسط الفرضي (1.40) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.39) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الوسط الفرضي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الوسط المرجح (1.33) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.48) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.23) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الوسط المرجح غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الوسط الهندسي (1.37) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.49) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.27) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الوسط الهندسي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الوسط التوافقي (1.43) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.63) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (12.54) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الوسط التوافقي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الوسيط (4.33) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.48) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (49.50) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الوسيط يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الوسيط (4.50) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.57) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام

المقياس، وبلغت قيمة (ت) (43.06) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المنوال يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (18)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
21	19.30	1.34	78.71	0.00	0.05	هنالك استخدام محدود لمقاييس النزعة المركزية

من الجدول (18) يتضح أن الوسط الحسابي (19.30) وهو أصغر من الوسط المحكي (21)، والانحراف المعياري (2.39) وبلغت قيمة (ت) (78.71) والقيمة الاحتمالية (0.00) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة محدود. ما عدا الوسط الحسابي، والوسيط والمنوال.

جدول رقم (19)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس التشتت في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات درجة استخدام مقاييس التشتت.....	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
المدى.	4.4667	.68145	35.902	0.00	دالة إحصائياً	دائماً
نصف المدى الربيعي	1.5333	.50742	16.551	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
الانحراف المتوسط.	1.4333	.50401	15.577	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
التباين.	4.4000	.62146	38.780	0.00	دالة إحصائياً	دائماَ
الانحراف المعياري.	4.3667	.66868	35.768	0.00	دالة إحصائياً	دائماً
معامل الاختلاف.	1.4667	.62881	12.775	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس المدى (4.47) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (68.) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (35.90) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المدى يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس نصف المدى الربيعي (1.53) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (51.) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.55) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن نصف المدى الربيعي لا يستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الانجراف المتوسط (1.43) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.58) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الانحراف المتوسط لا يستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس التباين (4.40) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.62) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (38.78) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن التباين يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الانحراف المعياري (4.37) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.67) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (35.77) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الانحراف المعياري يستخدم دائماً في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل الاختلاف (1.47) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.63) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (12.78) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون

بأن معامل الاختلاف لا يستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (20)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس التشتت في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
18	17.67	1.33	73.21	0.03	0.05	هنالك استخدام محدود لمقاييس التشتت

من الجدول (20) يتضح أن الوسط الحسابي (17.67) وهو أصغر من الوسط المحكي (18)، والانحراف المعياري (1.33) وبلغت قيمة (ت) (73.21) والقيمة الاحتمالية (0.03) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن استخدام مقاييس التشتت في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة محدود. ما عدا المدى، والتباين والانحراف المعياري.

جدول رقم (21)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس العلاقة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات درجة استخدام مقاييس العلاقة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
معامل الارتباط بيرسون.	4.6000	.49827	50.565	0.00	دالة إحصائياً	مستخدم
معامل الارتباط الجزئي.	1.2000	.40684	16.155	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل الارتباط المتعدد.	1.1000	.30513	19.746	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل ارتباط سبيرمان.	1.1333	.34575	17.954	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل ارتباط كندال.	1.0667	.25371	23.028	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل ارتباط فاي.	1.1333	.34575	17.954	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل الاقتران.	1.1000	.30513	19.746	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل التوافق.	1.1000	.30513	19.746	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
الانحدار الخطي البسيط.	1.1000	.30513	19.746	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
الانحدار المتعدد.	1.1333	.34575	17.954	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل التحديد.	1.3333	.47946	15.232	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس ارتباط بيرسون (4.60) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (50.57) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل ارتباط بيرسون مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل الارتباط الجزئي (1.20) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.41) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.16) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون

بأن معامل الارتباط الجزئي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل الارتباط المتعدد (1.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.31) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (19.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل الارتباط المتعدد غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس ارتباط سبيرمان (1.13) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.35) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.000) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل ارتباط سبيرمان غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل ارتباط كندال (1.07) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.25) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (23.03) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل ارتباط كندال غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل ارتباط فاي (1.13) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.35) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل ارتباط فاي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل الاقتران (1.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.31) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (19.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل الاقتران غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل التوافق (1.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.31) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (19.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل التوافق غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الانحدار الخطي البسيط (1.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.31) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (19.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الانحدار الخطي البسيط غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الانحدار المتعدد (1.13) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.35) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الانحدار المتعدد غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل التحديد (1.33) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.23) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل التحديد غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (22)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس العلاقة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
33	16.00	2.12	39.89	0.00	0.05	هنالك استخدام محدود لمقاييس العلاقة

من الجدول (22) يتضح أن الوسط الحسابي (16.00) وهو أصغر من الوسط المحكي (33)، والانحراف المعياري (2.12) والقيمة الاحتمالية (0.00) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن استخدام مقاييس العلاقة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية محدود. ما عدا معامل ارتباط بيرسون.

جدول رقم (23)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات درجة استخدام مقاييس التماثل والالتواء	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
التوزيع الطبيعي.	4.5000	.57235	43.064	0.00	دالة إحصائياً	مستخدم
القيمة الزائية.	4.4333	.50401	48.179	0.00	دالة إحصائياً	مستخدم
الإلتواء.	1.3667	.49013	15.272	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
معامل بيرسن للإلتواء.	1.3000	.46609	15.277	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
التفرطح.	1.3333	.54667	13.359	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام التوزيع الطبيعي (4.50) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.57) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (43.06) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن التوزيع الطبيعي مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام القيمة الزائية (4.43) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدامها، وبلغت قيمة (ت) (48.18) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن القيمة الزائية مستخدمة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس الإلتواء (1.37) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.49) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.27) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن

الإلتواء غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس معامل بيرسن للإلتواء (1.30) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.47) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (15.28) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن معامل بيرسن للإلتواء غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس التفرطح (1.33) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.55) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (13.36) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن التفرطح غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (24)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
15	12.93	1.29	57.60	0.00	0.05	هنالك استخدام محدود لمقاييس الالتواء

من الجدول (24) يتضح أن الوسط الحسابي (12.93) وهو أصغر من الوسط المحكي (15)، والانحراف المعياري (1.29) وقيمة (ت) بلغت (57.60) والقيمة الاحتمالية (0.000) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية محدود. ما عدا التوزيع الطبيعي والقيمة الزائية.

جدول رقم (25)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام مقاييس الإحصاء الاستدلالي في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات / درجة استخدام الإحصاء الاستدلالي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
الخطأ المعياري.	1.0000	.0000a	16.858	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
الفرض الصفري.	1.1667	.37905	16.155	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
مستويات الدلالة.	1.2000	.40684	16.155	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
درجات الحرية.	1.2000	.40684	16.858	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
اختبار (ت) للمتوسطات.	1.1667	.37905	17.954	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
تحليل التباين الأحادي.	1.1333	.34575	19.746	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
تحليل التباين الثنائي.	1.1000	.30513	31.000	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
تحليل التباين الثلاثي.	1.0333	.18257	17.954	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
كاي تربيع.	1.1333	.34575	21.000	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم
القيمة التائية.	4.2000	1.0545	13.403	0.00	دالة إحصائياً	دائماً
القيمة الفائية.	1.2333	.50401	16.858	0.00	دالة إحصائياً	غير مستخدم

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الخطأ المعياري (1.00) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.00) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.86) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الخطأ المعياري غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الفرض الصفري (1.17) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.40) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول

استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.16) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الفرض الصفري غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مستويات الدلالة (1.20) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.41) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.16) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن مستويات الدلالة غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام درجات الحرية (1.20) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.41) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.86) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن درجات الحرية غير مستخدمة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام اختبار المتوسطات (1.17) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.40) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن اختبار (ت) للمتوسطات غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس تحليل التباين الأحادي (1.13) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.35) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة

حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (19.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن تحليل التباين الأحادي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس تحليل التباين الثنائي (1.10) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.31) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (31.00) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن تحليل التباين الثنائي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس تحليل التباين الثلاثي (1.03) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.18) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (17.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن تحليل التباين الثلاثي غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام مقياس كاي تربيع (1.13) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.35) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (21.00) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن اختبار كاي تربيع غير مستخدم في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام القيمة التائية (4.20) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (1.05) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول

استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (13.40) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن القيمة التائية مستخدمة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة لاستخدام القيمة الفائية (1.23) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.50) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام المقياس، وبلغت قيمة (ت) (16.86) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن القيمة الفائية غير مستخدمة في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (26)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام مقاييس الإحصاء الاستدلالي في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
33	15.57	1.41	44.31	0.00	0.05	هنالك استخدام محدود لمقاييس الإحصاء الاستدلالي

من الجدول (26) يتضح أن الوسط الحسابي (15.57) وهو أصغر من الوسط المحكي (33)، والانحراف المعياري (1.41) وقيمة (ت) بلغت (44.31) والقيمة الاحتمالية (0.000) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على أن استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة محدود. ما عدا القيمة التائية.

جدول رقم (27)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات درجة استخدام أساليب عرض البيانات في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

العبارات درجة استخدام أساليب عرض البيانات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج	الاتجاه
الجداول.	4.4000	.56324	42.788	0.000	دالة إحصائياً	دائماً
الأعمدة.	4.5667	.62606	39.952	0.000	دالة إحصائياً	دائماً
الخط المنكسر.	2.5333	.50742	27.346	0.000	دالة إحصائياً	نادراً
القطاع الدائري.	4.5000	.57235	43.064	0.000	دالة إحصائياً	دائماً
توزيع التكرار الصاعد.	1.8000	.61026	16.155	0.000	دالة إحصائياً	غير مستخدم
توزيع التكرار الهابط.	2.5667	.55919	3.950	0.000	دالة إحصائياً	نادراً
المدرج التكراري	4.6333	.71840	35.326	0.000	دالة إحصائياً	دائماً
المضلع التكراري	4.0667	.63968	34.820	0.000	دالة إحصائياً	غالباً
المنحنى التكراري.	4.5667	.77385	32.322	0.000	دالة إحصائياً	دائماً

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الجداول (4.40) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.56) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (42.79) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الجداول تستخدم دائماً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الأعمدة البيانية (4.57) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.63) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (39.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الأعمدة البيانية تستخدم دائماً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام الخط المنكسر (2.53) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.51) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول

استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (27.35) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن الخط المنكسر نادراً ما يستخدم في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام القطاع الدائري (4.50) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.57) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (43.06) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن القطاع الدائري يستخدم دائماً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام توزيع التكرار الصاعد (1.80) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.61) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (16.16) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن توزيع التكرار الصاعد غير مستخدم في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام توزيع التكرار الهابط (2.57) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.56) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (3.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن توزيع التكرار الهابط يستخدم نادراً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام المدرج التكراري (4.63) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.72) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (35.33) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المدرج التكراري يستخدم دائماً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام المضلع التكراري (4.07) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.64) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (34.82) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المضلع التكراري يستخدم غالباً في عرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي لاستخدام المنحنى التكراري (4.57) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.77) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول استخدام طريقة العرض، وبلغت قيمة (ت) (32.32) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المنحنى التكراري مستخدم دائماً لعرض نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

جدول رقم (28)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع درجة استخدام أساليب عرض البيانات في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
27	31.73	4.60	42.06	0.01	0.05	تستخدم اساليب عرض البيانات في عرض نتائج الشهادة السودانية

من الجدول (28) يتضح أن الوسط الحسابي (31.73) وهو أكبر من الوسط المحكي (30)، والانحراف المعياري (4.60) ، وقيمة (ت) بلغت (42.06) والقيمة الاحتمالية (0.01) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على استخدام أساليب عرض البيانات في تحليل نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

الفرض الثالث: تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة:

جدول رقم (29)

اختبار (ت) العينة الواحدة لعبارات اتصاف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة

العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الاستنتاج	الاتجاه
تتصف عملية تقويم نتائج الشهادة السودانية بالجودة لأن.....					
المُقوِمُون يمتلكون المعرفة الكافية بمواصفات استخدام كل مقياس إحصائي.	1.6333	.66868	37.952	دالة إحصائياً	لا أوافق بشدة
المُقوِمُون ملتزمون بالشروط الموضوعية في اختيار المقياس الإحصائي المناسب للتقويم.	4.0000	.58722	37.310	دالة إحصائياً	أوافق
المُقوِمُون مدربون على استخدام المقاييس الإحصائية للتقليل من أخطاء استخدام المقياس.	2.1667	1.1768	19.392	دالة إحصائياً	لا أوافق
المُقوِمُون مدربون على استخدام الحاسوب.	4.6333	.49013	51.777	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
المُقوِمُون مدربون على استخدام برامج الحزم الإحصائية الجاهزة.	4.3000	.53498	44.024	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
المُقوِمُون قادرون على استخدام المقاييس الإحصائية بدقة.	4.3333	.95893	24.751	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
مختصو الإحصاء قادرون على تفسير نتائج برامج الحزم الاحصائية.	4.5667	.67891	36.842	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
أساليب التقويم تتصف بالشمول.	4.0667	.86834	25.651	دالة إحصائياً	أوافق
أساليب التقويم تتصف بالموضوعية.	4.4667	.86037	28.435	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
أساليب التقويم تتصف بالثبات.	4.6667	.54667	46.756	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
أساليب التقويم تتصف بالصدق.	3.9333	.58329	36.935	دالة إحصائياً	أوافق
المقاييس تتصف بالتطبيق الصحيح.	4.6667	.47946	53.310	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
عملية التقويم تتصف بالاستمرارية.	4.7000	.59596	43.196	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
عملية التقويم تتصف بأنها اقتصادية.	4.0333	.55605	39.729	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
عملية التقويم تتصف بالتعاون.	4.5333	.93710	26.497	دالة إحصائياً	أوافق بشدة
القائمون بعملية التقويم يتصفون بالتأهيل الجيد.	4.6000	.56324	44.733	دالة إحصائياً	أوافق بشدة

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الأولى (1.63) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.67) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (37.95) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون لا يمتلكون المعرفة الكافية بمواصفات استخدام كل مقياس إحصائي.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الثانية (4.00) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.59) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (37.31) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون ملتزمون بالشروط الموضوعية في اختيار المقياس الإحصائي المناسب للتقويم.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الثالثة (2.17) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (1.18) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (19.39) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون غير مدربون على استخدام المقاييس الإحصائية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الرابعة (4.63) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.49) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (51.78) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون مدربون على استخدام الحاسوب.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الخامسة (4.30) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.53) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (44.02) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة

الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون مدربون على استخدام برامج الحزم الإحصائية الجاهزة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة السادسة (4.33) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.96) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (24.75) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المُقوِمُون قادرون على استخدام المقاييس الإحصائية بدقة.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة السابعة (4.57) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.68) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (36.84) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن مختصو الإحصاء قادرون على تفسير نتائج برامج الحزم الاحصائية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الثامنة (4.07) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.87) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (25.65) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن أساليب التقويم تتصف بالشمول.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة التاسعة (4.47) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.86) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (28.44) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن أساليب التقويم تتصف بالموضوعية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة العاشرة (4.67) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.55) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت

قيمة (ت) (46.76) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن أساليب التقويم تتصف بالثبات.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الحادية عشرة (3.93) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.58) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (36.94) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن أساليب التقويم تتصف بالصدق.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الثانية عشرة (4.67) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.48) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (53.31) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن المقاييس تتصف بالتطبيق الصحيح.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الثالثة عشرة (4.70) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.60) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (43.20) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.000) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن عملية التقويم تتصف بالاستمرارية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الرابعة عشرة (4.03) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.56) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (39.73) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن عملية التقويم تتصف بالاقتصادية.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة الخامسة عشرة (4.53) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.94) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (26.50) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن عملية التقويم تتصف بالتعاون.

بلغت قيمة الوسط الحسابي للعبارة السادسة عشرة (4.60) وبلغت قيمة الانحراف المعياري (.56) وهي توضح التجانس بين خيارات أفراد العينة حول العبارة، وبلغت قيمة (ت) (44.73) عند درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) والقيمة الاحتمالية (0.00) فدلّ ذلك أن أفراد عينة الدراسة يرون بأن القائمون بعملية التقويم يتصفون بالتأهيل الجيد.

جدول رقم (30)

اختبار (ت) العينة الواحدة لمجتمع اتصاف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة

الوسط المحكي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
48	70.30	3.104	122.46	0.01	0.05	عملية تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء تتصف بالجودة

من الجدول (30) يتضح أن الوسط الحسابي (70.30) وهو أكبر من الوسط المحكي (30)، والانحراف المعياري (3.104) وبلغت قيمة (ت) (122.46) والقيمة الاحتمالية (0.008) تحت درجة حرية (29) ومستوى معنوية (0.05) مما يدل على عملية تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء تتصف بالجودة.

الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع:

جدول رقم (31)

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق في متغير النوع

المتغير	مجموعتي المقارنة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الامتحانات تتصف بالجودة	ذكر	24	32.7917	2.50181	1.657	.332	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	34.1667	1.60208			
استخدام مقاييس النزعة المركزية	ذكر	24	19.1667	1.40393	1.352	.925	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	19.8333	.98319			
استخدام مقاييس التشتت	ذكر	24	17.5833	1.34864	.712	.766	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	18.0000	1.26491			
استخدام مقاييس العلاقة	ذكر	24	16.2083	2.39527	1.804	.687	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	15.1667	.75277			
استخدام مقاييس التماثل ولالتواء	ذكر	24	13.0417	1.26763	1.083	.771	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	12.5000	1.04881			
استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي	ذكر	24	15.4583	1.97768	.649	0.564	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	16.0000	1.78885			
استخدام أساليب عرض البيانات	ذكر	24	36.1250	5.01574	1.359	.622	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	34.1667	2.48328			
الحكم على جودة نتائج الامتحانات	ذكر	24	70.1250	3.39197	0.774	.250	لا توجد فروق في متغير النوع
	أنثى	6	71.0000	1.89737			

من الجدول (31) يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع.

الفرض الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي:

جدول رقم (32)

اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير المؤهل العلمي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الاحتمالية	النتيجة
الامتحانات تتصف بالجودة	بين المربعات	3.033	3	1.011	.161	.921	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	162.833	26	6.263			
	المجموع	165.867	29				
استخدام مقاييس النزعة المركزية	بين المربعات	2.675	3	.892	.467	.708	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	49.625	26	1.909			
	المجموع	52.300	29				
استخدام مقاييس التشتت	بين المربعات	3.958	3	1.319	.734	.541	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	46.708	26	1.796			
	المجموع	50.667	29				
استخدام مقاييس العلاقة	بين المربعات	5.292	3	1.764	.340	.796	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	134.708	26	5.181			
	المجموع	140.000	29				
استخدام مقاييس التماثل ولالتواء	بين المربعات	8.492	3	2.831	2.080	.127	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	35.375	26	1.361			
	المجموع	43.867	29				
استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي	بين المربعات	14.367	3	4.789	1.339	.283	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	93.000	26	3.577			
	المجموع	107.367	29				
استخدام أساليب عرض البيانات	بين المربعات	6.492	3	2.164	.091	.965	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	621.375	26	23.899			
	المجموع	627.867	29				
الحكم على نتائج الامتحانات بالجودة	بين المربعات	7.967	3	2.656	.248	.862	لا توجد فروق في متغير المؤهل العلمي
	داخل المربعات	278.333	26	10.705			
	المجموع	286.300	29				

من الجدول (32) يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة:

جدول رقم (33)

اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير الوظيفة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الاحتمالية	النتيجة
الامتحانات تتصف بالجودة	بين المربعات	1.061	3	.354	.056	.982	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	164.806	26	6.339			
	المجموع	165.867	29				
استخدام مقاييس النزعة المركزية	بين المربعات	11.528	3	3.843	2.450	.086	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	40.772	26	1.568			
	المجموع	52.300	29				
استخدام مقاييس التشتت	بين المربعات	8.867	3	2.956	1.838	.165	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	41.800	26	1.608			
	المجموع	50.667	29				
استخدام مقاييس العلاقة	بين المربعات	52.978	3	17.659	5.276	.004	توجد فروق في متغير الوظيفة لصالح الاحصائيين
	داخل المربعات	87.022	26	3.347			
	المجموع	140.000	29				
استخدام مقاييس التماثل ولالتواء	بين المربعات	2.511	3	.837	.526	.668	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	41.356	26	1.591			
	المجموع	43.867	29				
استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي	بين المربعات	18.900	3	6.300	1.852	.163	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	88.467	26	3.403			
	المجموع	107.367	29				
استخدام أساليب عرض البيانات	بين المربعات	199.561	3	66.520	4.038	.018	توجد فروق في متغير الوظيفة لصالح الاحصائيين
	داخل المربعات	428.306	26	16.473			
	المجموع	627.867	29				
الحكم على نتائج الامتحانات بالجودة	بين المربعات	6.250	3	2.083	.193	.900	لا توجد فروق في متغير الوظيفة
	داخل المربعات	280.050	26	10.771			
	المجموع	286.300	29				

من الجدول (33) يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس العلاقة وأساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة لصالح العاملين بقسم الإحصاء.

الفرض السابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم.

جدول رقم (34)

اختبار (أنوفا) تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في متغير الخبرة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الاحتمالية	النتيجة
الامتحانات تتصف بالجودة	بين المربعات	22.427	5	4.485	.750	.594	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	143.439	24	5.977			
	المجموع	165.867	29				
استخدام مقاييس النزعة المركزية	بين المربعات	6.361	5	1.272	.665	.654	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	45.939	24	1.914			
	المجموع	52.300	29				
استخدام مقاييس التشتت	بين المربعات	9.167	5	1.833	1.060	.407	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	41.500	24	1.729			
	المجموع	50.667	29				
استخدام مقاييس العلاقة	بين المربعات	21.879	5	4.376	.889	.504	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	118.121	24	4.922			
	المجموع	140.000	29				
استخدام مقاييس التماثل ولالتواء	بين المربعات	9.745	5	1.949	1.371	.270	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	34.121	24	1.422			
	المجموع	43.867	29				
استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي	بين المربعات	36.503	5	7.301	2.473	.061	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	70.864	24	2.953			
	المجموع	107.367	29				
استخدام أساليب عرض البيانات	بين المربعات	440.836	5	88.167	11.314	.000	توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	187.030	24	7.793			
	المجموع	627.867	29				
الحكم على نتائج الامتحانات بالجودة	بين المربعات	33.133	5	6.627	.628	.680	لا توجد فروق في متغير الخبرة
	داخل المربعات	253.167	24	10.549			
	المجموع	286.300	29				

من الجدول (34) يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم لصالح من (10 – 15) سنة.

الفرض الثامن: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة امتحانات الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب على برامج التحليل الإحصائي:

جدول رقم (35)

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق في متغير التدريب على برامج التحليل الإحصائي

المتغير	مجموعتي المقارنة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الامتحانات تتصف بالجودة	مدرب	4	33.7500	1.70783	.607	.439	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	32.9615	2.48967			
استخدام مقاييس النزعة المركزية	مدرب	4	20.2500	.50000	1.557	.042	توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	19.1538	1.37673			
استخدام مقاييس التشتت	مدرب	4	17.5000	1.29099	-.267-	.913	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	17.6923	1.34964			
استخدام مقاييس العلاقة	مدرب	4	15.0000	.81650	-.977-	.137	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	16.1538	2.30985			
استخدام مقاييس التماثل ولالتواء	مدرب	4	13.0000	.81650	.114	.212	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	12.9231	1.29377			
استخدام مقاييس الاحصاء الاستدلالي	مدرب	4	15.7500	.95743	.201	.207	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	15.5385	2.04413			
استخدام أساليب عرض البيانات	مدرب	4	34.5000	2.88675	-.563-	.831	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	35.9231	4.88199			
الحكم على جودة نتائج الامتحانات	مدرب	4	70.7500	1.25831	.303	.164	لا توجد فروق في متغير التدريب
	غير مدرب	26	70.2308	3.35032			

من الجدول (35) يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس النزعة المركزية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برنامج التحليل الإحصائي لصالح المدربين.

الفرض التاسع: يوجد ارتباط بين نتائج الطلاب في مادة الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة:

جدول رقم (36)

الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام (2014م – 2016م)

العام	المادة	عدد الطلاب الجالسون	معامل ارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية	مستوى المعنوية	النتيجة
2014م	الكيمياء	5782	0.883	0.001	0.01	علاقة ارتباطية طردية قوية جداً
	الفيزياء	5786				
2015م	الكيمياء	6275	0.973	0.000	0.01	علاقة ارتباطية طردية قوية جداً
	الفيزياء	6269				
2016م	الكيمياء	6816	0.974	0.004	0.01	علاقة ارتباطية طردية قوية جداً
	الفيزياء	6809				

من الجدول (36) يتضح أن معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للعام 2014م (0.883) تحت قيمة احتمالية (0.012) وقيمة معنوية (0.001) وهي قيمة احتمالية قوية جداً.

من الجدول (36) يتضح أن معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للعام 2015م (0.973) تحت قيمة احتمالية (0.00) وقيمة معنوية (0.01) وهي قيمة احتمالية قوية جداً.

من الجدول (36) يتضح أن معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للعام 2016م (0.974) تحت قيمة احتمالية (0.004) وقيمة معنوية (0.01) وهي قيمة احتمالية قوية جداً.

مما تقدم يتضح أن هنالك علاقة ارتباطية طردية قوية جداً ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام قيد الدراسة.

الفصل الخامس
النتائج والتوصيات والمقترحات

تناول البحث الأساليب الإحصائية المستخدمة في جودة تقويم امتحانات الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016)، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدم الاستبانة ونتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للسنوات قيد الدراسة أدوات لجمع البيانات من عينتي البحث، تم تحليل البيانات عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (spss) للتوصل لنتائج البحث.

نتائج البحث:

1. امتحانات مادتي الكيمياء والفيزياء بالشهادة السودانية للأعوام (2014م – 2016م) تتصف بالجودة.
2. استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء محدود.
3. تتصف عملية تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير النوع.
5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.
6. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس العلاقة وأساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الوظيفة لصالح العامين بقسم الإحصاء.

7. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أساليب عرض البيانات في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير الخبرة في مجال القياس والتقويم.

8. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام مقاييس النزعة المركزية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء في الشهادة السودانية وفقاً لمتغير التدريب في مجال برنامج التحليل الإحصائي لصالح المدربين.

9. هنالك علاقة ارتباطية طردية قوية جداً ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة.

توصيات البحث:

1. مراعاة الوزن النسبي لموضوعات المقرر عند تصميم امتحانات الشهادة السودانية.
2. توسيع رقعة استخدام الأساليب الإحصائية الممكنة في تقويم امتحانات الشهادة السودانية.
3. استخدام بنوك الأسئلة كمرجعية عند إعداد امتحانات الشهادة السودانية.
4. تدريب العاملين بالقياس والتقويم والامتحانات على برامج التحليل الإحصائي
5. الاستفادة من العلاقة بين مادتي الكيمياء والفيزياء في تنمية مهارات الطلاب.
6. استخدام معايير الجودة الشاملة عند إعداد امتحانات الشهادة السودانية.
7. توفير الامكانيات المادية للعاملين بالقياس والتقويم والامتحانات.
8. زيادة عدد المتخصصين في مجال الحاسوب والإحصاء بإدارة القياس والتقويم والامتحانات.

مقترحات البحث:

يقترح الباحث الدراسات المستقبلية التالية:

1. العلاقة الارتباطية بين مادتي الكيمياء والفيزياء ودورها في تطوير المناهج.
2. الأساليب الإحصائية ودورها في تجويد امتحانات الشهادة السودانية وفق معايير الجودة الشاملة.
3. مدى تحقق مواصفات الاختبار الجيد في امتحانات الشهادة السودانية من وجهة نظر المعلمين.
4. بنوك الأسئلة ودورها في تصميم امتحانات الشهادة السودانية.
5. تدريب العاملين بإدارة القياس والتقويم والامتحانات وأثرة في جودة عملية تقويم امتحانات الشهادة السودانية.

المصادر والمراجع

أولاً: المصادر:

القرآن الكريم

السنة النبوية المطهرة:

1. أبو القاسم سليمان بن أحمد الطبراني (د ت) المعجم الأوسط، دار الحرمين، رقم الحديث (897)، القاهرة، مصر.

2. شهاب الدين محمود بن عبدالله الحسيني الألوسي (1415هـ) ، روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني، تحقيق: علي عبد الباري عطية، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت.

3. مسلم بن الحجاج القشيري (د ت) صحيح مسلم، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ج1، ص68، حديث رقم 78.

ثانياً: المعاجم:

4. البستاني بطرس (1977م) محيط المحيط، ب ط، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان.

5. محمد بن أبي الفتح بن أبي الفضل البعلي (1432هـ – 2003م)، المطلع على ألفاظ المقنع، تحقيق: محمود الأرناؤوط وياسين محمود الخطيب، ط1، مكتبة السوادي للتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية.

6. محمد بن يعقوب الفيروز آبادي (1426هـ – 2005م)، القاموس المحيط، تحقيق: مكتب تحقيق التراث في مؤسسة الرسالة، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، ط8، بيروت، لبنان.

ثالثاً: المراجع:

7. إبراهيم صادق الخطيب ومصطفى تركي إعبيد (2011م) الكيمياء العامة، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، ط4، عمان، الأردن.

8. إبراهيم على إبراهيم عبد ربه (2004م) مبادئ علم الإحصاء، الدار الجامعية للنشر والتوزيع ، ط1 ، القاهرة، مصر.

9. إبراهيم محمد نور الهادي، القياس والتقويم النفسي والتربوي (2008م)، دار جامعة الجزيرة للطباعة والنشر، ود مدني، السودان.

10. أحمد إبراهيم أحمد(2003م)، الجودة الشاملة في الإدارة التعليمية والمدرسية، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.

11. أحمد الخطيب ورداح الخطيب (2010م) الاعتماد وضبط الجودة في الجامعات العربية، عالم الكتب الحديث للطباعة والنشر، أربد، الأردن.

12. أحمد السيد عامر (2007م) الإحصاء الوصفي والتحليلي، دار الفجر، القاهرة، مصر.

13. أحمد عودة (1999م) القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل للنشر، ط2، أربد، الأردن.

14. أحمد عودة بن عبد المجيد عودة ومنصور بن عبد الرحمن القاضي (2002م) الإحصاء الوصفي والإستدلالي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، مصر.

15. إخلاص محمد عبد الحفيظ ومصطفى حسين باهي (2004م) التحليل الإحصائي في العلوم التربوية (نظريات – تطبيقات – تدريبات)، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، مصر.

16. آدم الزين محمد (2001م) الدليل إلى منهجية البحث وكتابة الرسالة الجامعية، ط3، سنة2001م، طبع تحت إشراف إدارة التعريب، جامعة الخرطوم، دار جامعة أم درمان الإسلامية للطباعة النشر، أم درمان، السودان.

17. أسامة عطية أحمد المزيني (2013م) القياس والتقويم، دار الجامعة الإسلامية للطباعة والنشر، غزة، فلسطين.

18. أشرف فضيل جمعة (2005م)، فرق التحسين المستمر في نظم الجودة الشاملة، دار المؤلف، الدمام، المملكة العربية السعودية.

19. إمتثال محمد الحسن ولبيبة حسب النبي العطار (2015م) الاستدلال الإحصائي والتنبؤ، دار الكتاب الجامعي، الاسكندرية، مصر.

20. إيهاب عبد السلام محمود (2013م) تحليل البرنامج الاحصائي SPSS، دار الصفاء، ط1، عمان، الأردن.

21. بستر فيلد (2007م) الرقابة على الجودة، ترجمة: سرور علي، المكتبة الأكاديمية القرار، الدار الجامعية، جامعة الأزهر، ط1،القاهرة، مصر.

22. بليغ حمدي اسماعيل (2013م) استراتيجيات تدريس اللغة العربية، دار المناهج للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

23. بيت باند وآخرون (2005م)، رؤية متقدمة في إدارة الجودة الشاملة، ترجمة/ أسامة أحمد مسلم، دار المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية.

24. جوزيف جابلونسكي (2000م)، إدارة الجودة الشاملة، تطبيق إدارة الجودة الشاملة: نظرة عامة، ترجمة: عبد الفتاح السيد النعماني، ج2، مركز الخبرات المهنية للإدارة الجيزة، مصر.

25. حامد محمد إبراهيم (2010م) مسيرة التخطيط التربوي في السودان، المكتبة الوطنية، الخرطوم، السودان.

26. حسن حسين البيلاوي وآخرون (2006م)، الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد "الأسس والتطبيقات" دار المسيرة، عمان، الأردن.

27. خالد حسن الشريف (2015م) التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء ببرنامج SPSS، مكتبة الرشد، الرياض، المملكة العربية السعودية.

28. داليا حسن محمد ومنال على المسيري (2015م) أسس الكيمياء العامة ، دار طيبة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

29. راتب قاسم عاشور ومحمد فؤاد الحوامدة (2010م) أساليب تدريس اللغة العربية بين النظرية والتطبيق– دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

30. رأفت كامل (2009م) فيزياء المادة، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.

31. رافدة عمر الحريري (2007م) التقويم التربوي الشامل للمؤسسة المدرسية، دار الفكر، عمان، الأردن.

32. رافدة عمر الحريري (2007م) مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن

33. رشدي أحمد طعيمة (2006)، الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد، دار المسيرة، ط1، عمان، الأردن.

34. رشدي أحمد طعيمة (2008م) الجودة الشاملة في التعليم، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

35. رمزي سلامة (2005م) ضمان الجودة في الجامعات العربية، الهيئة اللبنانية للعلوم التربوي، بيروت، لبنان.

36. رمزية الغريب (1997م) التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الأنجلو مصرية، ط1، القاهرة، مصر.

37. زكريا محمد الظاهر، جاكلين عمر حيان، جودت عزت عبدالهادي (2002م) مبادئ القياس والتقويم في التربية، الدار العلمية الدولية للنشر ودار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

38. سامر إسماعيل حسين إسماعيل (2010م) مفاهيم في الفيزياء الحديثة، دار الصفاء، ط1، عمان، الأردن.

39. سامي عريفج وخالد حسين مصلح (2002م) في القياس والتقييم، دار مجدلاوي للنشر، ط5، عمان، الأردن.

40. سبع محمد أبولبدة (2008م) مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي، ط1 ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.

41. سعد على زاير وداود عبد السلام صبري (2014م) طرائق التدريس العامة، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1، عمن، الأردن.

42. السعيد جمال عثمان (2014م) تعليم الفيزياء، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، مصر.

43. سلامة عبد العظيم حسين(2000م)، ضمان الجودة والاعتماد في التعليم، الدار الصولتية، المملكة العربية السعودية.

44. سمير محمد عبد العزيز (2004م) جودة المنتج بين إدارة الجودة الشاملة والأيزو (١٠٠١١ ،٩٠٠٠)، مكتبة الإشعاع، القاهرة، مصر.

45. سوبيا محمد البكري (2002م) إدارة الجودة الكلية، الدار الجامعية للكتاب، القاهرة، مصر.

46. سوسن شاكر مجيد ومحمد عواد الزيادات (2008م) الجودة والاعتماد الاكاديمي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

47. شيراز محمد طرابلسية (2011م) إدارة جودة الخدمات التعليمية والبحثية في مؤسسات التعليم العالي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط2، عمان، الأردن.

48. صالح ناصر عليمات(2004م)، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات التربوية "التطبيق ومقترحات التطوير" دار الشروق للنشر، ط1. عمان، الأردن.

49. صديق إدريس محمد (2009م) مبادئ الإحصاء والاحتمالات، مركز التعليم عن بعد بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، الخرطوم، السودان.

50. صديق محمد أحمد البادي (2007م) من رواد وأعلام التعليم في السودان، مطبعة روعة للطباعة والنشر، الخرطوم، السودان.

51. صلاح الدين محمود علام (2003م) التقويم التربوي المؤسسي أسسه ومنهجياته وتطبيقاته في تقويم المدارس، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

52. صلاح محمد بيجاوي (1999م) تاريخ الكيمياء، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي – إدارة التأليف والنشر، الكويت.

53. ضياء الدين زاهر(2005م)، إدارة النظم التعليمية للجودة الشاملة، دار السحاب، ط1، القاهرة، مصر.

54. عادل شكري محمد كريم (2015م) الإحصاء الوصفي في علم النفس، دار المعرفة الجامعية، ط1، الإسكندرية، مصر.

55. عادل محمد العدل (2015م) القياس والتقويم – بناء وتقنين المقاييس، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر.

56. عارف عبد الغني، نظم التعليم عند المسلمين، دار كنان، دمشق، سوريا، (د.ت).

57. عايش زيتون (1994م) أساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع ط 1، عمان، الأردن.

58. عبد الجبار توفيق البياتي (2008م) التحليل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية – الطرق اللامعملية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ط2، الكويت.

59. عبد الحميد عبد المجيد البنداري (1977م) الإحصاء في العلوم الإدارية والتطبيقية، دار المناهج للنشر و التوزيع، ط1، القاهرة، مصر.

60. عبد الرحمن المديرس (2006م) مفهوم الجودة الشاملة وتطبيقها في العمل الخيري، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

61. عبد الرحمن عبد السلام حامل (1998م) طرق التدريس العامة ومهارات التنفيذ وتخطيط عملية التدريس، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

62. عبد العليم سليمات أبو المجد (2008م) الكيمياء الحركية والديناميكا الحرارية، دار الكتب العلمية، القاهرة، مصر.

63. عبد الله فلاح المنيزل وعايش موسى غرايبة (2008م) الاحصاء التربوي – تطبيقات باستخدام الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

64. عبد الله موسى (2010م) الفيزياء الإحصائية، مكتبة المجتمع العربي، ط1، عمان، الأردن.

65. عبد الواحد حميد الكبيسي (2007م) القياس والتقويم، دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

66. عدنان حسين الجادري (2007م) الإحصاء الوصفي في العلوم التربوية، دار المسيرة، ط2، عمان، الأردن.

67. على ماهر خطاب (2009م) الرياضيات في الإحصاء والاحتمالات، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

68. علي أحمد (2007م) التربية العملية وتدريس العلوم، دار المسيرة،عمان، الاردن.

69. عوض منصور وعزام صبري (1999م) مبادئ الإحصاء دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

70. غسان يوسف قطيط (2009م) حوسبة التقويم الصفي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

71. فرانسيس ماهوني وكارل جي ثور (2000م) ثلاثية إدارة الجودة الشاملة، ترجمة: عبد الحكيم أحمد، دار الفجر للنشر والتوزيع، ط2، القاهرة، مصر.

72. فريد النجار(2002م)، إدارة الجامعات بالجودة الشاملة، ايتراك للنشر والتوزيع، ط2، القاهرة، مصر.

73. فريد محمد سيد أحمد (2008م) الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي (الإحصاء الاجتماعي)، مطبعة الوالي، الإسكندرية، مصر.

74. فليب كروسبي، (2006م)، الجودة بلا معاناة، ترجمة: أ/ محسن إبراهيم الدسوقي، إدارة الترجمة بمركز البحوث، معهد الإدارة العليا، الرياض، المملكة العربية السعودية.

75. كمال أبو الخير (1997م) التنظيم ونظام إدارة الجودة الشاملة المتواصلة،: مكتبة عين شمس، القاهرة، مصر.

76. كمال سلطان محمد سالم (2010م) مبادئ علم الإحصاء، ، الدار الجامعية للكتب، ج1، ط1، الإسكندرية، مصر.

77. كمال فلفل وفتحي حمدان (1999م)، مبادئ الإحصاء للمهن التجارية، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

78. مأمون الدرادكة، طارق الشبلي (2005م)، الجودة في المنظمات الحديثة، ط1، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن.

79. مجدي عبدالكريم حبيب (1996م) التفكير الأسس النظرية والاستراتيجيات، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

80. محفوظ أحمد جودة (2004م) إدارة الجودة الشاملة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

81. محمد أحمد شلبي مقدمة في الإحصاء الوصفي، الاسكندرية، مصر ، د ت.

82. محمد الأمين مصطفي الخطيب (2005م) القياس والتقويم التربوي، دار جامعة السودان المفتوحة للنشر الخرطوم، الخرطوم، السودان.

83. محمد جبر المغربي (2014م) الإحصاء الوصفي، المكتبة العصرية، ط1، المنصورة، مصر.

84. محمد حسين محمد رشيد (2002م) الإحصاء في التربية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

85. محمد عبد الرحيم محمد الحسن أبو شنب (1993) أضواء على الاستراتيجية القومية الشاملة، التعليم العام بالسودان ،الخرطوم ، السودان.

86. محمد عثمان الأمين نورى (2008م) الاحصاء والقياس في العلوم الاجتماعية والسلوكية،ج1، الاحصاء الوصفي ، ط4، مكتبة الشقري، الرياض، الملكة العربية السعودية.

87. محمد عمر بشير (1983م) تطور التعليم في السودان، دار الجيل، بيروت، لبنان.

88. محمد مجدي واصل (2010م) أساسيات الكيمياء الفيزيائية، ط1، دار طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

89. محمد يوسف أبو ملوح (2004م) الجودة الشاملة في التدريس، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي، غزة، فلسطين.

90. محمود أحمد عبد الفتاح (2012م) إدارة الجودة الشاملة، ط1، دار الكتب المصرية، القاهرة، مصر.

91. محمود عبد الحليم منسي وأحمد صالح (2014م) التحليل الإحصائي للبيانات، ط1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر.

92. مراد كمال عوض (2009م) الإحصاء التربوي، دار البلدية، عمان، الأردن.

93. مريم محمد إبراهيم الشرقاوي(2002م)، إدارة المدارس بالجودة الشاملة، ط2، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

94. مزهر شعبان العاني ومحمد عبد الرحمن النعيمي (2008م)، الأساليب الإحصائية باستخدام حزمة (Mat lab) ، دار واعي للنشر، عمان، الأردن.

95. مصطفي حسين باهي وأحمد سالم ومحمد عبد العزيز وهيثم عبد المجيد (2006م) الإحصاء التطبيقي باستخدام الحزم الجاهزة (STST و SPSS)، ط2، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة. مصر.

96. ممدوح عبدالمنعم الكناني وعيسى عبدالله جابر (1995م) القياس والتقويم النفسي والتربوي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، بيروت، لبنان.

97. مهدى محمد القصاص (2007م) مبادئ الإحصاء والقياس التربوي، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، مصر.

98. موسى النبهاني (2005) أساسيات القياس في العلوم، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن.

99. ناجى محمد قاسم (2008م) الفروق الفردية والقياس النفسي والتربوي، مركز الإسكندرية للكتاب الاسكندرية، الاسكندرية، مصر.

100. ناصر السيد (1990م) تاريخ السياسة والتعليم في السودان، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، السودان.

101. نبيل عبد الهادي (2002م) القياس والتقويم التربوي واستخداماته في مجال التدريس، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

102. وحيد مصطفى أحمد (2014م) أساسيات علم الإحصاء ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، مصر.

103. وليام جلاسر (2000م)، إدارة المدرسة الحديثة "مدرسة الجودة"، ترجمة/ فايزة حكيم،: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، مصر.

رابعاً: الدراسات الجامعية:

104. إبراهيم محمود كنعان (2002م) أثر الدورات التدريبية في أدارة الصف لدى معلمي الصفوف الثلاث الأولى في محافظة المفرق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

105. أحمد بن عبدالعزيز بن مفلح الدندني (2009م) تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مدارس التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية "تصور مقترح")، دكتوراه غير منشورة كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

106. ألطاف رمضان إبراهيم(2013م) استخدام الأساليب الإحصائية لقياس جودة عملية تقويم تعلم طلبة العلوم للمساقات الدراسية بكلية التربية – عدن للأعوام 2009م – 2010م بحث منشور بالمجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي – العدد 11، عدن، جمهورية اليمن.

107. أمال محمد حسن احمد (2009م) تقويم وتطوير منهج الكيمياء بكليات التربية بالجامعات الحكومية بولاية الخرطوم في ضوء المعايير العالمية، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

108. أماني عبد الرحمن مكاوي (2010م) تقويم مقررات الإحصاء التربوي لطلاب الماجستير واستخدامها في تفسير نتائج البحوث، ماجستير غير منشور، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

109. حسن حمد الله عبد الله (2006م) تفسير الدرجات التحصيلية وتطبيقاتها من وجهة نظر المعلمين بالمرحلة الثانوية الأكاديمية الحكومية، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهري، بحري، السودان.

110. رحاب بابكر أحمد فرح (2015م) تقويم امتحانات الشهادة السودانية في مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية، ماجستير غير منشور، جامعة الدول لعربية، معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، الخرطوم، السودان.

111. شهاب أحمد النعمان (2004م) نموذج مقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في نظام التعليم العام الحكومي بدولة الكويت، دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

112. عبد الجليل عبد العالم الشيباني (2001) تقويم الكفاءة الوظيفية لاستخدام الأساليب الإحصائية في الرسائل العلمية التربوية في الجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة الخرطوم، الخرطوم السودان.

113. عبد الرحيم محمد خير محمود (2006م) استخدام الوسائل والأساليب الإحصائية في معالجة بعض المشكلات التربوية في مرحلتي التعليم العام والعالي، رسالة دكتوراة غير منشورة – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

114. عبد الله عائض مريع الحمياني (2005م) تطبيق أسس الجودة الشاملة في تطوير الأداء "دراسة تطبيقية في الأساليب الإحصائية في معرفة أسباب غياب وتسرب الطلاب في المرحلة المتوسطة – دراسة تطبيقه على مدارس عكاظ والقديرة والريان المتوسطة من محافظة الطائف"، رسالة ماجستير غير منشورة، الإسكندرية، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، معهد الإنتاجية والجودة، مصر.

115. عبد المجيد المهدي يعقوب النويري (2005م) مدى الارتباط بين محتوى منهج الرياضيات لمرحلة الأساس بنظيره بالصف الأول الثانوي، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الخرطوم، السودان.

116. عبد المطلب خضر إبراهيم أحمد (2014م) دور إدارات المدارس الثانوية في تعزيز الجودة في التدريس "دراسة ميدانية على مدارس المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم")، دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان، السودان.

117. عبير محفوظ محمد آل مداوي (2007م) متطلبات تطبيق الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء الفكر الإداري المعاصر، دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

118. عمار السيد على محمود(2014م) تطبيق نموذج الانحدار المتعدد على نتيجة امتحان شهادة الأساس للأعوام (2001 – 2005 م) بولاية الخرطوم. رسالة دكتوراة غير منشورة – جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان، السودان.

119. محمد الفاتح كمال الدين الشيخ محمد (2013م) الاختبارات الموضوعية وأثرها على اتجاهات طلاب المرحلة الثانوية نحو مادة الرياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة إفريقيا العالمية، الخرطوم، السودان.

120. محمد بن راشد عبد الكريم الزهراني (2009م) مقترح لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بوزارة التربية والتعليم، دكتوراه، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

121. نجوى التجاني محمد يس (2009م) دور التقويم المستمر في التحصيل الدراسي لمقرر اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الثالث مرحلة الأساس، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة الخرطوم، أم درمان، السودان

خامساً: الاصدارات والدوريات:

122. على حمود على وإبراهيم مختار أحمد (2001م) مقرر كيمياء المرحلة الثانوية، بخت الرضا، المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، بخت الرضاء، السودان.

123. محمد حسن أحمد سنادة ومبارك ضرار عبد الله وعزالدين عبد الرحيم المجذوب (2005م)، كتاب الفيزياء الصف الثالث، المركز القومي للمناهج والبحوث، ط2، بخت الرضاء، السودان.

سادساً: المؤتمرات والأوراق العلمية:

124. حسن حسين البيلاوي (1996م)، إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي مؤتمر التعليم العالي في مصر وتحديات القرن 21. جامعة المنوفية.

125. رياض رشاد البنا (2007م)، إدارة الجودة الشاملة، ورقة مقدمة إلى المؤتمر السنوي الواحد والعشرون للتعليم الإعدادي للفترة من 24 –25 يناير، البحرين.

126. ماجدة محد أمين وإيناس محمد حويل وماهر أحمد حسن،(2005م) الاعتماد وضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، دراسة تحليلية في ضوء خبرات وتجارب

بعض الدول (المؤتمر السنوي الثالث عشر حول الاعتماد وضمان الجودة في المؤسسات التعليمية).

127. محمد الخطيب (2007م) مدخل لتطبيق ونظم الجودة الشاملة في المؤسسات التعليمية"، ورقة عمل مقدمة إلى اللقاء السنوي الرابع عشر للجمعية التربوية والنفسية (جستن)، القصيم، المملكة العربية السعودية.

الملاحق

ملحق رقم (1)الصورة الأولية للاستبانة:

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

الدراسات العليا

كلية التربية

السيد/ .....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الدكتوراه في التربية **(تخصص القياس والتقويم التربوي) بعنوان: دور الأساليب الإحصائية في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي للأعوام 2014م – 2016م.**

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ثرة غنية نتيجة عملكم في امتحانات الشهادة السودانية، أطلب من سيادتكم التكرم بالإجابة عن جميع محاور هذه الاستبانة، علماً بأن هذه البيانات تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي، وسيُتعَامل معها بالسرية التامة.

إنجاح هذه الدراسة يتوقف على كريم تعاونكم. والمطلوب الإجابة عن كل عبارة باختيارك المفضل بكل صدق وموضوعية وأمانة علمية، بوضع علامة (✓) في الخيارات الذي يطابق رأيك.

ولكم مني جزيل الشكر والتقدير والعرفان

ومن الله حسن الثواب

الباحث: خلف الله محمد أحمد محمد ادم

البيانات الشخصية:

النوع:

ذكر ( ) أنثى ( )

المؤهل العلمي:

بكالوريوس ( ) دبلوم عالي ( ) ماجستير ( ) دكتورة ( )

التخصص:

إحصاء تربوي ( ) إحصاء عام ( ) قياس وتقويم تربوي ( )

ضابط امتحانات ( ) أخرى.....

سنوات الخبرة في مجال القياس والتقويم:

أقل من 5 سنوات ( ) من 5 سنة وأقل من عشرة ( )

من 10سنة وأقل من 15 ( ) من 15 سنة فأكثر ( )

التدريب في مجال القياس والتقويم:

مدرب ( ) غير مدرب ( )

التدريب في مجال استخدام برامج التحليل الإحصائي:

مدرب ( ) غير مدرب ( )

المحور الأول: الأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس جودة تقويم نتائج الطلاب في امتحانات الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء – الفيزياء):

أ- مقاييس النزعة المركزية:						
البند	**الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحديد درجة تمركز نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) هو .....**	**مستخدم**				**غير مستخدم**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المتوسط الحسابي.					
2	الوسط الفرضي.					
3	الوسط المرجح (الموزون).					
4	الوسط الهندسي.					
5	الوسط التوافقي.					
6	الوسيط.					
7	المنوال.					
ب- مقاييس التشتت:						
البند	**الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحديد درجة التقارب والتباعد بين درجات الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) هو ...**	**مستخدم**				**غير مستخدم**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المدى.					
2	نصف المدى الربيعي.					
3	الانحراف المتوسط.					
4	التباين.					
5	الانحراف المعياري.					
6	معامل الاختلاف.					

ج ـ مقاييس العلاقة:						
البند	الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحديد درجة العلاقة من حيث الإتجاه والشكل والنوع بين درجات الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) هو ...	مستخدم				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	معامل الارتباط (البسيط) بيرسون.					
2	معامل الارتباط الجزئي.					
3	معامل الارتباط المتعدد.					
4	معامل ارتباط (الرتب) سبيرمان.					
5	معامل ارتباط كندال.					
6	معامل ارتباط فاي.					
7	معامل الاقتران.					
8	معامل التوافق.					
9	الانحدار الخطي البسيط.					
10	الانحدار المتعدد.					
11	معامل التحديد.					

د ـ مقاييس التماثل والإلتواء:						
البند	الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحديد توزيع نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) بالنسبة للمنحنى الجرسي هو ...	مستخدم				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	التوزيع الطبيعي.					
2	القيمة الزائية.					
3	القيمة التائية.					
4	القيمة الفائية.					
5	الإلتواء.					
6	التفرطح.					
7	معامل بيرسن للإلتواء.					

هـ ـ أساليب الإحصاء الاستدلالي (التحليلي):						
البند	الأسلوب الإحصائي المستخدم في تحليل نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) هو ...	مستخدم				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	الخطأ المعياري.					
2	الفرض الصفري.					
3	مستويات الدلالة.					
4	درجات الحرية.					
5	اختبار (ت).					
6	تحليل التباين الأحادي.					
7	تحليل التباين الثنائي.					
8	تحليل التباين الثلاثي.					
9	كاي تربيع.					
زـ أساليب عرض البيانات:						
البند	الأسلوب الإحصائي المستخدم في عرض نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) هو ...	مستخدم				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	الجداول.					
2	الأعمدة.					
3	الخط المنكسر.					
4	الخط المنحني.					
5	القطاع الدائري.					
6	التكرارات المئوية					
7	توزيع التكرار الصاعد.					
8	توزيع التكرار الهابط.					
9	المدرج التكراري					
10	المضلع التكراري					
11	المنحنى التكراري.					

المحور الثاني: هنالك استخدام محدود للأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في امتحانات الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي:

أ- مقاييس النزعة المركزية:						
البند	**مدى استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحديد درجة تركز نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/الفيزياء) ...**	**يعتمد عليه**				**لا يعتمد عليه**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المتوسط الحسابي.					
2	الوسط الفرضي.					
3	الوسط المرجح (الموزون).					
4	الوسط الهندسي					
5	الوسط التوافقي.					
6	الوسيط.					
7	المنوال.					
بـ- مقاييس التشتت:						
البند	**مدى استخدام مقاييس التشتت في تحديد درجة التقارب والتباعد بين نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/الفيزياء) ...**	**يعتمد عليه**				**لا يعتمد عليه**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المدى.					
2	نصف المدى الربيعي(الانحراف الربيعي)					
3	الانحراف المتوسط المطلق.					
4	التباين.					
5	الانحراف المعياري.					
6	معامل الاختلاف.					

ج- مقاييس العلاقة:						
البند	مدى استخدام مقاييس العلاقة في تحديد درجة العلاقة من حيث الإتجاه والشكل والنوع بين نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) ...	يعتمد عليه				لا يعتمد عليه
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	معامل الارتباط (البسيط) بيرسون.					
2	معامل الارتباط الجزئي.					
3	معامل الارتباط المتعدد.					
4	معامل ارتباط (الرتب) سبيرمان.					
5	معامل ارتباط كندال.					
6	معامل ارتباط فاي.					
7	معامل الاقتران.					
8	معامل التوافق.					
9	الانحدار الخطي البسيط.					
10	الانحدار المتعدد.					
11	معامل التحديد.					
د- مقاييس التماثل والإلتواء:						
البند	مدى استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحديد توزيع نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) بالنسبة للمنحنى الجرسي ...	يعتمد عليه				لا يعتمد عليه
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	التوزيع الطبيعي.					
2	القيمة الزائية.					
3	الإلتواء.					
4	معامل بيرسن للإلتواء.					
5	التفرطح.					

هـ ـ أساليب الإحصاء الاستدلالي (التحليلي):						
البند	**مدى استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي (التحليلي) في تحليل نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/الفيزياء) ...**	**يعتمد عليه**				**لا يعتمد عليه**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	الخطأ المعياري.					
2	الفرض الصفري.					
3	مستويات الدلالة.					
4	درجات الحرية.					
5	اختبار (ت) للمتوسطات.					
6	تحليل التباين الأحادي.					
7	تحليل التباين الثنائي.					
8	تحليل التباين الثلاثي.					
9	كاي تربيع.					
10	القيمة التائية.					
11	القيمة الفائية.					
و ـ أساليب عرض البيانات:						
البند	**مدى استخدام الآتي في عرض نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/ الفيزياء) ...**	**يعتمد عليه**				**غير معتمد**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	الجداول.					
2	الأعمدة.					
3	الخط المنكسر.					
4	الخط المنحني.					
5	القطاع الدائري.					
6	التكرارات .					
7	توزيع التكرار الصاعد.					
8	توزيع التكرار الهابط.					
9	المدرج التكراري					
10	المضلع التكراري					
11	المنحنى التكراري.					

المحور الثالث: تقويم نتائج امتحانات الشهادة السودانية يتصف بالجودة:

أ- الأشخاص المباشرون لعملية التقويم:

البند	الأشخاص المباشرون لعملية التقويم مؤهلون بما يكفي بتوفر....	تتوفر				غير متوفرة
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	المعرفة الكافية بشروط ومواصفات استخدام كل مقياس إحصائي.					
2	الالتزام بالشروط الموضوعية في اختيار المقياس الإحصائي المناسب للتقويم.					
3	التدريب العملي على استخدام المقاييس الإحصائية للتقليل من أخطاء استخدام المقياس.					
4	التقليل من التقدير الذاتي للمقومين باختبار عينات استطلاعية للتقويم.					
5	التدريب على استخدام الحاسوب.					
6	التدريب على استخدام برامج الحزم الإحصائية الجاهزة.					
7	القدرة على استخدام المقاييس الإحصائية بدقة.					
8	القدرة على تفسير نتائج برامج الحزم الاحصائية					

ب- علمية تقويم نتائج الشهادة السودانية تتصف بالجودة:

البند	تتصف عملية تقويم نتائج الشهادة السودانية بالجودة لأن.....	تتصف بالجودة				لا تتصف
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	أساليب التقويم تتصف بالشمول.					
2	أساليب التقويم تتصف بالموضوعية.					
3	أساليب التقويم تتصف بالثبات.					
4	أساليب التقويم تتصف بالصدق.					
5	الأساليب تطبق بصورة سليمة.					
6	عملية التقويم تتصف بالاستمرارية					
7	عملية التقويم تتصف بأنها اقتصادية					
8	عملية التقويم تتصف بالتعاون.					
9	القائمون بعملية التقويم يتصفون بالتأهيل الجيد.					

ملحق رقم (2) الأساتذة محكمو الاستبانة:

م	الاسم	الصفة	التخصص	الجامعة
1	د/عبد الرحمن أحمد عبد الله	أ/ مشارك	قياس وتقويم	السودان للعلوم والتكنولوجيا
2	د/ ضياء الدين محمد الحسن	أ/ مشارك	قياس وتقويم	السودان للعلوم والتكنولوجيا
3	د/ أزهري عبد الرحيم أحمد درويش	أ/ مشارك	قياس وتقويم	السودان للعلوم والتكنولوجيا
4	د/ أميرة محمد على	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	السودان للعلوم والتكنولوجيا
5	د/ محجوب الحسين	أ/ مشارك	قياس وتقويم	إفريقيا العالمية
6	د/ إبراهيم الأمين حسن العشاري	أ/ مشارك	إحصاء تربوي	إفريقيا العالمية
7	د/ عمر إبراهيم العالم	أ/ مشارك	قياس وتقويم	إفريقيا العالمية
8	د/ عز الدين سعيد على طه	أ/ مشارك	قياس وتقويم	إفريقيا العالمية
9	د/ سعد حسن أحمد	أ/ مشارك	إدارة تربوية	إفريقيا العالمية
10	د/ محمد عبد الماجد أحمد	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	القرآن الكريم والعلوم الإسلامية
11	د/ جبر الله محد الحسن	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	أم درمان الإسلامية
12	د/ محمد ابراهيم فضل المولى	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	أم درمان الإسلامية
13	د/ الفاتح على النور على	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	أم درمان الإسلامية
14	د/ فريد محجوب الصديق	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	النيل الأزرق
15	د/ الأمين الصديق عوض الكريم	أ/ مشارك	مناهج وطرائق تدريس	إفريقيا العالمية
16	د/ محمد حمد النيل محمد	أ/ مشارك	قياس تقويم	القرآن الكريم والعلوم الإسلامية
17	د/ عبد الله محمد عبد الله عجبنا	أ/ مساعد	علم نفس تربوي	إفريقيا العالمية
18	د/ حسن حمد الله عبد الله	أ/ مساعد	قياس تقويم	كلية كمبوني
19	د/ ابراهيم عبد الرحيم ابراهيم	أ/ مساعد	علم نفس تربوي	إفريقيا العالمية

ملحق رقم (3) الصورة النهائية للاستبانة:

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

الدراسات العليا

كلية التربية

استبانة موجهة لمختصي القياس والتقويم التربوي والامتحانات

الأخ / .....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بين يديكم استبانة استخدمها لجمع بيانات لدراسة حول (**الأساليب الإحصائية المستخدمة ودورها في تحقيق جودة الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي للأعوام 2014م – 2016م**)

أرجوا كريم تفضلكم الإجابة عن عبارات الاستبانة، علماً بأن المعلومات التي ستدلون بها تستخدم لأغراض البحث العلمي.

إنجاح هذه الدراسة يتوقف على كريم تعاونكم. والمطلوب الإجابة عن كل عبارة باختيارك المفضل بكل صدق وموضوعية وأمانة علمية، بوضع علامة (✓) في الخيارات الذي يطابق رأيك.

ولكم جزيل الشكر والتقدير

طالب دكتوراه: خلف الله محمد أحمد محمد آدم

أولاً: البيانات الشخصية:

1/ النوع: ذكر ( ) أنثى ( )

2/ المؤهل العلمي: بكالوريوس ( ) دبلوم عالي ( ) ماجستير ( ) دكتوراه ( )

3/ الوظيفة بالقياس والتقويم والامتحانات: مدير امتحانات ( ) ضابط امتحانات ( ) موظف امتحانات ( ) حاسوب ( ) مختص إحصاء ( ) مختص قياس وتقويم تربوي ( )

4/ سنوات الخبرة في مجال القياس والتقويم:

أقل من 5 سنوات ( ) من 5 سنة وأقل من عشرة ( )

من 10سنة وأقل من 15 ( ) من 15 سنة فأكثر ( )

5/ التدريب في مجال القياس والتقويم: مدرب ( ) غير مدرب ( )

6/ التدريب في مجال استخدام spss: مدرب ( ) غير مدرب ( )

ثانياً: محاور الاستبانة:

المحور الأول: **امتحانات الشهادة السودانية في مادتي الكيمياء والفيزياء للأعوام قيد الدراسة تتصف بالجودة**:

م	العبارة امتحانات الشهادة السودانية لمادتي الكيمياء والفيزياء تتصف ب.....	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	الثبات					
2	الصدق					
3	الموضوعية					
4	الشمول					
5	التقنين					
6	التمييز					
7	امكانية الاستخدام					
8	قلة التكلفة					

المحور الثاني: ما مدى استخدام للأساليب الإحصائية في قياس جودة عملية تقويم نتائج الطلاب في الشهادة السودانية للمواد المحددة للمساق العلمي:

أ- مقاييس النزعة المركزية:						
البند	**مدى استخدام مقاييس النزعة المركزية في تحديد درجة تمركز نتائج الطلاب في (الكيمياء/الفيزياء) ...**	**درجة الاستخدام**				**غير مستخدم**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المتوسط الحسابي.					
2	الوسط الفرضي.					
3	الوسط المرجح (الموزون).					
4	الوسط الهندسي					
5	الوسط التوافقي.					
6	الوسيط.					
7	المنوال.					
ب- مقاييس التشتت:						
البند	**مدى استخدام مقاييس التشتت في تحديد درجة التقارب والتباعد بين نتائج الطلاب في (الكيمياء/الفيزياء) ...**	**درجة الاستخدام**				**غير مستخدم**
		دائماً	**غالباً**	**أحياناً**	**نادراً**	
1	المدى.					
2	نصف المدى الربيعي(الانحراف الربيعي)					
3	الانحراف المتوسط.					
4	التباين.					
5	الانحراف المعياري.					
6	معامل الاختلاف.					

ج- مقاييس العلاقة:						
البند	مدى استخدام مقاييس العلاقة في تحديد درجة العلاقة من حيث الاتجاه والشكل والنوع بين نتائج الطلاب في (الكيمياء/ الفيزياء) ...	درجة الاستخدام				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	معامل الارتباط (البسيط) بيرسون.					
2	معامل الارتباط الجزئي.					
3	معامل الارتباط المتعدد.					
4	معامل ارتباط (الرتب) سبيرمان.					
5	معامل ارتباط كندال.					
6	معامل ارتباط فاي.					
7	معامل الاقتران.					
8	معامل التوافق.					
9	الانحدار الخطي البسيط.					
10	الانحدار المتعدد.					
11	معامل التحديد.					

د- مقاييس التماثل والإلتواء:						
البند	مدى استخدام مقاييس التماثل والإلتواء في تحديد توزيع نتائج الطلاب في (الكيمياء/ الفيزياء) بالنسبة للمنحنى الجرسي ...	درجة الاستخدام				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	التوزيع الطبيعي.					
2	القيمة الزائية.					
3	الإلتواء.					
4	معامل بيرسن للإلتواء.					
5	التفرطح.					

هـ ـ أساليب الإحصاء الاستدلالي (التحليلي):						
البند	مدى استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي (التحليلي) في تحليل نتائج الطلاب في المواد المحددة للمساق العلمي (الكيمياء/الفيزياء) ...	درجة الاستخدام				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	الخطأ المعياري.					
2	الفرض الصفري.					
3	مستويات الدلالة.					
4	درجات الحرية.					
5	اختبار (ت) للمتوسطات.					
6	تحليل التباين الأحادي.					
7	تحليل التباين الثنائي.					
8	تحليل التباين الثلاثي.					
9	كاي تربيع.					
10	القيمة التائية.					
11	القيمة الفائية.					
و ـ أساليب عرض البيانات:						
البند	مدى استخدام الآتي في عرض نتائج الطلاب في (الكيمياء/ الفيزياء) ...	درجة الاستخدام				غير مستخدم
		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	
1	الجداول.					
2	الأعمدة.					
3	الخط المنكسر.					
4	القطاع الدائري.					
5	التكرارات .					
6	توزيع التكرار الصاعد.					
7	توزيع التكرار الهابط.					
8	المدرج التكراري					
9	المضلع التكراري					
10	المنحنى التكراري.					

المحور الثالث: يمكن الحكم على نتائج امتحانات الشهادة السودانية بالجودة:

البند	تتصف عملية تقويم نتائج الشهادة السودانية بالجودة لأن.....	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	المُقوِمُون يمتلكون المعرفة الكافية بمواصفات استخدام كل مقياس إحصائي.					
2	المُقوِمُون ملتزمون بالشروط الموضوعية في اختيار المقياس الإحصائي المناسب للتقويم.					
3	المُقوِمُون مدربون على استخدام المقاييس الإحصائية للتقليل من أخطاء استخدام المقياس.					
4	المُقوِمُون مدربون على استخدام الحاسوب.					
5	المُقوِمُون مدربون على استخدام برامج الحزم الإحصائية الجاهزة.					
6	المُقوِمُون قادرون على استخدام المقاييس الإحصائية بدقة.					
7	المُقوِمُون قادرون على تفسير نتائج برامج الحزم الاحصائية.					
8	أساليب التقويم تتصف بالشمول.					
9	أساليب التقويم تتصف بالموضوعية.					
10	أساليب التقويم تتصف بالثبات.					
11	أساليب التقويم تتصف بالصدق.					
12	المقاييس تتصف بالتطبيق الصحيح.					
13	عملية التقويم تتصف بالاستمرارية.					
14	عملية التقويم تتصف بأنها اقتصادية.					
15	عملية التقويم تتصف بالتعاون.					
16	القائمون بعملية التقويم يتصفون بالتأهيل الجيد.					