جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
كلية التربية

تقويم فاعلية منهج الرياضيات بكليات التعليم التقني في السودان

Assessment of the Effectiveness of syllabus at Technical colleges in Sudan

بحث لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس.

إعداد الدارس :إشراف:

طارق محمد محمود سيودة د. سعيد محمد أحمد النورابي

1436هـ -2015م

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

الاستهلال

قال تعالى:

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ٢ ٱقۡرَأۡ
وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ٤ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ
مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ ٥

صدق الله العظيم

سُورَةُ العَلَقِ، الآيات (1-5)

الإهداء

إلى تلكم الرياض الطيبة .. أمي التي طالما سهرت الليالي وضحت من أجلي..

إلى روح والدي الغالي رحمه الله رحمة واسعة

إلى شريكة العمر وروح الفؤاد .. زوجتي..

إلى فلذة كبدي وبضع مني بناتي الحبيبات (فاطمة وهاجر وعائشة)..

إلى أهلي الأعزاء أرحامي الذين أنا بهم عزيز..

إلى أصدقائي المخلصين الذين هم لي ناصحين وهم أخوة لم تلدهم أمي ..

إلى كل معلم ومعلمة وطالب وطالبة..

إلى كل من علمني في مراحل تعليمي المختلفة..

إلى وطني الحبيب الذي يسع الجميع وفي أحضانه أجدادي الذين دافعوا عنه بأرواحهم من أجلنا..

أهدي هذا الجهد المتواضع

البا

حث

شكر وتقدير

الحمدُ لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأبنياء والمرسلين نبينا محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه ومن والاه إلى يوم الدين.

أولاً وأخيراً أشكر الله عز وجل على توفيقه وفضله وكرمه أن وفقني لهذا المقام ، ومن لا يشكر الناس لا يشكر الله ، وأنه لمن الواجب والعرفان والأدب أن أشكر كل من ساهم في إنجاز هذا العمل ، فشكري إلى إدارة **جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا** في الخرطوم لإتاحتها الفرصة لي لمتابعة دراستي العليا والشكر لمدير كلية الدراسات العليا الذي يبخل علي بالنصح والتقدير لظروفي والشكر لعميد كلية التربية الذي ساهم في تذليل الصعاب .

وأخص بالشكر والتقدير الدكتور/ **سعيد محمد أحمد النورابي** .. هذا العالم المتواضع الذي أحاطني بالإحترام والتقدير والنصح قبل التوجيه أسأل الله أن يحفظه لهذا الوطن..

والشكر موصول إلى السادة المحكمين:

البروفسيور/ **عبد الرحمن عبد الله الخانجي** والدكتور/ **أحمد سعد مسعود** والدكتور / **عبد الرحمن حجه** والدكتور/ **بدرالدين عبد الحفيظ.**

وأيضاً الشكر موصول إلى أسرة مكتبة كلية التربية بجامعة السودان وأيضاً الشكر موصول إلى الأخ **هشام** الذي سهر أمام الحاسوب لإخراج هذا العمل وأيضاً الشكر موصول إلى جميع أخواني الأساتذة **مبارك محمد علي عباس** و**وليد الجزولي** الذين ساعدوني بالنصح والإرشاد.

مستخلص البحث

هدف هذا البحث إلى التعرف على مدى فاعلية منهج الرياضيات بكليات التعليم التقني بالسودان من وجة نظر هيئة التدريس العاملين بهذا المجال من خلال عينة مكونة من 105 فردًا مأخوذة من عشرة كليات تقنية مسحوبين عشوائياً.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي إذ أنه الأنسب لهذه الدراسة وتكونت أداة جمع البيانات من الإستبانة. وبعد التطبيق أخضع الباحث المعلومات لعدد من المعالجات الإحصائية وتوصل إلى نتائج أهمها هي:

1 -إن غالبية أفراد العينة كانت آرائهم سالبة تجاه مقرر الرياضيات (54.6%) بينما بلغت نسبة الآراء الإيجابية تجاه مقرر الرياضيات (21.6%) أما (23.8%) من أفراد العينة لم يبدوا إجابات محددة.
2 -غالبية أفراد العينة بنسبة (85.7%) لا يعلمون طرق وأساليب التدريس ، بينما بلغت نسبة أفراد العينة الذين يعلمون ذلك (5.7%) وبلغت نسبة الذين لم يبدوا إجابات محددة (7.6%).
3 -إن غالبية أفراد العينة بنسبة (75.6%) وافقوا على وجود معوقات لاستخدام الوسائل التعليمية ، بينما بلغت نسبة غير الموافقين (15.7%) أما الذين لم يبدوا إجابات محددة فنسبتهم (8.7%).
4 -إن غالبية كليات التعليم التقني وبنسبة (70%) يُدرس فيها الرياضيات من قبل أساتذة غير متخصصين في الرياضيات.

وقد خَلَص الباحث من خلال نتائج البحث إلى أن أغلب أعضاء هيئة التدريس بكليات التعليم التقني ليست لديهم دراية بطرق وأساليب التدريس وهناك أسباب تعقوهم من استخدام وسائل التعليم كما أن غالبية كليات التعليم التقني بالسودان القائمين بتدريس الرياضيات فيها غير متخصصين ، وأن منهج الرياضيات الحالي بكليات التقليم التقني يوجد به قصور، وبناءاً على ذلك وضع الباحث عدد من التوصيات.

ABSTRACT

The aim of this research is to know how effective the syllabus of Mathematic in the technical Educational colleges is in the republic of the Sudan according to teaching staff and workers point of view in this field , the subject of this study are hundred and five persons taken random by from ten technical colleges.

The researcher used descriptive analytic method because it suits this research .

The questionnaire is the tool for data collecting. The researcher used statistic analysis to analyse the information and came out with the following results.

1- Most of the study samples have negative attitudes towards mathematics syllabus with percentage (54.6) and 21.6% have positive attitude towards it and 23.8 answered with undecided.
2- (85.7%) of the study samples don't know teaching method, 5.7 of the study samples know the teaching method, and 7.6 undecided .
3- 75.6% of the study samples agree that there are hinders in using teaching aids, 15.7% don't agree and 7.6 were undecided.
4- 70% of the technical college was found that math is taught by unspecialized teachers.

The finding of the study:

- Most teaching staff in technical education lack teaching methods and there are hinders that facing them in using teaching aids .
- Most teachers of most at technical colleges in Sudan are not specialized.
- There are limitations in the current syllabus of math and as a result the researcher recommended many recommendations.

قائمة المحتويات

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
1	الإستهلال	أ
2	الإهداء	ب
3	الشكر والعرفان	ج
4	مستخلص الدراسة باللغة العربية	د
5	مستخلص الدراسة باللغة الإنجليزية	هـ
6	قائمة المحتويات	و
7	قائمة الجداول	ز
8	قائمة الأشكال	ح
9	قائمة الملاحق	ط
	الفصل الأول الإطار العام للدراسة	
1-1	مقدمة	1
2-1	أسباب إختيار مشكلة الدراسة	2
3-1	مشكلة الدراسة	2

1-4	فروض الدراسة	2
1-5	أهمية الدراسة	3
1-6	أهداف الدراسة	3
1-7	حدود الدراسة	4
1-8	منهج الدراسة	4
1-9	مجتمع الدراسة	4
1-10	ادوات الدراسة	4
1-11	صعوبات الدراسة	5
1-12	مصطلحات الدراسة	5
	الفصل الثاني **الإطار النظري والدراسات السابقة**	
2-1	المنهج، تعريفه، أنواعه	6
2-1-2	الأهداف، تعريفها، أهميتها، مصادر إشتقاقها، تصنيفها، مجالاتها ومستوياتها	11
2-1-3	المحتوى، إختياره، تنظيمه	17
2-1-4	الأنشطة وأساليب التعليم، تعريفها ومعاييرها	21

2-1-5	إستراتيجيات التدريس، مكوناتها، أنواعها	23
2-1-6	الوسائل التعليمية، أهميتها، تصنيفها، أنواعها، شروطها	36
2-1-7	التقويم، تعريفه، وظائفه، أنواعه، خصائصه	39
2-2	الرياضيات، تعريفها، تطورها، مكوناتها، قيمها، أهميتها وعلاقتها بالعلوم الأخرى	41
2-3	الدراسات السابقة	49
2-3-1	مقدمة	49
2-3-2	الدراسات المحلية	49
2-3-3	الدراسات العربية	56
2-3-4	الدراسات الاجنبية	61
2-3-5	التعليق على الدراسات السابقة	65
	الفصل الثالث **إجراءات الدراسة الميدانية**	
3-1	مقدمة	66
3-2	منهج الدراسة	66
3-3	تصميم أداة الدراسة	66
3-4	وصف أداة الدراسة	67

5-3	تقييم أدوات القياس	68
6-3	المعالجةالإحصائيه	70
7-3	مجتمع وعينة الدراسة	77
8-3	خصائص عينة الدراسة	77
9-3	أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في الدراسة	81
	الفصل الرابع عرض البيانات وتحليلها ومناقشة النتائج وتفسيرها	
1-5	مقدمة	83
2-5	تحليل ومناقشة الفرض الاول	84
3-5	تحليل ومناقشة الفرض الثانى	91
4-5	تحليل ومناقشة الفرض الثالث	97
5-5	تحليل ومناقشة الفرض الرابع	103
6-5	تحليل ومناقشة الفرض الخامس	110
	الفصل الخامس النتائج والتوصيات والمقترحات	
1-5	مقدمة	117

2-5	أهم نتائج الدراسة	117
3-5	توصيات الدراسة	118
4-5	مقترحات الدراسة	118
	المصادر والمراجع	119

قائمة الأشكال

الرقم	الاسم	الصفحه
(1)	عناصرالمنهج التعليمي	11
(2)	هرم بلوم للمجال المعرفى	15
(3)	ترتيب مستويات المجال المعرفي	16
(4)	التفاعل بين حاجات الفرد وحاجات المجتمع ومبادىء التعليم والتعلم والأهداف	16
(5)	العلاقة بين الإستراتيجية والطريقة والأسلوب في التدريس	23
(6)	التفاعل بين خصائص التلأميذوالنتاجات التعليمية وأساليب التقويم مع التقويم	40

الرقم	الاسم	الصفحة

(1)	موازنة بين المنهج التقليدي والمنهج الحديث	9
(2)	نموذج بطاقة تقويم محتوي المنهاج	19
(3)	الفروق الأساسية بين الإستراتيجية والطريقة والإسلوب	24
(4)	مقياس درجة الموافقة	68
(5)	نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الاول	73
(6)	نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الثاني	74
(7)	نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الثالث	75
(8)	نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الرابع	76
(9)	نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الخامس	77
(10)	الإستبانات الموزعة والمعادة	78
(11)	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	79
(12)	توزيع أفراد العينة حسب التخصص	80
(13)	توزيع أفراد العينة حسب التعاقد	80
(14)	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	80
(15)	توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	80
(16)	توزيع الكليات حسب أعضاء هيئة التدريس المتخصصون في الرياضيات	81
(17)	التوزيع التكراري لعبارات المحور الاول	84

(18)	الإحصاء الوصفئ لعبارات المحور الاول	86
(19)	نتائج اختبار مربع كائ للمحور الاول	88
(20)	التوزيع التكراري لعبارات المحورالاول	91
(21)	الاحصاء الوصفي لعبارات المحورالاول	93
(22)	نتائج اختبار مربع كاي للمحورالاول	94
(23)	التوزيع التكراري للمحورالثالث	98
الرقم	الاسم	الصفحه
(24)	الاحصاء الوصفي للمحورالثالث	99
(25)	نتائج اختبارمربع كاي للمحورالثالث	100
(26)	التوزيع التكراري لعبارات المحورالرابع	103
(27)	الاحصاء الوصفئ لعبارات المحور الرابع	105
(28)	نتائج اختبار مربع كاي للمحور الرابع	106
(29)	التوزيع التكراري لعبارات المحور الخامس	110
(30)	الاحصاء الوصفي لعبارات المحور الخامس	112
(31)	نتائج اختبار مربع كاي للمحور الخامس	114

قائمة الملاحق

الرقم	الاسم	الصفحه
(1)	الإستبانة	123
(2)	خطاب السادة المحكمين لأداة الدراسة	126
(3)	قائمة السادة المحكمين لأداة الدراسة	127
(4)	مقرر الرياضيات لتخصصي التقنية الميكانيكية والتقنية الكهربائية	128
(5)	مقرر الرياضيات لتخصصي التقنية الإجتماعية وأنأنظمة الحاسوب	130
(6)	خطاب المبحوث	131

فهرس الجداول

الرقم	الاسم	الصفحة
(1)	**موازنة بين المنهج التقليدي والمنهج الحديث**	9
(2)	**نموذج بطاقة تقويم محتوي المنهاج**	19
(3)	**الفروق الأساسية بين الإستراتيجية والطريقة والإسلوب**	24
(4)	**مقياس درجة الموافقة**	68
(5)	**نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض الاول**	73
(6)	**نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض** الثاني	74
(7)	**نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض** الثالث	75
(8)	**نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض** الرابع	76
(9)	**نتائج إختبار الفاكرنباخ للفرض** الخامس	77
(10)	**الإستبانات الموزعة والمعادة**	78
(11)	**توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي**	79
(12)	**توزيع أفراد العينة حسب التخصص**	80
(13)	**توزيع أفراد العينة حسب التعاقد**	80
(14)	**توزيع أفراد العينة حسب الجنس**	80
(15)	**توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة**	80

(16)	توزيع الكليات حسب أعضاء هيئة التدريس المتخصصون في الرياضيات	81
(17)	التوزيع التكراري لعبارات المحور الاول	84
(18)	الإحصاء الوصفئ لعبارات المحور الاول	86
(19)	نتائج اختبار مربع كائ للمحور الاول	88
(20)	التوزيع التكراري لعبارات المحورالاول	91
(21)	الاحصاء الوصفي لعبارات المحورالاول	93
(22)	نتائج اختبار مربع كاي للمحورالاول	94
(23)	التوزيع التكراري للمحورالثالث	98
الرقم	الاسم	الصفحه
(24)	الاحصاء الوصفي للمحورالثالث	99
(25)	نتائج اختبارمربع كاي للمحورالثالث	100
(26)	التوزيع التكراري لعبارات المحورالرابع	103
(27)	الاحصاء الوصفئ لعبارات المحور الرابع	105
(28)	نتائج اختبار مربع كاي للمحور الرابع	106
(29)	التوزيع التكراري لعبارات المحور الخامس	110
(30)	الاحصاء الوصفي لعبارات المحور الخامس	112
(31)	نتائج اختبار مربع كاي للمحور الخامس	114

قائمة الملاحق

الرقم	الاسم	الصفحه
(1)	الإستبانة	123
(2)	خطاب السادة المحكمين لأداة الدراسة	126
(3)	قائمة السادة المحكمين لأداة الدراسة	127
(4)	مقرر الرياضيات لتخصصي التقنية الميكانيكية والتقنية الكهربائية	128
(5)	مقرر الرياضيات لتخصصي التقنية الإجتماعية وأنأنظمة الحاسوب	130
(6)	خطاب المبحوث	131

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1-1 مقدمة :

إن العصر الحديث يتسم بالتغير الثقافي الذي يتصف بالسرعة ، وأنه تغير جذري ، وتعود هذه التغيرات الثقافية الجذرية إلى التقدم العلمي والتكنولوجي المذهل الذي تتأثر به المجتمعات الحديثة في كافة أرجاء الأرض ، إذا أدى التقدم العلمي والتكنولوجي إلى تغير سريع وكبير في أساليب الحياة فيها ، وقد يجد الإنسان نفسه معزولاً عن الحياة لما لم يكيف تفكيره ومؤسساته الاجتماعية والسياسية والتربوية مع عصر التقدم والاكتشافات العلمية والتكنولوجيه ، وأدى التقدم العلمي أيضاً إلى تغيير أساليب العمل والإنتاج، ومن هنا تأتي أهمية تناول المناهج التعليمية بالتحليل والنقد حتى تكون دائماً من أساليب دفع المجتمعات إلى التقدم المنشود وليست من عوامل تأخره.[1]

وفي النصف الثاني من القرن الماضي شهدت نظم التعليم ومناهجه تحديات كبيرة ناجمة عن التطور المعرفي الهائل ، والثورة التكنولوجية في المجال الصناعي، وتكنولوجيا الاتصال ، مما أدى إلى ظهور اتجاهات حديثة في مجال الإتصال ، مما أدى إلى ظهور اتجاهات حديثة في مجال التربية والتعليم تناولت المناهج التعليمية وأهدافها، وطرائق التدريس ، وإعداد المعلمين بوصف التعليم وسيلة المجتمع في مواجهة تلك التطورات وتعقيداتها ومواكبتها كان من بينها الدعوة إلى تبني الأهدافالسلوكية في التدريس ، والكفايات التعليمية ، والمهارات الأدائية في إعداد المعلمين والفعالية في التدريس ، وكان من أحدث تلك الاتجاهات الدعوة إلى تبني الجودة الشاملة في التعليم.([2])

([1]) أحمد حسين اللقاني وفارعة حسن محمد ، مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل ، ط1 ، 1421هـ – 2001م ، ص ص 19-20

([2]). محسن علي عطية ، الجودة الشاملة والمنهج ، ط1 ، 1428هـ -2008م ، ص 19

وتتميز الرياضيات بأنها " لغة العلوم" وهي اللغة التي تعتمد عليها في مكنوناتها الخفية ، ويعتبر علم الرياضيات من أهم العلوم وأقدمها على مر العصور ، حيث أنه ساهم ولايزال يساهم بشكل فعّال في التطور التكنولوجي والتقني الذي يشهده العالم بأكمله ، والجميع يدرك هذا الدور.

1-2 أسباب اختيار مشكلة الدراسة :

بما أن الباحث يعمل معلماً للرياضيات في التعليم التقني لفترة طويلة فقد لاحظ ضرورة التعرف على فاعلية منهاج الرياضيات ومدى كفاءته ، وأياً من خلال الحوار والنقاش مع أعضاء هيئة التدريس بالكليات أحس الباحث بحوجتهم إلى التدريب لتطوير الأداء الأكاديمي لهم ، وأيضاً من خلال الواقع التعليمي أحس الباحث بعدم استخدام الوسائل التعليمية.

1-3 مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما مدى فاعلية منهج الرياضيات بكليات التلعيم التقني بالسودان؟

ويلزم لذلك الإابة عن الأسئلة التالية:

1 ما مدى دراية أعضاء هيئة التدريس بكليات التعليم التقني لأهمية دراسة الرياضيات بالنسبة للطلاب التقنيين؟
2 ما مدى دراية أعضاء هيئة التدريس لأهداف تدريس الرياضيات؟
3 ما مدى مناسبة محتوى منهج الرياضيات؟
4 الي أي مدى تلبي الوسائل التعليمية المستخدمة متطلبات المقرر؟
5 ما مدى وجود معقوات لإستخدام الوسائل التعليمية؟
6 الي أي مدى يقوم بتدريس الرياضيات اساتذة متخصصون؟

1-4 فروض البحث:

وهي إجابات زكية لأسئلة الدراسة وتتلخص فيما يلي:

1 -توجد علاقة بين معرفة أعضاء هيئة التدريس لأهمية الرياضيات وتقييمهم لمنهج الرياضيات .

2 توجد علاقة بين معرفة أعضاء هيئة التدريس لأهداف تدريس الرياضيات وتقييمهم لمحتوى المهنج .

3 -عدم مناسبة محتوى مهنج الرياضيات.

4 يجهل أعضاء هيئة التدريس استراتيجيات وطرق واساليب التدريس.

5 توجد اسباب تعوق استخدام الوسائل التعليمية.

6 يقوم باتدريس الرياضيات اساتذة غير متخصصين.

1-5 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

1 أن تقدم تصوراً واضحاً عن هذا المنهج مما قد يساعد المختصين والقائمين على أمر التعليم التقني في اتخاذ إجراءات لتحسينه وتعزيز الجوانب الإيجابية ومعرفة جوانب الضعف والقصور ومن ثم معالجتها.

2 يمكن أن تلفت أنظار أعضاء هيئة التدريس لأهمية تبصير الطلاب التقنيين لأهمية الرياضيات ومدى إرتباطها بتخصصاتهم مما يساهمم تحبيب الرياضيات لهم ويجعلها مشوقة وسهلة عند دراستها.

3 تبصير القائمين على أمر التعليم التقني بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس خاصة بتطوير أدائهم الأكاديمي الذي ينعكس بدوره على كفاءتهم المهنية.

4 لفت نظر القائمين على أمر التعليم التقني بأهمية استخدام الوسائل التعليمية.

5 قلة البحوث في هذا المجال.

6 قد تساعد هذه الدراسة في بحوث أخرى في هذا المجال.

1-5 أهداف الدراسة :

1 التعرف على مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس لأهمية الرياضيات.

2 التعرف على مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس لأهمية دراسة الرياضيات للطلاب التقنيين.

3 التعرف على واقع محتوى منهج الرياضيات بكليات التعليم التقني.

4 التعرف على الكفاءة المهنية لأعضاء هيئة التدريس (من حيث معرفتهم لإستراتيجيات وطرق وأساليب التدريس).

5 التعرف على الأسباب التي تعوق هيئة التدريس من استخدام الوسائل التعليمية.

1-6 حدود الدراسة :

الحدود الموضوعية:

ينحصر موضوع الدراسة في (تقويم منهج الرياضيات بكليات التعليم التقني في السودان).

الحدود المكانية:

الحد المكاني للدراسة هو كليات التعليم التقني في عشرة مدن وهي: كسلا ، مدني ، بورتسودان ، القضارف ، مروي ، كنانة ، ربك ، القطينة ، المحيريبا ، الجريف شرق (الخرطوم).

1-8 منهج الدراسة :

إتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لانه الأقرب لهذه الدراسة ولطبيعة الموضوع.

1-9 مجتمع الدراسة :

يشمل مجتمع الدراسة اعضاء هيئة التدريس بعشر من كليات التعليم التقني البالغ عددهم (105) فرد.

1 10 ادوات الدراسة :

إتبعت الدراسة آداة الإستبانة .

1-11 صعوبات الدراسة :

من الصعوبات التي واجهة الباحث اثناء عمله :

1. بعد الكليات التقنية وانتشارها في شتى ولايات السودان.
2. انشغال الاساتذة بالتدريس مما أدى الي تأخير إستلام الاستبيانات وضياع بعضها.
3. عدم إستقرار ايلولة التعليم التقني، وكذلك الباحث لم يكن مفرغا تفريغ كاملا مما أدى الي تاخير الدراسة .
4. قلة الدراسة السابقة في هذا المجال.

1-12 مصطلحات الدراسة :

التقويم :

لغة : يعني القوام و اصلاح الإعوجاج[1]

إصطلاحا : هو عملية منهجية تقوم على أسس عملية تستهدف إصدار حكم[2].

إجرائيا : هو إصدار الحكم على مدى نجاح المقرر لتحقيق الأهداف المنشودة.

المنهج :

يقصد به جميع أنواع المناشط التي يقوم بها التلاميذ والخبرات التي يمرون بها تحت إشراف المدرسة و بتوجيه منها سواء كان ذلك داخل او خارج المدرسة([3]).

التعليم التقني:

هو ذلك النوع من التعليم النظام الذي يضمن الإعداد التربوي بالإضافة الي إكتساب المهارات المعرفية التقنية للقيام بمسؤولية التشغيل والانتاج([4]).

---

[1] انطوان نعمة وعصام مدور واخرون ، المخبر في اللغة العربية المعاصرة ، بيروت ، دار المشرق ، ط 2000م، ص128

[2] احمد زكي بدوي ، معجم مصطلحات التربية والتعليم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط 1980م ، ص 21

([3]) محمد زياد حمدان ، المنهج المعاصر ، الأردن : عمان ، دار التربية الحديثة ، 1986م ، ط1 ، ص50

([4]) الاتحاد العربي للتعليم التقني ، ندوة تخطيط التعليم التقني في الوطن العربي ، المشاكل والآفاق ، مجلة التوثيق التربوي ، الرياض ، 1982م ، ص 10.

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الاول

المنهج وعناصره

2-1-1 مفهوم المنهج

لغة:

يرجع الأصل اللغوي لمصطلح المنهج إلى اللغوي نهج والنهج والمنهج والمنهاج: هي تعني الطريق الواضح ، ونهج الطريق أبانه ووضحه.

ونهجه أيضاً سلكه[1] .

وذلك ابن كثير في تفسير قوله تعالى: (وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ مُصَدِّقًا لِمَا بَيْنَ يَدَيْهِ مِنَ الْكِتَابِ وَمُهَيْمِنًا عَلَيْهِ فَاحْكُمْ بَيْنَهُمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ وَلَا تَتَّبِعْ أَهْوَاءَهُمْ عَمَّا جَاءَكَ مِنَ الْحَقِّ لِكُلٍّ جَعَلْنَا مِنْكُمْ شِرْعَةً وَمِنْهَاجًا وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَجَعَلَكُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَلَكِنْ لِيَبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ فَاسْتَبِقُوا الْخَيْرَاتِ إِلَى اللَّهِ مَرْجِعُكُمْ جَمِيعًا فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ فِيهِ تَخْتَلِفُونَ (48)[2] ، ففسر الشرعة على أنها الشريعة، أما المنهاج فهو السنن أو السبيل والطريق الواضح.

إصطلاحاً :

يرجع مفهوم المنهج إلى الكلمة الإغريقية الأصل والتي تعني الطريقة التي ينتهجها الفرد للوصول إلى غرض معين، ثم إنتقل هذا المعنى إلى المجال التربوي ليعبر به

([1]) محمد بن أبي بكر الرازي ،مختار الصحاح ، مادة نهج ، دار الرسالة ، الكويت ، 1980م ، ص 557.

[2] القران الكريم ، سورة المائدة ، الاية رقم (48)

عن المنهج الذي يجب أن يشبع لبلوغ الأهدافالتربوية التي ينشدها المجتمع ، وتسعى التربية إلى تحقيقها.

2-1-2 المفهوم التقليدي للمنهج :

يتأسس المفهوم التقليدي للمنهج على مفهوم التربية اليونانية القديمة التي كانت ترى أن المعرفة في حد ذاتها تؤدي إلى تغيير السلوك إذ كانوا يرون أن معرفة الحق تؤدي إلى إتباعه ، فالمنهج عندهم على هذا الأساس كان يبنى على نظرية المعرفة التي ترى أن كثرة تلقى الطالب للمعارف تدرب العقل ، وتنمى الذكاء عنده[1]

2-1-3 المفهوم الحديث للمنهج:

إن مفهوم المنهج الحديث يشتق من مفهوم التربية الحديثة، والذي بموجبه تغيرت وظيفة التربية فصارت تهتم بتعديل السلوك حسب نمو المتعلمين ،ومن خلال الدراسات والبحوث تم التوصل إلى أن هناك عوامل متعددة يمكن أن توجه سلوك الفرد منها ما هو نفسي،ومنها ما هو إجتماعي ، ومنها هو روحي توجه السلوك داخلياً ، وتتسم بأنها تتداخل مع بعضها فتؤدي مجتمعة إلى تكوين ميول الفرد، وإتجاهاته ،وعاداته ، وقيمه، وأنماط تفكيره، ومن ثم تؤثر مجتمعة في سلوك الإنسان وتكسبه ملامح لشخصيته وطبائعه الخاصة[2].

ومن ما سبق فقد إتسع مفهوم المنهج الحديث فاصبح له عدة تعريفات أهمها هي:

1. هو مجموعة الخبرات المخططة تهيؤها المدرسة لمساعدة التلميذ على بلوغ الثقافات التعليمية إلى أقصى درجة تمكنه منها قدراته.
2. هو مجموعة من الخبرات المتنوعة التي بناؤها وصياغتها بطريقة تيسر على المتعاملين المرور بها من أجل تعديل أو تغيير سلوكهم في إتجاه أهداف سبق تحديدها طبقاً لفلسفة تربوية معينة ومرتكزة على نظريات تعلم ونمو سليمة، ومراعية الظروف المحلية والإمكانات الذاتية للوصول إلى نتائجتعليمية مرغوبة فيها[3].

([1]) محسن علي عطية ، الجودة الشاملة والمنهج، دار المناهج ، عمان، الأردن ، ط1، 2007 م، ص 158-159.
([2]) محسن علي عطية ، المرجع نفسه ، ص ص 165-166.
([3]) عفانه عزو إسماعيل، تخطيط المناهج وتقويمها ، فلسطين،غزة ، الطبعة الثانية، مطبعة المقداد، 1996م، ص 33.

3. وايضاً عرف بأنه مخطط تربوي يتضمن عناصر مكونة من أهداف محتوى ، وخبرات تعليمية داخل المدرسة وخارجها، وتحت إشراف منها بقصد الإسهام في تحقيق النمو المتكامل لشخصية المتعلم بجوانبها العقلية ، والوجدانية ،والجسمية ، وتقويم مدى تحقق ذلك كله لاي المتعلم[1].
4. وعرفه موريس بأنه المرامي العريضة التي من المتوق تحقيقها[2].
5. وكذلك عرف بأنه مجموعة الخبرات والأنشطة التي تقدمها المدرسة للتلاميذ تحت إشرافها بقصد إحتكاكهم ، وتفاعلهم معها.

ومن خلال هذا الاحتكاك والتفاعل يحدث تطوير سلوكه من أو تعديله ويؤدي إلى تحقيق النمو الشامل المتكامل الذي يعد الهدف الأسمى للتربية[3].

وفي ظل التعريفات السابقة يمكننا القول أن مفهوم المنهاج الحديثة يشير إلى ما يأتي:

1. أهداف التعليم فيه تشمل جميع النواحي الشخصية للمتعلم ولا تقف عند ناحية المعارف.
2. يكون التعليم داخل أو خارج المدرسة بتوجيهها وإشرافها.
3. الأنشطة المدرسية جزءاً من المنهج ويخطط لها وتقوم نتائجها.
4. مكونات المنهج في ظل المفهوم الحديث تتسع لتشمل الأهداف، ومحتوى المادة الدراسية،وإستراتيجيات التدريس، وطرائقه وأساليبه، وأساليبه ، والوسائل التعليمية، والنشاط المدرسي ودور المعلم وعملية التقويم.
5. الخبرة التي تضم الجوانب (الوجدانية، المهارية، المعرفية،...) والتي تختلف بإختلاف مواقف الحياة هي وحدة وأساس بناء المنهج وفق المفهوم الحديث.
6. يهتم المنهج وفق المفهوم الحديث بكل النشاطات التي يقوم بها الطلبة وذلك بجانب المواد الدراسية ، لذك أصبح المنهج جزء من حياة الطلبة التي تواجهها المدرسة ،

([1]) جودة أحمد سعادة، د. عبد الله محمد إبراهيم ، المنهج المدرسي المعاصر، دار الفكر ، عمان، 2004.
([2]) سهيلة محمد كاظم ، المنهاج التعليمي والتدريسي الفعال ، دار الشروق ، عمان 2006، ص38.
([3]) محمد عزة عبد الموجود وآخرون ،أساسيات المنهج وتنظيماته ، القاهرة، دار الثقافة ، 1979م، ص 11.

وتعمل على تنشئة الطلاب تنشئة سليمة تربوية تتواءم في ظروف المجتمع ومتطلباته[1].

إعتبار المنهاج خطة عمل:

يعتبر هذا الاتجاه أن المنهج وثيقة مكتوبة تحدد أنواع التعليم التي يراد من المعلم والمتعلمين أداؤها لغرض تحقيق الأهدافالمطلوبة.([2])

يمثل هذا الاتجاه بول هيرست الذي يرى أن المنهج عبارة عن برنامج من النشاطات يصمم بطريقة تمكنه من إيصال الطلبة إلى غايات وأهداف تربوية ومهنية يكون التربية عملية هادفة منظمة. [3]

وأيضاً يؤكد هذا الاتجاه في النظرة إلى المنهاج كخطة عمل بوشامب Beauchomp الذي يرى المنهج خطة تربية للتلاميذ أثناء وجودهم في المدرسة.([4])

موازنة بين المنهج التقليدي والمنهج الحديث [5]:

جدول رقم (1)

المجال	المنهاج التقليدي	المنهاج الحديث
1- البيئة الاجتماعية للمتعلمين	يتعامل مع الطالب باعتباره فردا اجتماعياً متفاعلاً. يهمل البيئة الاجتماعية للمتعلم ولا يعدها من مصادر التعلم. لا يوجه المدرسة لتخدم البيئة الاجتماعية. يقيم حواجز وأسوار بني المدرسة والبيئة المحلية.	يتعامل مع الطالب باعتباره فرداً اجتماعياً متفاعلاً. لا يهمل القيمة الاجتماعية للمتعلم ويعدها من مصادر التعلم. يوجه المدرسة لتخدم البيئة الاجتماعية. لا توجد بين المدرسة والمجتمع حواجز
2- الأهداف	يركز على الأهداف المعرفية وخاصة مستويات المعرفة الدنيا " الحفظ ، التذكر".	يركز على جميع جوانب الأهدافالمعرفية (مستويات المعرفة للدنيا والعليا

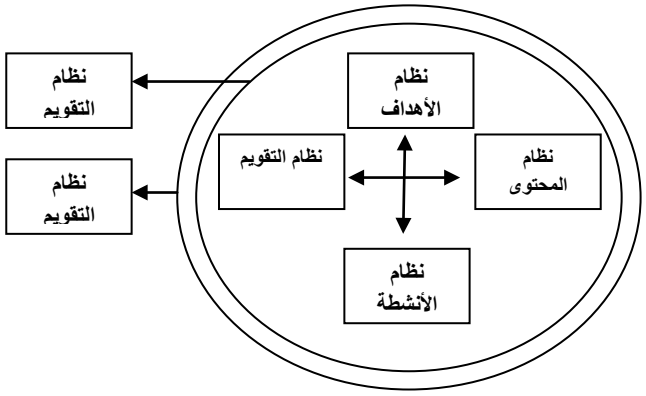
([1]) عبد السلام عبد الرحمن جامل ، أساسيات المناهج التعليمية وأساليب تطويرها ، دار المناهج عمان، ط2، 2002م ، ص26.
([2]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص 182

([3]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص 181-182.
([4]) Geogrea.Currucalumtheory.7thed. (Itasca .peacock publishers), 1981, P.7.
[5] محسن على عطية ، المرجع نفسه ،ص 181-183

	يفرض مساعدة المتعلمين في عملية استدعاء المعلومات	والأهدافالوجدانية والنفسية والحركية بغرض تحقيق النمو الشامل والمتكامل للمتعلم.
3–طرق التدريس	استخدمت طرق تعتمد على توصيل المعرفة العلمية من المعلم للطالب ، ومنها خاصة طريقة المحاضرة والتلقين مما جعل المعلم هو مصدر المعلومة والمعرفة وهو الوحيد الذي لديه القدرة على شرح وتفسير المعلومة وعلى الطالب كتابتها وحفظها	تنوعت طرائق التعليم والتعلم بما يلائم طبيعة المادة الدارسية وطبيعة المتعلم واستخدمت الوسائل التعليمية مما جعل المعلم مساعد في توصيل المعولمات نسبة لدخول التكنولوجيا ويركز على طريقة الاكتشاف والاستقصاء الذاتي والتعليم بالحاسوب.
4– الأنشطة	" ليست جزء من المنهج وتعد من وسائل الترفيه وليست لها أهداف" لذلك يعتمد مفهوم الأنشطة في المنهج التقليدي على كونها تلك الأنشطة الصفية التي لها دور كبير في تحقيق أهداف المنهج على اعتبار أن النشاط الصفي هو النشاط اللاصفي بعين الاعتبار وذلك لاعتباره بعيداً كل البعد عن المنهاج الدراسي وهذا بطبيعة الحال لا يتأتى إلا من المعلمين الذين يؤيدون المناهج التقليدية ويركزون على إكساب المتعلم مهارات وقدرات عقلية لحفظ المادة الدراسية واستظهارها وحفظ أكبر قدر من المعلومات أي وظيفة أو فائدة للمتعلم الذي يتسظهرها أو يختزنها.	" جزء المنهج يخطط لها ولها أهداف " يرى النشاط المدريس عنصراً من عناصر المنهج ذاته وأن تفاعل المعلم والمتعلم أمر لا بد منه ، فهو يهتم بإشراك المتعلم في اختيار ما يناسبه من الموضوعات طبقاً لما يراه هو ملائماً لقدرته ومهاراته واتجاهاته وحاجاته وميوله وقيمه .." لذلك يركز المنهج الحديث على ضرورة دمج الأنشطة اللاصفية مع المنهج المدرسي فالنشاط المدرسي اللاصفي ما هو إلا تطبيق للنواحي النظرية في المنهج وجعلها أكثر واقعية.
5– التقويم	اعتمد التقويم في المنهاج التقليدي على قياس المعلومات المعرفية لدى الطلبة ، ولذلك استخدم الامتحانات الشفوية والتحريرية فقط كأدوات قياس للمعلومات " الجوانب المعرفية" وأهمل الجوانب الإنفعالية	اهتم المنهج الحديث بالتقويم كعملية شاملة متنوعة تقيس مدى تحقق الأهدافالمعرفية والوجدانية والمهارية. . واستخدم لذلك أدوات قياس متنوعة منها مقياس الميول والاتجاهات

	والمهارية في نمو المتعلم وإنجازاته ومستويات تفكيره لذلك وسائل التقويم في المنهاج التقليدي تهتم بالمحتوى التلعيم فقط	وبطاقات الملاحظة للمهارات واختبارات التفكير والذكاء والاختبارات التحصيلية وملفات الإنجاز لمهام الطالب . . وتقوم عملية التقويم على التشخيص والعلاج لنقاط الضعف وتدعيم نقاط القوة حتى تتحقق الأهداف. لذلك نجد وسائل التقويم تشمل جميع جوانب التعلم
6- النمو المهني للمعلم	لا يهتم بإعداد المعلم وتدريبه مما يؤدي إلى جمود فكر المعلم	يوفر للمعلم النمو المهني وذلك من خلال إعداده وتدريبه ورفع مستواه مما يساعد في حل جميع المشكلات التي تواجه المتعلمين ورفع مستواهم.
طبيعة المنهج	ثابت يركز على الجانب المعرفي يهتم بالنمو العقليفقط. يكيّف المتعلم للمنهج.	مرن يقبل التعديل. يركز على الكيف. يهتم بطريقة تفكير الطالب. يُكيّف المنهج للمتعلم.

عناصر المنهاج التعليمي:[1] شكل رقم (1)



2-1-2 أولاً: الأهدأف:

[1] نجلاء محمد بريكة ، تقويم فعالية منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف الحادي عشر الفرع الادبي ، فلسطين ، 2008م ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ص 14

هي أول العناصرتخطيطاً وبناءاً ، فمن الضروري تحديد الأهدافالتعليمية المستمدة من أهداف المجتمع وفلسفته مراعية للنظرات التربوية والنفسية والقدرات العقلية للتلاميذ التي تساعدهم في التغير المراد إحداثه في سلوكهم.

2-1-2-1تعريف الهدف: يعرف بعدة تعريفات أهمها:

1. التغير الذي يراد إحداثه في سلوك المتعلمين عن طريق عملية التعليم.
2. الغاية التي تسعى التربية إلى تحقيقها.

2-1-2-2أهمية الأهداف:

تكمن أهميتها لدورها في توجيه الجهود التربوية المبذولة الموجهة الصحيحة من حيث تحديدها للمسار الذي ينبغي إتباعه في دراسة المنهج ، وتحديدها لاختيار الحاجات التي تتناسب معقدرات وميول وإتجاهت المتعلمين، ووصفها للعمل الدراسي وإرشادها لواضعي المناهج علىما يجب عليهم تغطيته ، أو ما يجب عليهم تأكيده . كما أنها تساعد على اختيار المحتوى والخبارت وطرق التدريس والأنشطة، وأنها تستخدم كمعايير للحكم على مدى كفاءة المنهج ونشاطه.

2-1-2-3 مصادر اشتقاق الأهداف:

مما لا شك فيه أن الأهدافالتربوية لا توضع عشوائياُ ، بل تستند إلىمصادر تشتق منها ، وتختلف هذه المصادر تبعاً لاختلاف الفلسفة التربوية التي يتبانها المنهج، فالمنهج الذي يتبنى الفلسفة التقدمية تختلف عن مصادر اشتقاق الأهدافعن مصادرها في المنهج الذي يتبنى التواترية أو الجوهرية.([1])

و يمكن إجمالها كما ترى أغلب الفلسفات التقدمية بالآتي:

1. الفسلفة التي يتبانها المجتمع وحاجاته التي يعبر عنها في عالم فلسلفة الدولفة وحاجتها لأن الأهدافتحدد في ضوء ما تريده تلك الفلسفة من الفرد وعلى هذا الاساس

([1]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص.ص 188-189

ينبغي أن تتجسد فلسفة المجتمع وقيمه وعاداته وتراثه في الأهدافالتربوية لذلك عُد المجتمع وفلسفته من مصادر اشتقاق الأهداف التربوية التي يتبانها المجتمع

2. المتعلم وخصائصه وحاجاته ومايتصل به من ميول واهتمامات.
3. التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في العالم.
4. طبيعة المادة ومعطياتها وخصائصها.
5. الاتجاهات التربوية التي من من المهم ربط أهداف المنهج بها ومنها:
1. تبني مبدأ التعلم الذاتي.
2. ربط ما يتعلمه الفرد في المدرسة بالحياة.
3. التعليم التعاوني.
4. تبني مفهوم الجودة في التعليم والتعلم.([1])

2-1-2-4 تصنيف الأهداف التعليمية :

صُنِّفَت الأهداف تصنيفات عديدة وقد استخدم المربون مفاهيم عديدة لتعبير عن الأهدافبمستوياتها المختلفة ، ولكن لم يكن هناك إجمال على تلك المفاهيم ويمكن أن تُصَنّف الأهدافمن وجهة نظر بعض التربويين كما يأتي:

أولاً: الغايات.

ثانياً: الأهداف التربوية.

ثالثاً: الأهداف التعليمية.

2-1-2-5 مجالات الأهداف ومستوياتها:

تعرض كثير من التربويين لتضييق الأهدافالتربوية وتحديد مستوياتها ، إلا أن أكثر التصنيفات شيوعاً هو تصنيف بلوم Bloom الذي اعتمد مجالات الشخصية الإنسانية أساساً لتصنيفه إذا أن الشخصية الإنسانية تتكون من ثلاث مجالات مترابطة متكاملة غير منفصلة عن بعضها ، وهذه المجالات هي المجال المعرفي ،

([1]) سامي سطلي عريفج ونايف احمد سلمان ، الرياضيات والعلوم، عمان ، دار صفاء ، ط 2009م، ص63

والمجال الوجداني ، والمجال المهاري أو النفسحركي وعلى هذ الأساس صنف الأهدافإلى ما يأتي :

1. المجال المعرفي أو الذهني The Cognitive Domain
2. المجال الوجداني أو الانفعالي The Effective Domain ([1])
3. المجال النفسحركي أو المهاري The Psychomotor Domain

ثم صنفت هذه المجالات إلى مستويات كما يلي حسب تصنيف بلوم:

أولاً: المجال المعرفي ، أو (الأهدافالمعرفية).

صنف بلوم هذه المجال إلى ستة مستويات وهي:

1. المعرفة Knowledge:
2. مستوى الفهم Comprehension
3. مستوى التطبيق Application:
4. مستوى التحليل Analysis:
5. مستوى التركيب Synthesis:
6. مستوى التقويم Evaluation :

([1]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص ص 191-192

هرم بلوم للمجال المعرفي [1]:

شكل رقم (2)

ثانياً: المجال الوجداني The Affective Domain :

إن هذا المجال يتضمن الأهدافالتي تتعلق بالميول والاتجاهات والقيم وكل مايتصل بالعواطف والوجدان من المشاعر والأحاسيس والقيم التي تؤثر في سلوك المتعلم وأنشطته ولهذا المجال خمسة مستويات

مستوى الاستقبال أو التقبُّل Receiving:

1. مستوى الإستجابة Responding:
2. مستوى التقييم ، أو إعطاء قيمة Valuing:
3. التنظيم Organization:
4. مستوى التميز أو الوسم بالقيمة Characterization by A value:

ثالثاً: المجال المهاري أو النفسحركي Psychomotor Domain:

[1] رمضان مسعد البدوي ، المنهج وطرق التدريس ، دار الفكر ، عمان، ط2011م ،ص199

وكما أن للمجال المعرفي والوجداني مستويات متعددة كذلك للمجال المهاري مستويات عدة تصنيفات منهاتصنيف هارو 1972م و كبلر 1981م وأهمهما وأدقها تصنيف اليزابيث سمبسون 1972م والذي صنفها إلى سبعة مستويات هي:

1 -الإدراك الحسي أو الملاحظة Perception:

2- مستوى الميل أو التهيؤ Set:

3- الإستجابة الموجهة Guided Response:

4- مستوى الآلية أو التعويد Mechanism

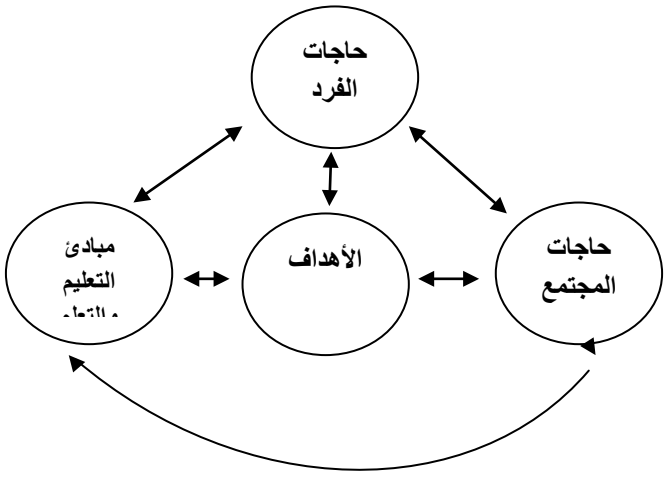
5- الإستجابة العلنية المعقدة Complex overt Response:

6- التكيف Adaptation:

7 -مستوى الأصالة والإبداع Organization:[1]

شكل رقم (3) يوضح ترتيب مستويات المجال المهاري

شكل رقم (4) التفاعل بين حاجات الفرد وحاجات المجتمع ومبادئ التعليم والتعلم والأهداف



[1]أبو الهيجاء ، أساسيات التدريس ومهاراته وطرقه العامة، عمان ، الأردن ، دار المناهج ، ط1 ، 2001م ، ص 57

2-1-3 ثانياً: المحتوى:

يعرف المحتوى بأنه : مجموعة المعارف التي يقع عليها الاختيار ويتم تنظيمها على نحو معين وقد تون هذه المعارف مفاهيم أو حقائق ، أو أفكار أساسية.

أو هو المادة التعليمية وما تشمله من معلومات ومعارف ومهارات يتم اختيارها وتنظيمها على نحو معين بقصد تحقيق النمو الشامل للمتعلمين وتعديل سلوكهم ، وهو ترجمة واقعية للأهداف وأحد عناصر المنهاج وله دور كبير في تحقيق الأهدافلأنه يشتمل على المفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات والقيم.([1])

2-1-3-1 اختيار المحتوى:

1. أن يكون المنهج مرتبطاً بأهدافه.
2. أن يكون المحتوى صادقاً وله دلالته وحديث.
3. أن يراعي حاجات المتعلمين وميولهم.
4. أن يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.
5. أن يرتبط بالواقع الاجتماعي والثقافي للمتعلم.
6. أن يكون متوازناً بين شمول المحتوى وعمقه.
7. أن يكون ملائماً لظروف تطبيقه.
8. أن يستجيب لمعايير الجودة الشاملة.
9. أن يراعي محتوى التعليم السابق والتأسيس عليه لتنظيم البنية المعرفية للمتعلم.([2])

ولغرض تقويم محتوى المنهج.

يمكن الاستفادة منها لتقويم المادة والكم على مدى توافر معايير اختيار المحتوى السابقة الذكر وهي بعد إجراء بعض التعديلات كما يلي:

([1]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص ص 199-204

(2) فتحي يونس وآخرون (المناهج ، الأسس ، المكونات ، التنظيمات ، التطوير ، عمان : دار الفكر ، 2004م، ص 97

بطاقة لتقويم محتوى المنهج:

جدول رقم (2)

نموذج لبطاقة تقويم محتوى المنهاج([1])

ت	سمات المحتوى	مستوى توافرها في المحتوى				الملاحظات
		جيد جداً	جيد	متوسط	دون الوسط	
1	يراعي الأهدافالمعرفية والوجدانية والمهارية المطلوبة من تدريس المادة					
2	يخلو من الأخطاء العلمية					أذكر الأخاء إن وجدت
3	يتسم بالحداثة ومسايرة أحداث التطورات العلمية في معلوماته					أذكر المعلومات القديمة إن وجدت.
4	يراعي ميول التلاميذ ، وحاجاتهم ورغباتهم ، فهو: يوجه الطلبة للدراسة والاستكشاف. يوجههم لمزيد من القراءة الخارجية. يوجههم للعمل الجماعي والتعاوني. يعرض قضايا ومشكلات ذوات صلة بحياة التلاميذ يهتم بالتدريب على المهارات الفكرية كالنقد والتحليل والتفسير وإصدار الأحكام					
5	يراعي الفردية بين الطلبة فهو: ينوع من مصادر التعلم. ينوع من الأنشطة. ينوع في الوسائل المصاحبة					

([1]) محسن علي عطية ، مرجع سابق ، ص 205.

6	يعكس ثقافة المجتمع وقيمة فهو: يدعم التراث الثقافي للأمة. يهتم بالجوانب الأخلاقية والروحية. يشجع على الانفتاح على حضارات الأمم الأخرى والاستفادة منها بما لا يتعارض مع عقيدة الأمة.					
7	يعرض الأفكار الأساسية للمادة الدراسية (تعريفات ، مفاهيم ، علاقات ، تعميمات ، قوانين ، نظريات).					
8	يراعى الإمكانات المتوافرة في ميدان التطبيق كالزمن وقدرات المتعلمين والإمكانات المالية اللازمة.					
9	يربط المادة بمواد دراسية أخرى.					
10	يوازن بين الموضوعات المعروضة في المادة الواحدة					
11	يحظى برضا المتعلمين وقبولهم.					

2-1-3-2 تنظيم المحتوى :

1. مبادئ التنظيم والتسلسل

أ. المبادئ التي تتعلق بالمضمون

1. الانتقال من المحسوس الي المجرد
2. الانتقال من البسيط الي المركب
3. الانتقال من المعلوم الي المجهول
4. الانتقال من الكل الي الجزء والعكس

ب. القواعد التي تتعلق بالعمليات

1. الانتقال من الملاحظة والاستطلاع الي التجريب وتحقيق الفروض
2. الانتقال من التقليد الي الاحداث والابتكار
3. ينتقل الطفل من تعرف الذات الي تعرف الاخرين
4. يسهل على الطفل ان يتعلم اشياء تختار له اذا ماتنوعت الطرق

2 . طرق تنظيم المحتوى :

أ . التنظيم المنطقي

ب . التنظيم السيكولوجي

3 . تنظيم الحقائق والمهارات

4 . المجالات كاساس للتنظيم والتسلسل

5 . المفاهيم الاساسية كاساس للتنظيم والتسلسل

6 . تحليل المهمات كاساس لتنظيم والتسلسل[1]

[1] سامي سلطي عريفج ونايف احمد سلمان ، مرجع سابق ، ص 73-76

2-1-4 ثالثاً: الأنشطة وأساليب التعليم:

تمثل الأنشطة التعليمية وأساليب التعلم العناصر المهمة التي يشكل منها المنهج وتتضمن الجهود البدنية والعقلية التي يقوم بها العلم أو المتعلم أو الاثنين معاً لتحقيق الأهدافالتربوية والتعليمية، وتحقيق النمو الشامل المتكامل للمتعلم داخل الصف أو خارجه تحت إشراف المدرسة.

فلنشاط مضمون وخطة يمارس على وفقها ، وهدف يسعى تحقيقه. وقد يكون النشاط تعليمياً إذا مارسه المعلم ، أو تعلُّمياً إذا مارسه المتعلم والعلاقة بين النشاطين كالعلاقة بين السبب والنتيجة فالأول وسيلة للثاني.

وتمثل نشاطات التعليم مركز القلب النابض في المنهج لما لها دور كبير وأثر في تشكيل خبرات المتعلم ،وتعديل سلوكه في تربيته ، وتدخل طرائق التدريس وأساليبها ضمن هذا المكون من مكونات المنهج فتعد العنصر الثالث من عناصر المنهج التعليمية ولها آثار بالغة في نتائج تطبيق المنهج.

والأنشطة التعليمية يتم اختيارها في ضوء الأهدافعندما يكون الهدف تنمية القدرة على التفكير الناقد فلابد من تصميم أنشطة لهذا الغرض فتكون جزءاً من المنهج.([1])

أما طرائق التعليم فهي إجراءات وكيفيات يتبعها المعلم ويوظف بها مصادر التعلم لتحقيق أهداف منشودة ، أما الأساليب فهي إجراءات يستخدمها المعلم في تنفيذ الطريقة ومن سماتها أنها تختلف باختلاف المعلمين.

تعد طرائق وأساليب التدريس من العناصر التي يتوقف عليها نجاح المنهج في تحقيق غاياته ، وحتى تكون طرائق التدريس فعالة يجب أن تتسم بما يأتي:

1. إثارة اهتمام المتعلم.
2. تنمية ميول المتعلمين وإتجاهاتهم الإيجابية.

([1]) محمد علي عطية ، مرجع سابق ، ص 215

3. تحترم شخصياً المتعلم وفاعليته في العملية التعليمية.
4. تؤكد إيجابية المتعلم وفاعليته في العملية التعليمية.
5. تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
6. تشجيع المتعلم على الاعتماد على نفسه في التعلم.
7. تراعي مستوى استعداد المتعلمين وقدراتهم.
8. تحظى برضا المتعلمين وإنجذابهم إليها. [1]
9. توفر ما يلزم من الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم وتشجيع على توظيفها في التعليم والتعلم.
10. يكون دور المعلم فيها الموجه والمرشد.
11. تجعل الطالب محور العملية التعليمية.

2-1-4-1 معايير اختيار الأنشطة التعليمية:

بما أن الأنشطة التعليمية وطرائق التدريس تشكل عنصراً من عناصر المنهج فإن اختيارها ليس عشوائياً وإنما تحكمه عوامل ويخضع أي معايير يجب الالتزام بها وهي:

1. طبيعة المحتوى أو المادة التي يراد تعليمها.
2. طبيعة الموضوع في المادة.
3. خصائص المتعلمين ومراحل نموهم.
4. الفلسلفة التربوية التي يتأسس عليها.
5. المعلم ومتسوى إعداده.
6. الوقت المتاح . التسهيلات والإمكانات المتوافرة.
7.
8. أهداف التعليم.

([1])محسن على عطية ، مرجع سابق ، ص 215

2-1-5 إستراتيجية التدريس:

1. هي خطة من أجل تحقيق الأهدافالتعليمية فهي تضع الطرق والتقنيات أو الإجراءات التي من المؤكد أن المتعلم يفعلها في الواقع ليصل للهدف.
2. أو هي عبارة عن مجموعة تحركات المعلم داخل الفصل والتي تحدث بشكل منتظم ومتسلسل ونهدف لتحقيق الأهدافالتدريسية المعدة مسبقاً.
3. هي عبارة عن إجراءات التدريس التي يخططلها القائم بالتدريس مسبقاً، بحيث تعينه على تنفيذ التدريس على ضوء الإمكانات المتاحة لتحقيق الأهدافالتدريسية لمنظومة التدريس التي يبنيها، وبأقصى فعالية ممكنة.[1]

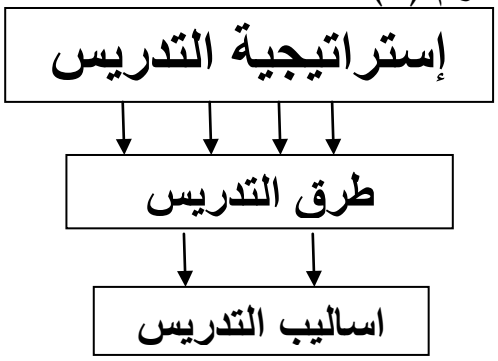
2-1-5-1 مكونات استراتيجيات التدريس وأهم أنواعها:

تحدد إستراتيجيات التدريس بشكل عام على أنها:

1. الأهدافالتدريسية.
2. التحركات التي يقوم بها المعلم، وينظمها ليسير وفقاً لها في تدريسه.
3. الأمثلة والتدريبات والمسائل المستخدمة للوصول إلى الأهداف.
4. الجو التعليمي والتنظيم الصفي للحصة.
5. استجابات التلاميذ الناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم ويخطط لها.

العلاقات والفرق بين إستراتيجية التدريس وطريقة التدريس وأسلوب التدريس:

البعض يستخدمها كمترادفات لها نفس الدلالة ولتوضيح الفرق بينهم كما بالمخطط التالي: شكل رقم (5)



[1] كمال عبد الحميد زيتون ، التدريس نماذجه و مهاراته، القاهرة ، دار عالم الكتب ، ط 2009م ،ص 156

جدول رقم(3)

الفروق الأساسية بين الإستراتيجية والطريقة والإسلوب في التدريس:

	المفهوم	**الهدف**	**المحتوى**	**المدى**
الإستراتيجية	خطة منظمة ومتكاملة من الاجراءات، تضمن تحقيق الأهدافالمو ضوعية لفترة زمنية محددة.	رسم خطة متكاملة وشاملة لعملية التدريس	طرق، أساليب، أهداف، نشاطات، مهارات، تقويم، وسائل، مؤثرات	فصلية– شهرية– أسبوعية
الطريقة	الآلأية التي يختارها المعلم لتوصيل المحتوى وتحقيق الأهداف	تنفيذ التدريس بجميع عناصره داخل غرفة الصف	أهداف، محتوى، أساليب ، نشاطات تقويم	موضوع مجزأ على عدة حصص– خصرية واحدة. جزء من الحصة.
الاسلوب	النمط الذي يتبناه المعلم لتنفيذ فلسفته التدريسية حين التواصل المباشر مع الطلاب.	تنفيذ طريقة التدريس	إتصال لفظي، إتصال جسدي، حركي	جزء من حصة دراسية

2-1-5-2 العروض الصفية:

هي طريقة تعليمية تتم من قبل المعلم ويشارك بها الطلاب.

ميزات طريقة العروض الصفية:

1. سيطرة المعلم على مجريات الحصة التدريسية.
2. توفير الوقت والجهد والمال.
3. تحقيق الكثير من أهداف الرياضيات التدريسية.
4. تحل مشكلة إزدحام الصفوف بالطلبة.

عيوب طريقة العروض الصفية:

1. لا توفر المشاركة الكاملة لجميع الطلبة بالتساوي.
2. عدم مراعاتها للفروق الفدرية بشكل كامل بين الطلبة.
3. لا تلاءم جميع المفاهيم الرياضية، فهي لا تعطي الفرصة ليتابع كل طالب بالشكل الصحيح.([1])

2-1-5-3 طريقة الاكتشاف:

يعرف التعلم بالاكتشاف بأنه " التعلم" الذي يحدث نتيجة معالجة المتعلم للمعلومات وتركيبها وتحريرها حتى يصل إلى معلومات جديدة.[2]

ويتم الاكتشاف بوصول الطالب إلى معلومة بالاعتماد على جهة الشخص ويكون دور المعلم فيه مراقباً وموجهاً فقط. ويكون الاكتشاف بشقين:

الإستقراء: ويقصد به الوصول من الحالات الخاصة الى حالة عامة أي الوصول إلى التعميم من خلال الأمثلة، والحالات الخاصة ويستخدم هذا النوع كثيراً في الهندسة.

---

[1] فتحي خليل حمدان، أساليب تدريس الرياضيات، الأردن. عمان، دار وائل ط ض 2005، ص 95. ص 69،ص 97، ص98،ص99.
[2] أبو زينة، فريد. مناهج الريضيات المدرسية وتدريسها، مكتبة الفلاح، الإمارات، 1994، ص 154.

الإستدلال: ويقصد به الوصول إلى الحالات الخاصة من الحالات العامة، فمثلاً القوانين الرياضية تعتبر حالات عامة والمسائل التي تشتمل على هذه القوانين تعتبر حالات خاصة.

أمور يجب على المعلم مراعاتها عند التدريس بالاكتشاف وأهمها:

1. أن تكون طريقة الاكتشاف هي الطريقة الملائمة لتدريس الموضوع المراد تدريسه.
2. أن يوفر جواً مريحاً مسترخياً يتصف بالنشاط والتعاون.
3. أن يعرض المعلم الموضوع على الطلبة وطرح الأسئلة اتلتي تشجع تنمية التفكير الإستقرائي والإستدلالي.
4. أن يبقى المعلم المناشة في لب الموضوع ولا يتشتت في مواضيع فرعية
5. أن يبتعد عن الاسئلة المعقدة وعن الأسئلة التي تربك الطالب[1].

ميزات طريقة الاستكشاف:

1. تنمي التفكير الاستقرائي والاستدلالي للطالب.
2. الشعور بالمتعة في التعامل مع الرياضيات.
3. تصلح لتدريس معظم مواضيع الرياضيات.

عيوب طريقة الاستكشاف:

1. تحتاج الى وقت وجهد كبيرين.
2. لا تصلح في حالة الصفوف كبيرة العدد.

2-1-5-4 التعليم المبرمج:

إن أول من اوجد فكرة التعليم المبرمج على العالم برسي عام 1926 حيث اخترع آلة تقدم مجموعة من الأسئلة ويمكن للطالب اختيار الاجابة الصحيحة ضمن عدة اجابات عن طريق الضغط على المفتاح الخاص بها ولكن يرجع الفضل في وضع

[1] فتحي خليل حمدان، مرجع سابق ،ص98،-99.

قواعد هذه الطريقة الى العالم سكنر في العام 1954 وقد اقترح سكنر هذه الطريقة لمعالجة مشكلة ازدياد عدد الطلبة وقلة عدد المعلمين.

وتقوم فطرة التعليم المبرمج على ذاتية التعليم للطالب حيث يعتمد على قدراته الخاصة، والبرنامج عبارة عن سلسلة من الأطر والأسئلة الموضوعية في تتابع وهناك نوعان من البرامج في هذا النوع من التعليم. هما:

1. البرنامج الخطي: يتقدك الطالب في هذا البرنامج بخطوات متسلسلة بحيث لا يستطيع الإنتقال من خطوة لأخرى إلا اذا اتقن الخطوة السابقة واذا لم يتقنها يرجع إلى نفس الخطوة ويحاول مرة أخرى حتى ينجح.

2. البرنامج المتشعب: تكون الخطوات في هذه الطريقة متتابعة بشكل منطقي فإذا أتقن الطالب خطوة إنتقل إلى التي تليها وإذا لم يتقنها لا يرجع إلى نفس الخطوة في البرنامج الخطي ولكن يذهب الى خطوة أقل منها في المستوى فإذا اتقنها يرجع الى الخطوة التي أخفق فيها ثم ينتقل إلى الخطوة التي تليها أهم الأشكال والأساليب التي يقدم بها التعليم المبرمج:

أ - اسلوب الصندوق.

ب - اسلوب الكتاب

ج - اسلوب التسجيلات الصوتية[1]

د - اشرطة الفديو أو الأفلام

مراحل اعداد البرنامج: تمر عملية اعداد البرنامج بثلاث مراحل أساسية هي:

1. مرحلة التخطيط.
2. مرحلة كتابة البرنامج.
3. مرحلة التنفيذ.

[1] يحي محمد نبهان ، اساليب الحديثة في التعليم والتعلم ، عمان ، الاردن ، ط 2012م،ص 105

مزايا الطريقة:

1. تقدم التغذية الراجحة للطالب عن طريق وضع الإجابات الصحيحة لأسئلة البرنامج والتي يستطيع الطالب من خلالها تصحيح الخطأ بنفسه.
2. تساعد كل متعلم يتعلم حسب سرعته وقدرته.
3. يكون الطالب دينميكياً ونشطاً طوال الوقت.

عيوب هذه الطريقة:

1. لا يعتبر البرنامج وسيلة تعليمية كاملة.
2. تحد من قدرة الطالب على الإبداع لأنه يقيده باجابة محددة.
3. لا يصلح البرنامج لتدريس جميع مواضيع الرياضيات
4. لا يحتوي البرنامج على وسيلة تقويم[1]

2-1-5-5 طريقة الإلقاء:

تعد هذه الطريقة من أقدم طرق التدريس والأكثر إنتشاراً ، وقد ساهمت في العملية التعليمية إلى عصرنا الحالي رغم الآراء حول سلبياتها.

وعلى مر العصور والأزمان ظلت محافظة على مكانتها بين طرق وأساليب التدريس القديمة والحديثة ، فقد إستخدمها اليونانيون والرومانيون من بعدهم ، كما إستعملها العلماء المسامون في العصور المختلفة (الأمويون والعباسيون) لتعليم تلاميذهم ، ومنهم من يسميها بالطريقة الإلقائية ، ولها عدة أساليب وهي:

أولاً: أسلوب المحاضرة: وللمحاضرة عدة تعريفات أهمها:

هي عملية إتصال شفوي بين شخص واحد ومجموعة أخرى من الأشخاص، يتولى فيها المحاضر مسئولية الإتصال من جانب واحد.

هي عبارة عن قيام المعلم بإلقاء المعلومات والمعارف على التلاميذ في كافة الجوانب ، وتقديم المعلومات التي قد يصعب الحصول عليها بطريقة أخرى.

---

[1] حمدان، مرجع سابق، ص 103-107

هي طريقة التدريس التي يتولى فيها شخص تزويد مجموعة من الأشخاص بالمعلومات أو الحقائق أو البيانات الشفوية ذات العلاقة بموضوع من الموضوعات أو قضية من القضايا أو مشكلة من المشكلات ويكون فيها الشخص هو محور النشاط الأساسي في ذلك اللقاء.
والمحاضرة تقوم على متحدث (المحاضر) ، والمثير للنشاط التعليمي ، والمتحكم في سير خطوات المحاضرة من المستمعين.

مكونات أسلوب المحاضرة:

يتكون أسلوب المحاضرة من عدة مراحل:

المرحلة الأولى:

تمهيدية تحضيرية ، يطلق عليها مرحلة الإعداد ، والغرض منها تهيئة أذهان التلاميذ إلى الموضوع الجديد وتذكيرهم بالمعلومات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدرس.[1]
ويشترط أن تكون هذه المرحلة قصيرة بحيث لا تأخذ وقتا كثير (عشر دقائق).

المرحلة الثانية:

الإعداد للمحاضرة ويشمل:

1. الإعداد النفسي كتشويق الطلاب وشد إنتباههم.
2. الإعداد الفكري مثل تحديد أهداف المحاضرة ونقاطها الأساسية أو تجديد الأنشطة.
3. الإعداد الفني ويشمل كتابة المحاضرة بالتفصيل وتطوير إختبار بعدها وكتابة الملاحظات والتعليقات الجانبية والإطلاع على الصف لمعرفة مناسبته للمحاضرة.

المرحلة الثالثة: التمهيد:

يقوم المعلم خلاله بمراجعة الخطوط العامة للمحاضرة السابقة مع التلاميذ ، وإذا كان الموضوع جديداً سرد قصة أو حادثة تتصل بالمحاضرة.

المرحلة الرابعة: المقدمة:

([1]) فؤاد حسين أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 181

ويتم فيها المعلم تأسيس علاقات إنسانية مع التلاميذ وشد إنتباههم ، وعرض الأفكار الأساسية للمحاضرة.

المرحلة الخامسة: العرض ويشمل:

تغطية المعلم جوانب الموضوع ، وتنظيم المعلومات ، وممارسة إستراتيجيات تساعد على التعلم.

المرحلة السادسة: الخلاصة:

وفيها يلخص المعلم مع التلاميذ أهم الحقائق والمفاهيم والأفكار في المحاضرة.

شروط المحاضرة والإلقاء الجيد:

الإستعداد أو التحضير لها للتمكن من المادة العملية ، والإستعداد للأسئلة والأمثلة المحتملة.

1. المدخل المناسب لموضوعها يشير تفكير الطلاب ويهيئ أذهانهم.
2. سلامة اللغة التي يتلكم بها المدرس نطقاً وإعراباً ومفردات وتراكيب.
3. أن يكون صوت المدرس مسموعاً ولهجته متناسبة مع المعاني.([1])
4. الإبتعاد عن الإلقاء السريع أو المتقطع البطئ.
5. إعادة بعض الأفكار الهامة للتأكد عليها وتثبيتها في ذهن التلاميذ.
6. لإستعانة بإثارة الحواس الأخرى بإستعمال وسائل معينة بصرية أو سمعية.
7. عدم إشغال وقت التدريس كله بالإلقاء ويتاح فترة للأسئلة والإستفسارات والمراجعة والتطبيق ... إلخ.
8. مراعاة مستوى الطلاب اللغوي والعلمي والعقلي.
9. مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.

محاسن المحاضرة من ناحية الطلبة:

1. تفيد في نقل المعلومات والخبرات التي يصعب على الطلاب الوصول إليها من المراجع المختلفة والكتب المنهجية.
2. تدعم مراجعة المعلومات السابقة.

([1]) فؤاد حسين أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 182

3.تعمل على جمع عدد كبير من المعلومات من المراجع والمصادر ومن ثم تقديمها وتلخيصها بأيسر طرق وأقصر زمن.

4.تعمل على توجيه الطلاب نحو تفكير معين مرغوب فيها ونزع وتوجيه الأفكار والآراء السالبة.

5.تنمي فيهم ملكة الإصغاء والإنتباه والإستماع.

6.تغرس فيهم روح الصبر وضبط النفس.

7.تشجعهم على التكلم بجرأة أمام زملائهم تقليداً لمدرسهم.

8.تعتبر المادة بالنسبة للطالب أكثر تنظيماً وتنسيقاً وتدريجاً.

مميزات المحاضرة من جانب المدرس:

1. إثبات شخصية المدرس المبتدئ وكفاءته ومقدرته العلمية.

2.أنها أقصر طريق لإيصال المادة إلى الطلاب.([1])

3.تتيح له تزويد الطلاب بالمعلومات والخبرات الإضافية التي تكون مكملة لما درسوه في كتبهم.

4.إمكانية بلوغ هدفه في إيصال المادة بسرعة.

5.سهولة إعداد المحاضرة مقارنة وقياساً بأعداد الطرق الأخرى.

6.هنالك إمكانية إعادة المحاضر لمحاضرته إذا أعدت إعداداً كاملاً ورأى صاحبها أنه نجح في تقديمها.

سلبيات المحاضرة من جانب الطلبة:

1.عدم مراعاة خصائص الطلاب والفروق الفردية بينهم.

2.تجعل الطلبة يعتادون على الإستماع ويخيم عليهم الملل والسآمة ، خاصة إذا طال زمن المحاضرة وخلت من الحوار والوسائل التعليمية والدعابة.

3.شرود ذهن الطلبة عن تتبع المحاضرة لأسباب عديدة:

4.تبعدهم عن روح الدراسة والإستقصاء والإبداع.

5.ا تشجعهم على التفكير والتحليل أو الإستنتاج.

6. لا تحقق الأهدافالمرجوة من تدريس بعض العلوم الهندسية أو الفنية.

7.إختفاء ناحية التعاون بين الطلبة.

([1]) فؤاد حسين أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 183

8.تغرس فيهم روح الإعتماد والإتكال على المدرس في حصولهم على المعلومات وإعتباره هو المصدر الأول بينما الأصل في التعليم العالي وخاصة الجامعي هو الدراسة والمراجعة للمصادر والمراجع.

9.تخالف فلسفة التربية الحديثة التي تجعل الطلبة نقطة الإرتكاز في التربية والتعليم ، لأنها غير فعالة من حيث أن دور الطالب فيها مستقبل فقط (سلبي) والمحاضر مرسل.

سلبيات طريقة الإلقاء من جانب المعلم:

1.الخروج عن تسلسل موضوع المحاضرة أو إعطاء معلومات لا تتعلق بالموضوع.

2.تزويد الطلاب بما قد لا تقبله مداركهم وعقولهم.([1])

3.لا يستطيع المعلم معرفة طلابه أو تقويمهم بصورة مستمرة.

4.تجعل المعلم هو المصدر الأساسي للعملية التعليمية فتلقي عليه عبء الحصول على كمية هائلة من المعلومات وضخها وإسترجاعها.

مميزاتها وفوائدها:

5. تساعد على جذب إنتباه المتعلمين وتشويقهم إلى الدرس.
6. تنمي الإتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين.
7. تعود الطلبة على الجرأة في التحدث أمام الآخرين.
8. تعمل على إتساع خيال المتعلمين وتزيدهم بثروة لغوية.
9. تساعد على تثبيت المعلومات وزيادتها.
10. تتمشى مع طبيعة الطلبة وتحبب إليهم المادة وتشجع ميولهم الطبيعية وتستميل عواطفهم.
11. تبعث في الدرس روح الحياة فيصبح شائقاً وجذاباً.

12.فيها إستجمام للقوى العقلية والجسمية وتجديد لهما.

13.تقوي الصلة بين المدرس والطالب تبعث في التعليم روح الحب المتبادل بين المعلم والطالب.

14.في القصة نوع سامي من التربية فهي تزيد من خبرات الطالب بطريقة غير مباشرة وتجعله يكون لنفسه مُثلاً عليا خلقية.([2])

([1]) يحي محمد نبهان ، مرجع سابق، ص93

([2]) فؤاد حسين أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 185

أسلوب الشرح:

هو إيضاح كلمة أو (إصطلاح ، جملة ، .. نص) بعبارات أسهل أو أوسع أو أقرب إلى مدارك السامعين من الألفاظ الأصلية.

أسلوب الوصف:

هو ذكر صفات الموصوف بأساليب جذابة مرتبة مترابطة في تسلسل لا يدعوا إلى النسيان.

15. على المعلم أن يهتم بطريقة جلوس طلابه وينظمها ، فمثلا ينظم الطاولات ويجعلهم على شكل حدوة حصان أو دائرة أو مربع ، ... إلخ.

16. يصطحبهم خارج الفصل أو القاعة ، فمثلاً إلى المكتبة أو في ظل إحدى الأشجار حتى يتخلصوا من الرتابة ويكونوا أكثر حرية وإنبساطاً.

17. عليه أن يقص القصة بصوت واضح وملون إرتفاعاً وإنخفاضاً حسب ما يتطلبه الموقف القصصي.

18. إذا أمكن أن يمثل القصة ثم يقصها من طلابه تمثيلها.

طريقة الحوار " الطريقة الحوارية ":

تعتبر الطريقة الحوارية من أقدم طرق التدريس وجوداً ولا تزال شائعة الإستعمال حتى وقتنا الحاضر ، وتسمى بعدة تسميات طريقة المحاورة أو طريقة الأسئلة أو الإستجواب وسماها البعض بالطريقة السقراطية نسبة إلى سقراط والذي يعتقد أنه أو من إستخدم هذه الطريقة ، حيث كان يُلقي سؤالاً على أحد تلاميذه وبصورة تهكمية ساخرة ثم يقوم التلميذ بالإجابة عن هذا السؤال ، فيقوم سقراط بمناقشته ومن ثم توضيح الحقيقة وتصويب ما أخطأ فيه.

تعريف الطريقة الحوارية:

هي إلقاء مجموعة من الأسئلة المتسلسلة المترابطة على الطلاب بحث نوصل عقولهم إلى المعلومات الجديدة بعد أن نوسع آفاقهم ونجعلهم يكتشفون نقصهم أو خطأهم بأنفسهم.

محاسن الطريقة الحوارية:

1. تعين المدرس على معرفة مقدار المعلومات والحقائق عند الطلاب.
2. تساعد المدرس على إكتشاف ما في أذهان التلاميذ من تساؤلات أو أفكار.
3. يتحقق بها المدرس من مدى فهم الطلاب للدروس السابقة.
4. تعلم التلاميذ على التواضع والخضوع للحق وآداب الإستماع.

5.تيسر للطالب معرفة الحقيقة في ذات نفسه.

عيوب الطريقة الحوارية:

1.قد تكون سبباً لنفور التلاميذ من الدرس والمدرس وذلك إذا لم يكن المعلم قد أعد أسئلته بتعمق وتسلسل منطقي أو تعامل مع أجوبتهم بدون جدة أو سخر منها.

2.قد تكون سبباً لإنعدام الأهدافالخاصة للمدرس إما لإطالة الإجابة عن الأسئلة أو الإجابة عن أسئلة بعيدة عن الموضوع المقرر ، فلا يستطيع ربط أفكار الموضوع المدروس نسبة لحماس وكثرة أسئلة الطلاب.

3.قد تكون سبباً في ضياع الوقت لكثرة أسئلة الطلاب بقصد إنشغال المدرس أو قد يعجب بسؤال فيطيل الإجابة عنه. ([1])

2-1-5-6 طريقة المشروع:

هو اسلوب تعليمي فريد ، محوره المتعلم اما المعلم فدوره يقتصر على الاشراف التوجيه والمساعدة عند الحاجة وطريقة المشروع تعتبر من اصح الطرق التعليمية ، فالتلاميذ فيها يقومون بانشطة ذاتية تحت اشراف المدرس.

خطوات المشروع :

1. اختيار الموضوع
2. تخطيط المشروع
3. تنفيذ المشروع
4. تقويم المشروع

من مميزاتها :

1. تعود الطلبة على البحث المنظم
2. يقود الطلبة على التعليم التعاوني الذي يشاركون فيه حسب قدراتهم
3. تتاح فيها في معرفة الفروق الفردية بصورة واضحة .
4. تعود الطالب على الربط بين النظر والعمل والفكر والممارسة
5. تعزز في الطالب القدرة على العمل والنشاط الذاتي

([1]) فؤاد حسين أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 187

من عيوبها :

1. تحتاج الي وقت لا يتسع له السنة الدراسية
2. تحتاج الي امكانيات مادية وتقنية قد تتوافر في كل حين
3. تحتاج الي معلم مدرب تدريبا عاليا ذي أناه وصبر وذي بصيرة في الكشف عن ميول المتعلمين وتقدير حاجاتهم[1]

[1] يحي محمد نبهان ، مرجع سابق ، ص 99-100

2-1-6 رابعا : الوسائل التعليمية:

الوسائل التعليمية جزء لا يتجزأ من عملية التعليم ، التي يجب أن تشترك فيها الأيدي والحواس ، لتكون ناجحة ملائمة لفطرة الطالب.

والوسائل التعليمية ضرورة أساسية في العملية التربوية ، وهي تستعمل عملية التعليم والتعلم وتثبتها فيما لو أحسن المدرس استخدامها بجهد أقل وبوقت أقصر ، لذا على المعلم أن يتعلم مهارة استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة وأن يلم بخصائص كل وسيلة ، وأن يعرف متى وأين كيف يستخدمها.

إن مهارة استعمال وابتكار الوسائل قديمة جداً تضرب في أعماق التاريخ الإنساني ، فالإنسان يتعلم من غير ه ويبتكر الوسائل حين لا يجدها ، ويطور الوسائل التي أمامه أو هي في ملك يده ليحسن من أدائها ،ويطورها بخبرته الشخصية أو بمساعدة الآخرين.([1])

2- 1-6-1 أهمية استخدام ا لوسائل التعليمية:

تجعل التدريس مشوقاً وجاذباً للطالب فتزيد من انتباه الطالب.

1 - تساعد الطالب علىتحليل المادةى الدراسية وفهمها فهماً جيداً ،لأنها توضح وتفسر ما يصعب تفسيره.
2 - تثير الدافعية ، وتزيد من فاعلية الطلاب ونشاطهم الذاتي.
3 - تضيف إلى المعلومات والمواد الدراسية حيوية وتجعلها ذات قيمة تطبيقة علمية.
4 - تربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة.
5 - تثبت ما يعرضه المدرس في ذهن الطالب.
6 - توفر الوقت والجهد.
7 - توجيه الملاحظة والتأمل في الأشياء والحوادث.
8 - تنقل الطلاب من المجرد إل المحسوس من العقل إلى الفعل ومن القول إلى العمل.
9 - تمكن من دراسة الكائنات الحية الدقيقة.
10 - تنمي في الطالب حب الإستطلاع([2])

([1]) أبو الهيجاء ، مرجع سابق ، ص 131.
([2]) فوزي أحمد حمدان أبو سارة ، التدريس ، مبادئ ، مفاهيم ، طرق ، عمان ، الطريق للنشر ط1 ، 2004 ، ص 67.

2-1-6-2 تصنيف الوسائل التعليمية على أساس الآتي:

1 -الوسائل البصرية .

2 -الوسائل السمعية.

3 -الوسائل السمعية البصرية.

2-1-6-3 أنواع الوسائل التعليمية:

1 - السبورة الطباشيرية.

2 - الصور .

3 - النماذج.

4 - التلفزيون التعليميم.

5 - اللوحة الممغنة.

6 - الفيديو.

7 - السينما.

8 - اللوحة الضوئية.

9 - أجهزة التسجيل الصوتي.

10 - صحف الحائط.

11 - الرحلات.

12 - الحاسوب.

13 - العرض التمثيلي.

14 - الكتاب المدرسي.

15 - المختبرات والتجارب.

16 - المعارض والمتاحف.

17 - العينات التعليمية([1]).

([1]) حمدان أبو سارة ، المرجع نفسه ، ص 69.

2-1-6-4 شروط الوسائل التعليمية .

1 -أن تكون واضحة الألوان.

2 -تؤدي غرض واحد توضح مفهوم واحد.
3 -أن تكون مناسبة لمحتوى المادة التعليمية.
4 -يتناسب حجمها مع عدد الطلاب.
5 -تناسب قدرات الطلاب ومداركهم.
6 -قليلة التكلفة.
7 -تعرض في الوقت المناسب.
8 -أن لا تبقى في غرض الدرس حتى لا تشتت أذهان الطلبة.

إرشادات عند اختيار الوسيلة المناسبة:([1])

1 -تحديد الأهدافالتربوية وفي ضوئها يتم اختيار الوسيلة المناسبة للهدف.

2 -تجربة الوسيلة والاستعداد السباق لاستخدامها قبل عرضها على الطلبة.
3 -عدم استعمال الوسائل التعليمية إلا عندما تدعو الحاجة إلى استخدامها.
4 -أن تكون مرتبة ومنظمة حسب أولوية استخدامها قبل بدء الدرس.
5 -أن تهيئ إذهان الطلبة إلى الوسائل قبل استخدامها وعرضها.
6 -أن يكون المدرس متأكداً من أن هذه الوسيلة ستحقق الهدف الذي يريده.
7 -أن يكون استخدام الوسائل التعليمية باعتدال.
8 -التجديد في الوسائل التعليمية.

([1]) حمدان أبو سارة ، مرجع سابق، ص ص71-72

2-1-7 خامسا : التقويم:

يعد العنصر الرابع من عناصر المنهج يتبادل التأثير والتاثر بالعناصر الأخرى (الأهداف، والمحتوى ، وأنشطة وأساليب التعليم) ، وله عدة تعريفات أهمها: [1]

1. هو عبارة عن عملية دراسة وتشخص مستمر تستهدف التعرف على نواحي القوة والضعف بقصد تحسين المنهاج وتطويره في ضوء أهداف تربوية مقبولة ومتعارف عليها.
2. أو هو عملية إصدار الحكم بناء على مقياس معين.([2])

والتقويم عملية تتأسس على القياس فهي تستخدم نتائج القياس والمعلومات التي يتم الحصول عليها في إصدار أحكام حول سمات المتعلم ، أو أي جانب من جوانب المنهج فهو يمكن المعلم والمتعلم من معرفة نقاط القوة في المنهج وتدعيمها ،ونقاط الضعف وتقويمها لذلك فإن وظيفته في المنهج هي التأكد من صلاحية عناصر المنهج (الأهداف، المحتوى ، الأنشطة) ومدى تحققها وقياس مقدار التغير الحاصل في سلوك المتعلم والحكم على مقدار ذلك التغير.

2-1-7-1 من وظائف التقويم في العملية التعليمية:

1 تقويم الأهدافوالتأكد من مراعاتها لخصائص المتعلمين وحاجات المجتمع وطبيعة المادة.([3])

2 تشخصي جوانب القوة والضعف في العملية التعليمية وتصحيح مسارها.

3 تمكين المتعلمين من معرفة مستوى أدائهم وتمكن المتعلم من معرفة مستوى التقدم الذي حققه.

4 تحديد مستوى استعداد المتعلمين للتعلم.

([1]) عفانة عزو ، مرجع سابق ، ص 360

([2]) سلامة ، حسن علي ، طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، ط1 ، دار الفجر ، 1995م ، ص 254.

([3]) عطية ، مرجع سابق ، ص 216.

2-1-7-2 أنواع التقويم:

التقويم من حيث أغراضه أنواع هي :

1 **التقويم القبلي أو المبدئي: Initial Evauation**

2 **التقويم التكويني: Formative Evaluation**

3 **-التقويم الختامي: Summative Evaluation**

4 **-التقويم التتبعي : Follow-Up- Evaluation**

2-1-7-3 خصائص التقويم الجيد :

1 الموضوعية.

2 الصدق .

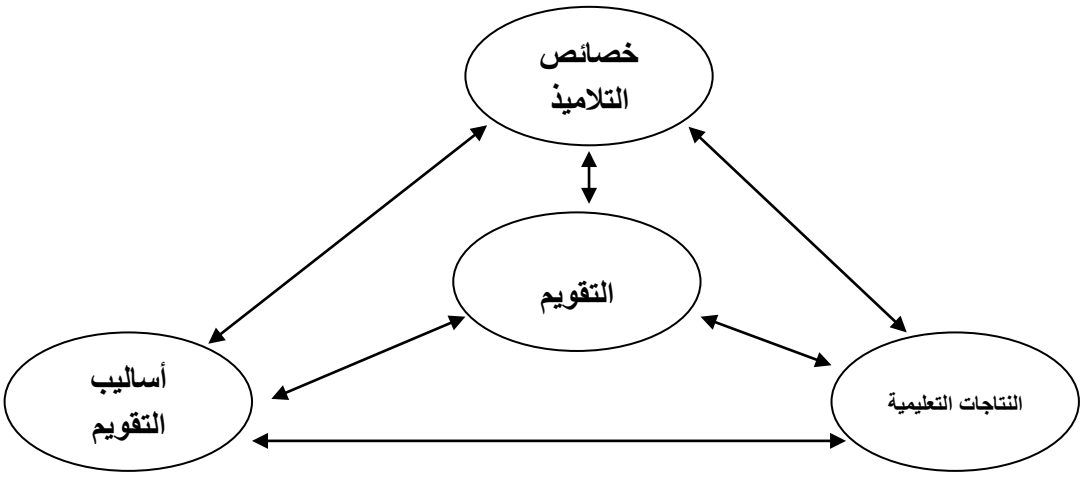
3 التوازن.

4 الشمول.

5 التنوع.

6 الإستمرارية.

7 توسيع دائرة المشاركة. شكل رقم (6)[1]



التفاعل بين خصائص التلاميذ والنتاجات التعليمية وأساليب التقويم مع التقويم

[1] فوزي احمد حمدان ابوسارة ، (التدريس ، مبادئ ، مفاهيم ، طرق)، عمان ، الطريق للنشر، ط2014م، ص67

المبحث الثانى

علم الرياضيات:

2-2-1 تعريفات :

الرياضيات هي علم الأعداد والفراغ أو هي العلوم المختصة بالقياس والكميات والمقادير ، وهي علم تجريدي من إبداع العقل البشري ويهتم بطرائق الحل وأنماط التفكير ،كما تعد لغة ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعية.([1])

1.هو علم تراكمي البنيان ، بمعنى أن المعرفة التالية تعتمد على المعرفة السابقة وهو يتعامل مع العقل البشري بصروة مباشرة وغير مباشرة ، ويتكون من أسس ومفاهيم ، وقواعد ونظريات ، وحل مسائل " حل مشكلات " ، وبراهين ، ويتعامل مع الأرقام والرموز ، كما يعتبر رياضة للعقل البشري ، حيث تتم المعرفة فيه وفقاً لإقناع منطقي للعقل قبل أو بعد حفظ القاعدة ويقاس تمكن الدارس من علم الرياضيات من خلال مقدرته ونجاحه في حل المسألة "حل المشكلة" وتقديم البرهان المناسب.([2])

2-2-2 التطور التاريخي للرياضيات

من دور العرب في تطور الرياضيات:

للعرب دور هام في تطوير الرياضيات. أبرزه الآتي:

1. هذب العرب النظام العشري الذي وضعه الهنود بالصورة المستعملة في عصرنا الحالي.([3])
2. وضعوا اسس الجبر وجعلو منفصلاً عن الحساب وكذلك بالنسبة لحساب المثلثات جعلوه منفصلاً عن الفلك.
3. وضعوا العلامة العشرية والتي تم اختراعها من قبل العالم (غياث الدين الكاش)

([1]) إسماعيل محمد الأمين محمد الصادق ، طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات ، ط1 ، 2001م ص 164 .
([2]) هشام يعقوب مريزف وجعفر نايف درويش ، أساليب تدريس الرياضيات ، ط1 ، 2008 ، ص 49
([3]) ابراهيم محمد عقيلان، مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها ، ط (1) ، عمان/ دار الميسر للنشر والتوزيع.

4. قدموا طرقاً مختلفة ومتنوعة في اجراء العمليات الحسابية ومنها طريقة الضرب بطريقة التكعيبات.
5. أول من عرفوا المتواليات (الحسابية والهندسية).
6. لهم دور كبير في علم الجبر وأول من استخدم لفظ جبر (الخوارزمي) في كتابه (الجبر والمقابلة).
7. توصل العرب إلى حل معادلة الدرجة الثانية بطريقة لغوية غير رمزية وأوجدوا جذراً لها.
8. استخدم العرب الجبر لأول مرة في التاريخ في حل المسائل الهندسية.
9. وضعوا حلولاً جبرية وهندسية لمعاجلات متنوعة التركيب.
10. بحث العرب في نظرية ذات الحدين وقد اوجد (عمر الخيام) مفكوكها
11. مهد العرب لإختراع اللوغرثمات عن طريق ابن يونس وابن حمنه
12. استحدم ابن الهيثم وغيره من العرب الهمدسة المستوية والمجسمة من أبحاث الضوء.
13. للعرب دور في حساب المثلثات حيث توصلوا إلى اكتشاف النسب المثلثية (الجيب وجيب التمام والقاطع) ونظائرها عن طريق العالم أبو الوفاء
14. تنسب الى العرب معرفة قاعدة حساب مساحة المثلثات الكروية و عمل الجداول الرياضية.

15. حل القباني المعادلة $\frac{\text{جا س}}{\text{جتا س}} = 1$.([1])

([1]) عقيلان، مرجع سابق، ص 20

2-2-3 الرياضيات الحديثة (رياضيات القرن التاسع عشر وما بعده)

في القرن التاسع عشر كان من نتائج دراسة الهندسة الاقليدية اختراع الهندسات الاقليدية في القرن العشرين حدث تطور كبير في الجبر نتيجة لدراسة ترتيباته، وقد أدى تعميم الدوال في منتصف القرن التاسع عشر الى دراسة خواص فئات من الدوال، مثل الدوال المستمرة، الدوال التفاضلية والدوال التكاملية.

ومن اهم التطورات في هذا القرن حل مسائل الاعداد التخيلية وبرهنة المعادلة من الدرجة الخامسة فما فوق ومن ثم في بوابة القرت العشرين تطور في نظرية المجموعات والزمرة والحلقات المنطقية والمنطق واستعمال المسلمات والبديهيات.[1]

2-2-4 بناء الرياضيات:

يةقدم لمئكفيئصيئ ة لم آنلع بـ عئشذ. مى:

1. المفاهيم والمصطلحات.
2. التعميمات والنظريات.
3. الخوارزميات والمهارات الرياضية.
4. المسائل الرياضية.

2-2-5 مفهوم الرياضيات المعاصرة:

هي مادة علمية دخلت المنهج فجعلته عصرياً يلائم التطور المعاصر ويوضح الأفكار العلمية التي يسودها مفهوم الرياضيات المعاصرة من المنظور التربوي. وهي تشمل تطور الأهدافوالمحتوى الوظيفي وطرق التدريس.[2]

---

[1] على محمد الجاك وآخرون، كتاب الرياضيات الصف الأول الثانوي، ط 2 الخرطوم، مؤسسة التربية للطباعة والنشر ،2000م، ص 10-12.

[2] برانثراندراسل، أصول الرياضيات ، ترجمة محمد موسى أحمد وأحمد فؤاد ، القاهرة: دار المعارف 1965م، ص 31.

2-2-6 القيم التربوية للرياضيات:

يجب أن يكون كل معلم أو طالب رياضيات مقتنعاً بالقيم التربوية للرياضيات وعمقها وتأثيرها التربوي ، وأن يستطيع الإجابة على العديد من التساؤلات مثل: لماذا يجب على كل فرد أن يتعلم ؟ وما أهميتها في حياتنا ؟ وفي المقررات الدراسية الأخرى؟ وكيف تكون ضرورية لكل فرد؟

وللإجابة على هذه التساؤلات يجب عرض القيم التربوية للرياضيات والتي تتمثل فيما يلي:

1 ~~-~~القيمة العملية: Practical Value

2-القيمة التنظيمة Disciplinary **Value**

3- القيمة الثقافية Cultural Value:

4-القيمة المهنية: Vocational Value

5- القيمة الاجتماعية Social Value

6-القيمة الفكرية أو العقلية Intellectual Value

8 ~~-~~القيمة الجمالية (أوالفنية) Aesthetic **Value**

9 ~~8~~-القيمة العالمية (أو الدولية : تخطي الحدود القومية) International Value

2-2-7 أهمية الرياضيات فى حياتنا

الرياضيات هي دعامة الحياة المنظمة ليومنا الحاضر ، وبدون الأعداد والدلائل الرياضية ،فإننا لن نستطيع أن نحسم مسائل عديدة في حياتنا اليومية.

فهنالك توقيتات ، قياسات ،معدلات ، أجور ، مناقصات ، خصومات ، مطالبات ، إمدادات ، وظائف ، أسهم تعاقدات ، ضرائب ، صرافة ، ..إلخ وفي غياب هذه البيانات الرياضية علينا أن نواجه التشويش والارتباك والفوضى.([1])

([1]) إسماعيل محمد الأمين ، طرق تدريس الرياضيات ، مرجع سابق ، ص 169

ولذلك أصبحت الرياضيات الرفيق الوفي للإنسان والمساعد له منذ بداية الوجود ، فعندما أراد الإنسان في البداية الإجابة على أسئلة مثل: " كم عدد ؟" " ما حجم ؟ " " ماهي مساحة ؟" ..إلخ([1])

إخترع علم الحساب ، وبعد ذلك تم إبتكار علم الجبر لتسهيل العمليات الحسابية، أما القياسات والأشكال فقد تم إبتكار علم الهندسة وظهر علم حساب المثلثات عندما أراد الإنسان تحديد موقع الجبال العالية والنجوم

2-2-8 علاقة الرياضيات بالعلوم الأخرى:

1/ الرياضيات والفيزياء:

الفيزياء تقترب من الرياضيات ، فالعقل الرياضي فقط يستطيع أن يألف دراسة الفيزياء بثقة ، فإذا فحصت أي كتاب عام في الفيزياء ، فستجد أن كل نظرية ومبدأ في هذا العلم نهايته تتخذ شكلاً رياضياً ، وكل خطوة في الفيزياء يحدث فيها مسائل وحسابات رياضية ، والوحدات القياسية تستخدم في الفيزياء وقوانين الطاقة الكمية...إلخ. ويمكن فقط أن تفهم وتطبق بمساعدة وفهم الرياضيات.

2/ الرياضيات والكيمياء:

الإتحاد الكيمائي والمركبات الكيميائية تحكم بواسطة قوانين رياضية ، وطبيعية التركيب سواء أكان حجمياً أو وزنياً تحدد بواسطة قوانين النسب والتناسب ، ودراسة المخاليط والبناء والجزيئي والذري والأسماء الكيميائية والمعادلات الكيميائية كلها تبنى على قوانين الرياضيات.

3/ الرياضيات والأحياء:

في كل التجارب والدراسات تعلم لعلم النبات وعلم الحيوان مثل البناء الخلوي للحيوانات والخضروات ، والعمليات الوراثية والتناسل ، والتوازن الغذائي والموضوعات الأخرى المشاهبة تحتاج إلى الرياضيات.

([1]) إسماعيل محمد الأمين ، مرجع سابق ، ص 168-169.

في أي كائن حي إذا حاولنا ندرس التركيب التشريحي ونموذجاً محدداً للنمو والتطور يجب أن نرجع إلى الرياضيات.([1])

4/ الرياضيات والهندسة:

الهندسة تحتوي علي : معاينة وقياس للأرض ، تصميم تقدير ، مناقصات ، تكلفة أجور ، ميزانيات ..إلخ. وفي هذه العمليات تعد التطبيقات الرياضية ضرورة حيوية.

وهنالك عدة نشاطات هندسية مثل التخطيط ، الصناعة ، الاتصالات بأشكالها، أعمال التشييد..إلخ. كل هذه المجالات تتطلب دراسة متخصصة في الرياضيات ، فالرياضيات ليست فقط تعين في القياسات والحسابات عندما يريد المهندس أن ينفذها بل أيضاً تساعده في تقرير ما يجب عليه أن يقوم بحسابه.

5/ الرياضيات والزراعة:

الزراعة من العلوم التي تعتمد بشدة على الرياضيات فهنالك عدة أشكال لهذا العلم الذي يحتاج إلى تطبيقات مباشرة للرياضيات مثل مساحة الأرض ، معدل الإبذار ،معدل التسميد ، عائد المحصول ، تكلفة العمالة ، متوسط الناتج لكل فدان ، ارتفاع معدل الربح ، تسويق المنتج الزراعغي ، صافي الربح القروض الزراعية ، الضريبة الزراعية ..إلخ ، حفظ حسابات الحقل الزراعي ، بيان الدخل والإنفاق ، فلا يمكن تحقيق ذلك بدون الرياضيات.

6/ الرياضيات والعلوم الطبية:

في التخصص الطبي فإن تشخيص الرض بالإضافة للعلاج يجب أن يتبع بعض الإعتبارات الرياضية ، فمثلاً : الحمى ، ضغط الدم ، معدل النبض ، نبض القلب ، تركي الدم ، تركيب البول ،نسب مكونات الدم ، ..إلخ ، يمكن إن يحدد ويعالج عن طريق القياسات الرياضية.

([1]) إسماعيل محمد الأمين ، مرجع سابق ن ص 171-172.

7/ الرياضيات وعلم الاقتصاد:

يحتوي علم الاقتصاد على قدر وافي من اللغة والمعرفة الرياضية ، فالإنتاج ، الإستهلاك ، البيع ، الشراء ، العرض والطلب ، التضخم ،وهبوط أو ارتفاع الأسعار وتوظيف الأموال ، والوضع المالي ، ومتوسط دخل الفرد ، والوضع الاقتصادي..إلخ([1]) ما هي إلا مواضيع اقتصادية يتحتم فيها استخدام التطبيقات الرياضية ، وإذا ما تحدثنا عن الاستيراد والتصدير والتجارة الخارجية ، والعملات الصعبة ، وسعر الصرف للعملات ، والسوق العالمي..إلخ ، فلابد من إدخال الرياضيات فهي التي تقوم على أساسها الأنظمة الاقتصادية والتجارية والبنوك وغيرها.

8/ الرياضيات وعلم النفس:

حتى يتمتع الفرد بالكفاءة والفهم اللازمين لدراسة علم النفس فإنه يجب عليه أن تكون له دراية لا بأس بها عن الإحصاءات الرياضية ، حيث يرى هيربرت سبنسر (Herbert Spencer) إنه " ليس شيئاً محتملاً فقط بل هون شيء ضروري أن يتم تطبيق الرياضيات في علم النفس ، فالتحليل الإحصائي هو الطريقة الوحيدة الموثوق بها في دراسة الظواهر النفسية والاجتماعية ، وعلم النفس التجريبي أصبح ذا صيغة رياضية لأنه يهتم بالقياسات كالنزعة المركزية ، والتغير والإنحراف والدلالات الإحصائية ، ومعامل الذكاء وغيرها ، فالعمليات الإحصائية هي الأساس الذي يقوم عليه تكوين الاستنتاجات الفعالة في علم النفس.

9/ الرياضيات وعلم المنطق:

المنطق هو الدراسة العلمية الشروط التفكير الصحيح والاستنتاج الفعال والرياضيات هي المجال الوحيد للمعرفة الذي يمكن من خلاله تطبيق القوانين

([1])إسماعيل محمد الأمين ، مرجع سابق ، ص 172-173.

المنطقية ويتم تصحيح النتائج دون إطلاق حكم مسبق ، لذلك نجد أن أهداف الرياضي والمنطقي عملياً واحدة.

10/ الرياضيات والجغرافيا:

الجغرافيا ما هي إلا الوصف العلمي والرياضي للأرض في الكون الذي نحيا فيه ، فأبعاد الأرض ، وخطوط الطول والعرض ،والارتفاع عن مستوى سطح البحر ، ودرجة الحرارة العظمى والصغرى ، والضغط الباروميتري وغيرها من مجالات علم الجغرافيا تحتاج بشكل أساسي لتطبيق الرياضيات فالدراس لعلم الجغرافيا يجب أن يكون ذا دراية بالرياضيات.([1])

2-2-9 أهمية تحديد أهداف تدريس الرياضيات:

1. تساعد على تخطيط العملية التربوية.
2. تساعد على رفع كفاءة العملية التربوية.
3. تساعد على استشراق المستقبل.
4. تساعد في عملية التقويم.

2-2-10 أهم مصادر أهداف تدريس الرياضيات:

أ - المتعلم

ب -المجتمع.

ج -الرياضيات.

2-2-11 أهم الأهداف العامة لتدريس الرياضيات وترجمتها إلى مواقف سلوكية:

1. إتاحة الفرصة للتلاميذ كي يمارسوا طرق التفكير السليمة من خلال دراسة الرياضيات.
2. مساعدة التلميذ على اكتساب المهارة في استخدام أسلوب حل المشكلات.
3. مساعدة التلميذ على التعرف على أثر الرياضيات في التطور الحضاري للإنسان ، والتأكيد على أهمية الرياضيات في خدمة المجتمع في الوقت الحاضر. ([2])

([1]) إسماعيل محمد الأمين ، مرجع سابق ، ص 174-175.

([2]) محمود أحمد شوق ، الاتجاهات في تدريس الرياضيات ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، دار المريخ ، ط4 ، 2010-1431هـ، ص 138-167.

المبحث الثالث :

الدراسات السابقة

2-3-1 مقدمة :

يتناول هذا المبحث عرض الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع الدراسة الحالية ، للوقوف على أهم الموضوعات التي تناولتها ، والتعرف على الأساليب والإجراءات التي تبنتها ، والنتائج التي توصلت إليها حيث وجد الباحث ندرة في الدراسات التي تتعلق بالموضوع مباشرة ، ولكن تمكن من الحصول على دراسات تتمحور في مضمونها حول الدراسة الحالية، وبالتالي الدراسات التي تم الحصول عليها تنوعت وتعددت فيما بينها ، وأخذت في مضمونها عدة أشكال.

2-3-2 اولا : الدراسات المحلية :

1/ دراسة عفاف بشير منصور بعنوان:

تقويم مقرر الرياضيات للصف الثالث الثانوي القسم الأدبي، رسالة ماجستير مناهج وطرق تدريس ، كلية التربية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2009م.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تحقق المنهج لأهداف تدريس مادة الرياضيات والتعرف على مدى ملائمة المنهج لحاجات ورغبات الطلاب واتجاهاتهم وميولهم والوقوف على مدى مقدرة المنهج لتنمية مقدرات ومهارات واتجاهات الطلاب ، وأنه ينمي التفكير العلمي.

والوقوف على الطرق المثلى والأساليب والأنشطة التي تستخدم في تدريس الرياضيات، والتعرف على مدى ملائمة محتوى الكتاب المدرس لمستوى الطلاب العلمي وأساليب التقويم وضع المقررات في كتاب ف يمتناول الطالب.

منهج الدراسة:

المنهج الوصفي التحليلى الذي يقوم على جميع المعلومات وتفريغها بطريقة منظمة وتحليلها واستخلاص النتائج التي تشير إليها.

مجتمع الدراسة :

معلمي ومعلمات وموجهي وموجهات مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية للصف الثالث أدبي في محلية شرق النيل في العام الدراسي 2006م –2007م والذي بلغ عددهم 125 معلم.

عينة البحث:

عينة عشوائية 60 معلم ومعلمة لمادة الرياضيات .

أداة الدراسة :

الإستبانة والمقابلة.

أهم النتائج :

1. أهداف مقرر الرياضيات للصف الثالث أدبي واضحة ومصاغة صياغة سلوكية.
2. ترتبط أهداف مادة الرياضيات بالصف الثالث أدبي بأهداف التربية السودانية وبأهداف المرحلة الثانوية.
3. تنظيم المحتوى في مقرر الرياضيات للصف الثالث أدبي لا يرتكز على التنظيم المنطقي للمادة الدراسية في تكامل المحتوى وتطابق المعايير الأخرى.
4. يساعد محتوى رياضيات الصف الثالث أدبي على تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين.
5. طرق التدريس المستخدمة في مقرر الرياضيات للصف الثالث أدبي تقوم على الاسس السليمة اللازمة في مجال المناهج التربوية.
6. الأساليب التي تستخدم في تدريس المقرر بعضها تقليدي والقليل منها حديث.
7. لا توجد وسائل مستخدمة في تدريس المقرر سوى السبورة والكتاب المدرسي والطباشير.
8. لا يوجد نشاط مصاحب لمقرر الرياضيات يراعي رغبات وميول المتعلمين سوى بعض التمارين البسيطة.
9. المقرر غير موجود كتاب واحد يشكل مشكلة للطالب وللمعلم.
10. أساليب التقويم المستخدمة في مقرر الرياضيات للصف الثالث أدبي تراعي الأسس السليمة للتقويم في مجال المناهج التربوية.

2/ دراسة رحمة الله حامد سالم ، بعنوان: التعليم العالي التقني في السودان قضاياه ومشكلاته وآفاقه المستقبلية ، رسالة ماجستير في فلسفة التربية – جامعة الخرطوم ، كلية التربية ، قسم فلسفة التربية ، 1997م.

حدد الباحث أهداف دراسته في حدوده المكانية التي تشمل وعاء التعليم التقني في السودان في كليات جامعية حكومية ومعاهد عليا حكومية وخاصة ومن هذه الجامعات ، جامعة الخرطوم ، وجامعة السودان ، وجامعة أمدرمان الإسلامية ، وجامعة جوبا والكليات العليا التابعة لهذه الجامعات (تسمى كلية الموارد أو التنمية البشرية) المنهج الوصفي التحليلي ، أما عينة الدراسة فاتبع أدوات الإستبانة لطلاب التعليم العالي التقني ورافقها باستبانة مقابلة.

وكانت أهم نتائج الدراسة تنصب في عدم استقرار التعليم العالي التقني في السودان والتغيرات التي حدثت به ، ولقد أصبح التعليم استثماراً بشرياً وعاملاً رئيسياً في التنمية رفع معدلات التنمية للفرد والمجتمع والتعليم يحسن من قدرات الفرد ويكسبه مهارات أعمال ويكيفه على ظروف التغيير والتطور في المهن والأعمال.

النتائج العامة للدراسة :

1 - يحصر معظم التعليم العالي التقني في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

2 - نسبة التعليم التقني ضئيلة جداً ولا تتجاوز 13% وهذا يتنافى مع رفع نسبة التعليم التقني الذي يطمع أن تصل نسبته إلى 60%.

3 - تحولت معظم المعاهد الفنية إلى كليات تقنية مما أدى إلى خلل واضح في السلم التقني في مجالاته المختلفة.

4 - أكثر من 90% من طلاب التعليم التقني التحقوا به من المدارس الأكاديمية وهذا يعني قلة في طلاب المدارس الثانوية الفنية والطلاب الذين التحقوا به لا صلة لهم بالتعليم الفني.

5 - ضعف التعاون بين مؤسسات التعليم التقني ومؤسسات الإنتاج ، النقص الكبير في أساتذة مؤسسات التعليم التقني.

6 - قلة الإقبال على التعليم التقني وضعف التوجيه ، وقلة الثقة وضعف الأطر اللازمة للعمل في التعليم التقني تعتبر معوقات للتعليم التقني.

7 - التعليم التقني بحاجة إلى تحديث للمناهج والأجهزة والمعدات.

8 - عدم وجود تخطيط علمي يربط بين التنمية والأعداد التي يتم قبولها في التعليم التقني.

أكد الباحث على أن التعليم العالي التقني يلعب دوراً أساسياً في عدة أشياء منها:

1 - إعداد كوادر فنية وعملية ليكونوا قادرين على المساهمة في تحسين نوعية الحياة ، عن طريق توسيع آفاقهم وقدراتهم وإثراء حياتهم ليتمكنوا من استخدام ثمار التقدم الاقتصادي والفني والتقني لخدمة الفرد والمجتمع .

2 - إعداد كوادر فنية ماهرة لتعمل في مشروعات التنمية وفي مجال الإنتاج والتشغيل المختلفة ، وتقدم بتنفيذ خطط التنمية وتحقق أهدافها وبرنامجها الموضوعية.

3 - إعداد الطالب المنتج القادر على خدمة نفسه ومجتمعه وقادراً على تحقيق أهداف المجتمع.

3/ دراسة أم سلمى عبد القادر محمد صالح ، بعنوان: تطور منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية بالسودان ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الخرطوم ، كلية التربية ، 2000م.

هدفت الدراسة إلى تحليل الوضع الراهن لمنهج الرياضيات الأولية وتحديد أهداف منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية تنسق مع أهداف التربية السودانية وتحديد الأسس والمعايير التي يجب أن تراعى في مقترح منهج رياضيات المرحلة الثانوية وتحليل وتقويم منهج الرياضيات الأولية للعام 1999م بغرض تطويره.

وقد كانت عينة الدراسة تتكون من معلمي ومعلمات مادة الرياضيات بولاية الخرطوم وعددهم (100) معلم وعينة الطلاب والطالبات وعددهم (200) فرد وعدد الموجهين (7).واستخدمت المنهج الوصفى التحليلى واستخدمت اداة الإستبانة

وتوصلت الباحثة إلى أن أهداف الرياضيات تشير إلى تنمية القدرات وتشجيع الإبتكار لدى الطلاب وتنمية التفكير العلمي وإن أهداف المنهج تنبثق من أهداف المرحلة وأن أهداف المنهج تتناسب واستخدام لغة الرموز والتغير الرياضي السيلم وإن محتوى المنهج لا يتسق مع محتوى منهج مرحلة الأساس وأن محتوى المنهج يتناسب مع ميول الطلاب وحاجاتهم وقدراتهم وأن استخدام امتحان الشهادة كوسيلة لقياس وتحصيل الطالب مناسبة.

4/ دراسة جابر عبد الله إبراهيم شاكا ، بعنوان: أثر التعليم المبرمج على اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية في كتاب الصف الأول في السودان ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية ، مناهج وطرق تدريس ، 2001م.

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التعليم المبرمج على إكتساب طلاب الصف الأول الثانوي للمفاهيم والمهارات الرياضية المقررة عليهم بالمقارنة مع الطريقة التقليدية أو معرفة تأثير التعليم المبرمج على اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات ، واتبع الباحث في دراسته أسلوب المنهج التجريبي حيث قام بتصميم وحدات دراسية محددة وتدريسها للعينة من الطلاب (100) طالب من مدرسة الطبري الثانوية .

وتوصلت الدراسة إلى نتائج كان أهمها:

وجود فروقات ذات دلالة إحصائية لصالح طريقة التعليم المبرمج عند مقارنتها بالطريقة التقليدية في اكتساب طلاب الصف الأونل الثانوي لمفاهيم ومهارات الرياضيات المقررة عليهم للعام الدراسي (2000م – 2001م) وأثر التعليم المبرمج يساعد على تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو مادة الرياضيات كما أن الطلاب يفضلون تدريس مادة الرياضيات بطريقة التعليم المبرمج أكثر من تدرسيها بالطريقة التلقينية.

5/ دراسة مهدية آدم أحمد ، بعنوان: تحليل وتقويم منهج الرياضيات الجديدة للصف الثاني بالمرحلة الثانوية في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أمدرمان الإسلامية ، 2003م.

هدفت الدراسة لتقويم منهج رياضيات الصف الثاني لأهداف تدريس الرياضيات ، وتوضيح مدى مراعاة المحتوى لمعايير اختيار المحتوى ، وأسس تنظيم المحتوى ، وتقويم الكتاب على المواصفات للكتاب المدرسي الجيد وتوضيح الصعوبات التي تعترض معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية وكانت عينة الدراسة 300 معلماً ومعلمة ,استخدمت االمنهج الصفى التحليلى وكانت اداة الدرراسة هى الاستبيان ,وتوصلت النتائج إلى أن محتوى مقرر الرياضيات للصف الثاني يحقق أهداف التدريس بدرجات متفاوتة وأن المحتوى يطابق معايير المحتوى بدرجات متقاربة ولا يطابق المعايير التي تتعلق بتحقيق رغبات الطلاب وأن أسس التنظيم لا تطابق الأسس التي تتعلق بترابط فروع المادة وأن الكتاب يطابق مواصفات الكتاب المدرسي الجيد وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المعلمين والموجهين.

6/ دراسة زايد عبد القادر المحمد ، بعنوان: أثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي بمنطقة أبو ظبي التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة السودان لعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية ، 2005م.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الأول والثاني ، وكانت عينة الدراسة (608) طالب وطالبة من الصف الأول الثانوي بمنطقة أبو ظبي التعليمية ، وأشبع الباحث المنهج التجريبي والمنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فيتحصيل مجموعتي الطلاب والطالبات في المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح طلبة المجموعة التجريبية ويعزى ذلك لطريقة التدريس بالحاسوب.

كانت التوصيات لا بد من إنتاج برمجيات تعليمية منهجية وعقد دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات وتفعيل دور الحاسوب في تدريس مفاهيم وقوانين الرياضيات.

7/ دراسة إبراهيم محمد بشير محمد ، بعنوان: دور استخدام الحاسوب في تدريس تطبيقات التفاضل في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2006م.

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الحاسوب في تدريس التفاضل وتطبيقاته في المرحلة الثانوية وأيضاً :

1. أثر استخدام الحاسوب على المعلم والطالب.
2. مدى استخدام الحاسوب في تدريس التفاضل وتطبيقاته.
3. إمكانيات الحاسوب وتوظيفها في العملية التعليمية .
4. عوائق استخدام تغذية الحاسوب في تدريس التافضل وتطبيقاته واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلى من خلال تصميم استبيان لعينة مكونة من المعلمين والطلاب

خرجت الدراسة بنتائج أهمها:

5. أهمية الحاسوب التعليمي في تدريس التفاضل وتطبيقاته.
6. فعالية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية.
7. توفر الحاسوب بالمدارس الثانوية ولكن ليس بالصورة المطلوبة.
8. وجود بعض المعوقات التي تقف أمام الحاسوب في المدارس.
9. وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو استخدام الحاسوب.

وكانت التوصيات:

10. زيادة إعداد الحاسوب التعليمي في المدارس الثانوية.
11. توفير معامل رياضيات متكاملة بالمدارس الثانوية.
12. التوعية بأهمية الحاسوب في العملية التعليمية.
13. إنتاج برامج حاسوب تعليمية تغطي منهج الرياضيات وتدريب المعلمين في تدريس الرياضيات بالحاسوب.

8/ دراسة محمد عوض محمد ، بعنوان: واقع التعليم التقني والتقني بولاية الخرطوم ، رسالة ماجستير ، مناهج وطرق تدريس ، كلية التربية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2013.

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع التعليم الفني والتنقي بولاية الخرطوم من وجهة نظر العاملين بهذا المجال من خلال عينة مكونة من 100 فرد واستخدم الباحث المنهج الوصفي

التحليلي ويتكون مجتمع الدراسة من مديري ومعلمي مراكز التدريب المهني والكليات والتقنية وعددهم 300 فرد.

أهم نتائج الدراسة:

إن إجابات أفراد العينة كانت سالبة عن كل العبارات التي تصف واقع التعليم الفني والتقني بينما كانت عباراتهم موجهبة عن كل العبارات التي تمثل رؤيتهم عن ما يجب أنيكون عليه الواقع .

وخلُص الباحث إلى أن واقع التعليم التقني والفني دون المستوى المطلوب بالنسبة لرؤية العاملين بالمجال.

9/ دراسة وحيد محمد علي العبيني ، بعنوان: واقع استخدام الوسائل التعليمية ومعيقات إجراء التجارب في مقرر الحلقة الثانية في التربية المهنية لمرحلة التعليم الأساس في المملكة الأردنية الهاشمية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية ، 2002م ، مناهج وطرق تدريس.

هدفت الدراسة إلى معرفة الآتي:

1 ـمدى توافر الأجهزة والمعدات والأدوات والمواد التعليمية اللازمة لتدريس كتب الحلقة الثانية بالمدارس المهنية والمدارس الثانوية.

2 ـمدى استخدام الأجهزة والمعدات والأدوات والمواد التعليمية اللازمة للتدريبس النظري والأنشطة التطبيقية في كتب الحلقة الثانية بالمدارس المهنية وهل يختلف استخدامها حسب الجنس والمؤهل والتخصص العلمي للمعلم.

3 ـمعوقات استخدام الوسائل التعليمية في الدروس النظرية والأنشطة التطبيقية في كتب الحلقة الثانية بالمدارس المهنية وهل معوقات استخدامها تختلف حسب الجنس والخبرة والمؤهل والتخصص العلمي للمؤهل.

وقد كان مجتمع الدراسة عبارة عن جميع معلمي ومعلمات التربية المهنية الذين يدرسون صفوف الحلقة الأساسية الثابتة (خامس ، سادس ، سابع) في المدراس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في منطقة أربد البالغ عددهم (158) معلم ومعلمة بالأردن.

عينة الدراسة : تتكون من (77) معلم ومعلمة (40) معلمة و (37) معلم .

أداة الدراسة : هي الاستبانة.

منهج الدراسة : الوصفي التحليلي.

توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

14. قلة توافر المواد والأدوات والأجهزة التعليمية في مدارس عينة الدراسة.

15. قلة استخدام المعلمية للأجهزة والمواد التعليمية.

16. قلة توافر المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء الأنشطة الموجودة في كتب التربية المهنية.

17. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى توافر المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء الأنشطة بين المدارس الأساسية والثانوية لصالح المدارس الثانوية.

18. وجود عدد من المعيقات التي تحد من استخدام المعلمين للوسائل والمود التعليمية.

10/ دراسة عمر اسماعيل سعدان (2002م): بعنوان : استخدام الوسائل التعليمية في المرحلة الجامعية كلية التربية جامعة الزعيم الازهري ماجستير غير منشور.

اهداف الدراسة التعرف على الوسائل التعليمية الاكثر استخدام في جامعة الدلنج ، والتعرف على اهمية استخدام الوسائل التعليمية ، ثم التعرف على المعوقات التي تحول دون استخدامها.

منهج الدراسة : المنهج الوصفي التحليلي

عينة الدارسة : اساتذة كليات جامعة الدلنج والبالغ عددهم (30) استاذ .

اهم النتائج : بينت ان السبورة الطباشرية هي الوسيلة التعليمية الوحيدة التي يتم استخدامها بشكل كبير وبصورة دائمة في التعليم بالجامعة ، وجود معوقات تحول دون الاستخدام الامثل للوسائل التعليمية بالجامعة .

2-3-3 ثانياً: الدراسات العربية :

1 / دراسة نجلاء محمد بريكة ، بعنوان: تقويم فعالية منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف الحدث عشر الفرع الأدبي، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، الجامعة الإسلامية ، 2008.

هدفت الدراسة إلى معرفة الآتي:

19. المعايير الواجب توافرها في منهاج الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر بالفرع الأدبي في ضوء معايير المنهاج الفعال.

20. معرفة مدى توافر معايير عناصر منهاج الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر بالفرع الأدبي في ضوء منهاج معايير المنهاج الفعال من وجهة نظر معلميهم وعمليات التحليل.

21. التعرف على مستوى فعالية منهاج الرياضيات لدى طلبة الصف الحادي عشر بالفرع الأدبي في ضوء تصحيلهم في تلك المادة.

22. التعرف على مستوى الفروق في اختبار الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر بالفرع الأدبي والتي تعزى إلى متغير الجنس (طلاب ، طالبات).

منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي .

مجتمع الدراسة: طالبات وطلاب الصف الحادي عشر في منطقة خان يونس والبالغ عددهم (4755) طالب وطالبة و(30) مدرساً للرياضيات من نفس المنطقة .

عينة الدراسة : ستة مدارس ثلاث مدارس للذكور وثلاث مدارس للإناث.

أداة الدراسة: استخدمت الباحثة الأدوات التالية:

23. توافر معايير المنهج الفعال بصورة جيدة نسبياً في منهج الرياضيات مرتبة كالآتي: (الأهداف، المحتى ، الأنشطة الرياضية ، أساليب التقويم ، وسائل الإيضاح) على الترتيب.

24. أوضحت نتائج الإستبانة الخاصة بآراء المعلمين توافر معايير المنهاج الفعال وبصورة جيدة حسب الأبعاد كالتالي (الأهداف، المحتوى ، الأنشطة الرياضية ، التقويم ، وسائل الإيضاح).

25. متوسط درجات الطلاب أقل من متوسط درجات الطالبات.

2/ دراسة العالم (1994):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويمفعالية كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في الأردن وذلك من خلال معرفة درجة تحقيق الكتب لأهداف المناهج من وجهةنظر المعلمين والطلب، أعد الباحث اختباراً لقياس الأهدافالأساسية ، وطوّر استبانتين ، أحدهما للمعلمين

وشملت الأبعاد : الأهداف، ومقدمة الكتاب ، ومحتوى الكتاب الرياضي ، أسلوب الكتاب ، الأنشطة ، الرسومات والأشكال ، التقويم.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن (67%) من الأهدافالأساسية لتدريس الرياضيات لم يتحقق بدرجة مقبولة تربوياً ، أما النتائج المتعلقة بآراء المعلمين ، فقد أظهرت مناسبة الكتاب في جميع مجالات تقويمه ما عدا مقدمة الكتاب والغلاف.

وقد أشارت النتائج إلى تفضيل المعلمين الكتاب الجديد عن القديم ،ورأي المعلمون أن الكتاب صالح للتدريس إذا ما أجريت عليه بعض التعديلات البسيطة ، أما إستبانة الطلبة فقد أظهرت نتائج آرائهم مناسبة الكتاب في جميع مجالات تقويمه.

3/ دراسة الشيخ (1992م):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم منهاج الرياضيات للصف الأول الإبتدائي من وجهة نظر المشرفين الفنيين والمشرفات لتحديد سلبياته وإيجابياته لتعديل محتوى المنهاج ليلائم تلاميذ الصف الأول الابتدائي بالكويت ، وتكونت عينة الدراسة من (25) مشرفاً فنياً ، و(25) مشرفة فنية من مختلف المناطق التعليمية بالكويت ،واستخدم الباحث استبانة وأظهرت النتائج أن الأهدافواضحة وتراعي طبيعة العصر ومعقولة ، وأن المنهاج مناسب لسن التلاميذ ، والمقررات مشوقة لتلاميذ هذه المرحلة ، إلا أنها لا تشجع على السؤال والدراسة ، وأن المنهاج غير مرتبط بالواقع اليومي ، كمايوجد تحفُظ على بعض المفاهيم لصعوبتها بالنسبة للتلاميذ ،وكذلك أظهرت النتائج عدم من اسبة إخراج الكتاب وأوصى الباحث بأن تكون المافهيم أكثر ارتباطاً بالواقع اليومي لحياة المتعلم ، وبتركيز المنهاج حول وسائل التقصي والدراسة والسؤال ، لتمكين المتعلم من التعلم الذاتي ، واستطلاع رأي المعلمين حول أي تغيُر يطرأ على المنهاج من حيث زيادة كمية المعلومات أو نقصها ، كما أوصى بإجراء تقويم دوري للمنهاج.

4/ دراسة الصوص (1996م):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم كتب الرياضيات المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي العليا من وجهة نظر المعلمين في الضفة الغربية ، حاولت الدراسة التعرُّف إلى التقديرات التقويمية لكل

كتاب من كتب الرياضيات الأربعة ، تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في محافظات طولكرم ، وقلقيلية ، وجنين ونابلس ، البالغ عددهم (1050) معلماً ومعلماً ومعلمة.

وكانت عينة الدراسة مكونة من (200) معلم ومعلمة ،منهم (112) معلماً ، (88) معلمة تم اختيارهم بشكل عشوائي من المحافظات السابقة،وقد تكونت أداة هذه الدراسة من استبانة أعدها الباحث لأغراض الدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التقديرات التقويمية للمعلمين والمعلمات كانت أعلى من المستوى المقبول تربوياً لكل من كتب الرياضيات الأربعة في كل من المظهرا لعام للكتاب،ومحتوى الكتاب ،والأساليب الوسائل والأنشطة في الكتاب، ووسائل التقويم في الكتاب.

5 / دراسة خليفة (1996م):

هدفت الدراسة إلى تقويم كتب الرياضيات للمرحلة في قطاع غزة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف من وجهةنظر المعلمين ، وقد تكونت عينة الدراسة من (105) معلم ومعلمة من محافظات غزة وخانيونس ، وقد تكونت أداة الدراسة من استبانة ، وأشارت الدراسة إلى أن درجة توافر المعايير الجيدة في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية في قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين (56%). وكشفت الدراسة عن أن كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية تفتقر لأهم المعايير والمواصفات الجيدة ،ولا يحقق محتواها أهداف تدريس الرياضيات في التعليم الثانوي ،وقد اقترح الباحث تصور لتطويرها ،وأوصى بالقيام بمزيد من الدراسات التقويمية لتشمل كتب الرياضيات بالمرحلة الأساسية من مراحل التعليم العام، ودراسات لكشف الصعوبات التي يواجهها المعلمون خلال تدريسهم لكتب الرياضيات.

6/ دراسة روفائيل ويوسف (2000م):

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى اتساق مناهج الرياضيات في المرحلة الثانوية العامة في مصرمع تحديات القرن الحادي والعشرين واستخدم الباحثان بطاقة الملاحظة والإستبانة كأدوات، واتبع المنهج الوصفي التحليلي،وكانت نتائج الدراسة مناهج الرياضيات في المرحلة الثانوية لا تواجه تحديات القرن الحادي والعشرين وآثارها الناتجة منها ، ويرجع ذلك أن المناهج لم يتم تطويرها

منذ فترة كبيرة بالرغم من أهمية تطويرها بصفة منتظمة لكي تواكب ما يطرأ على التربية من متغيرات.

7/ دراسة شومان (2002م):

هدفت الدراسة إلى تقويم منهاج الرياضيات للصف السادس الأساسي بمحافظة غزة، وفق معايير خاصة بمنهاج الرياضيات من صنع الباحث ، وشمل التقويم الجوانب (الأهداف، المحتوى ، الوسائل والأساليب ، وسائل التقويم) واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي،وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون الصف السادس ،وتم اتيار عينة عشوائية منهم لتمثيل عينة الدراسة ، واستخدم الباحث الأدوات التالية : الإستبانة وبطاقة ملاحظة وتحليل محتوى ، وأظهرت نتائج الدراسة التالي:

1 –من حيث الأهدافبلغ متوسطها في الجزء الأول 57% أقل من الحد المقبول تربوياً ، في الجزء الثاني 61% بداية الحد المقبولة تربوياً .

2 –أما من حيث المحتوى أظهرت النتائج حصوله على نسبة أقل من الحد المقبول تربوياً في الجزء الأول في حيث الحصول على 61%في الجزء الثاني وهي تقع ضمن الحد المقبول ، الأساليب والطرق حصلت على نسبة 61% في الجزء الأول ، 59.3% في الجزء الثاني وهي بذلك لم تصل للحد الأدنى المقبول تربوياً.

8/ دراسة صالح بن مبارك (1995م) بعنوان: مدى توافر واستخدام الوسائل التعليمية في مركز الدراسات الجامعية للبنات بجامعة الملك سعود من وجة نظر اعضاء هيئة التدريس ، كلية التربية جامعة الملك السعود ، دكتوراه .

الهدف من الدراسة : التعرف على مميزات استخدام الوسائل التعليمية عموما والتعرف على مميزات ومعوقات استخدامها في مركز الدراسات الجامعية للبنات بجامعة الملك سعود وذلك من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس والتعرف على المتوافر من الوسائل التعليمية بالمركز.

عينة الدراسة : (216) عضو هيئة تدريس اداة الدراسة : الاستبانة

نتائج الدراسة : 1. افتقار المركز والاقسام للوسائل التعليمية

2 . استخدام الوسائل التعليمية ضعيف ويميل الي ندرة استخدام بعضها

3. معرفة الاعضاء للمتوافر من الوسائل ضعيفة جدا

4. معوقات استخدام الوسائل تتخلص في ان معظم الوسائل التعليمية تحتاج الي اعداد مسبق، وعدم وجود دوريات تدريبية لاعضاء هيئة التدريس ، قاعة الدراسة غير مناسبة .

5. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اعضاء هيئة التدريس العلميين والادبيين لصالح العلميين ، نحو الاتي :

1. معرفة الوسائل التعليمية

2. استخدام الوسائل التعليمية

3. تحديد معوقات استخدام الوسائل التعليمية .

2-3-4 ثالثاً:الدراسات الأجنبية:

1/ دراسة استنالي : (Stanley ، 1984)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم أثر كل من منهاج الرياضيات وتطبيقاته في تحسين مستوى التحصيل في الرياضيات ، حيث قام الباحث باختيار عينة من المدرسين في ولاية واين (Wayne) في الولايات المتحدة الأمريكية ، مع التركيز على المدارس الأقل فعالية ، أي التي حققت تحصيلاً متدنياً ،كانت عينة الدراسة (98) معلماً من (23) مدرسة تم اختيارهم عشوائياُ من أصل (26) مدرسة . وقد طوّر الباحث قائمة بالمعايير المطلوبة من المعلم الجيدومن المدرسة الجيدة من خلال مراجعته عن المدارس الفعّالة والمدرسين الفعّالين في غرفة الصف ، وذلك لتحديد عينة الدراسة ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن الرياضيات وتطبيقاتها تؤدي دوراً مهماً في تحسين مستوى الطلبة ، وأن هناك ارتباطاً قوياً بين المدارس الفعالة لدراسة جميع الأنماط المقترحة في المقررات المحددة لتلك الصفوف عبر ثلاثة موضوعات هي: العد ، العمليات ، والكسور (العادية والعشرين)، وأشارت نتائج الدراسة إلى:

أولاً: سلوكيات المدرس المقترحة كانت في الغالب على النحو التالي:

أ. الشرح باستخدام مثال محدد على الموضوع.

ب. توضيح استخدام كتاب الطالب.

ج. العمل مع الطلبة خلال المثال.

د. حفز الطلبة على الإستجابة باستمرار.

ثانياً: اقترحت 64%من الدروس أن يستجيب الطلبة لفظياً للأسئلة التي يمكن أنيجدوا لها إجابة مباشرة في الدروس.

2/ دراسة أشتون :(Ashton, 1988)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم برنامج الرياضيات المتقدم لطلاب الصف السادس في كولومبيا ومدى تأثيره على رفع مستوى التحصيل.

تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً وطالبة في مجموعتين ، مجموعة تجريبية ، والأخرى ضابطة ، وتكونت كل كل مجموعة من (12) طالبة ، و(17) طالباً وروعي أن تكون المجموعتان متشابهتين من الناحية الاقتصادية والاجتماعية.

أشارت النتائج إلى التأكيد عغلى أسلوب حل المشكلات في برنامج الرياضيات المتقدمة للصف السادس كان له أثر كبير في رفع مستويات التحصيل في المفاهيم والتطبيقات ، وأن الوضع الوصفي يعتمد على المشاركة في برنامج الرياضيات المتقدمة ، كما أن نتائج الدراسة اتفقت مع المعايير التي وضعها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات.

4/ دراسة شيدل : (Schiddlel,1993)

هدفت هذه الدراسة لإجراء فحص معمق لمادة الرياضيات للصف الثامن في الولايات المتحدة الأمريكية ، وعلاقة بالمنهج والموقع والمعلومات للتعليم المؤثر، وقد أخذت عينة الدراسة من دراسة الرياضيات الدولية الثانية التي أعدت خلال 1981م –1982م على (266) فصل دراسي قد أُخذت كعينة من مجتمع المنتسبين إلى دراسة الرياضيات الدولية الثانية للصف الثامن ، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن منهج الرياضيات وبرنامج المعلومات هو عبارة عن كتاب مدرسي واضح ، وأن المنهج في الفصول العلاجية قد وجد ليعطي تأثيراً قوياً على مهارات الحساب مقابل موضوعات في مجال الجبر والهندسة ، وعموماً فإن المدرسين في ثلاثة فصول

قد غطوا جزءاً واسعاً من نواحي القصور وأن البرنامج الاستعلامي لكل من الثلاثة فصول قد وُجد ليطبق بكافة من خلال الاستراتيجيات التي طورت الدراسة الأساسية والتذكُر عبر التأكدي القوي على المهارات المحسوبة ، وتبين أن مميزات المدرس المؤثر كانت محدودة بواسطة مقاصد مرتبطة بتحصيل الطلاب من خلال برنامج (SIMS) ، إلا أن صورة المدرس المؤثر قد طورت من النتائج عند المدرسين واحداً من الفصول العلاجية والآخر في فصول التقوية وبناء على هذه النتائج قد عُمل تحليلاً دراسياً وطبق على هذه المدرسين وقد وجد أن كليهما قد كشف مميزات مؤثرة مع تلك المميزات التي يختص بها العديد من النماذج النظرية في التدريس المؤثر.

1. **دراسة يوسب بن هاشم (1991م) بعنوان : دراسة برامج تكنولوجيا التعليم في الجامعات الماليزية .**

هدفت الدراسة الي تقييم البرامج الوسائل التعليمية لوضع مستويات تشغيل وعرض البرامج في جامعات ماليزيا وكلياتها .

استخدمت الدراسة قوائم قولتن التقييمية وبرامج المستويات (AECT) للتعليم الجامعي.

عينة الدراسة (13) جامعة ماليزية وكلياتها.

نتائج الدراسة: اظهرت عم التقاء الوسائل التعليمية للمعاهد والكليات مع المستويات المقترحة للدراسة ، وكانت مستويات التصميم والتطوير والانتاج والتوزيع والصيانة ، والهندسة اقل من المستويات المتقدمة للتاثير والعرض، وكانت مستويات الانتاج اقوى من بين الاربعة مستويات ، والمستويات الاخرى تحتاج الي التحسين في عدد الاشخاص والتسهيلات والتجهيزات لكي تكون على مستوى الخدمة .

6 / دراسة كينث ويليام (2008) ، دكتواه بريطانيا : بعنوان : (تقويم المناهج الدراسية بمراكز التدريب المهني ببريطانيا)

هدفت الدراسة لاستكشاف نقاط القوى والضعف في المناهج الدراسية للتدريب المهني في بريطانيا وطرح بعض الاقتراحات للتحسين .

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج الوصفي

اداة الدراسة : الاستبانة والمقابلة

عينة الدراسة : عينة عشوائية بلغت حوالي (60) معلما و (280) طالبا بمراكز التدريب المهني الوطنية .

نتائج الدراسة :

1. يجب استخدام وسائل وتقنيات مختلفة تتناسب مع الدروس
2. يجب الاهتمام بالبيئة التعليمية بمراكز التدريب المهني
3. لا توجد خطة او استراتيجية لتقييم مراكز التدريب المهني
4. يجب التوسع في الجانب التطبيقي والعملي
5. يجب الاهتمام بمفاهيم الكفاءة في المنهج .
6. دراسة برنامج ابحاث التعليم والتدريس بلندن ، 2009م عنوان الدراسة : اغراض التقويم في المدراس البريطانية .

هدفت الدراسة الي اظهار اهمية دور التقويم في العملية التعليمية وكيفية استخدام نتائج التقويم لاجراء المعالجات والاصلاحات في العملية التعليمية ، وكيف ساهم التقويم في تقدم العملية التعليمية بالمدراس وبالتالي في تقدم الدول .

توصيات الدراسة :

1. استخدام التقويم للمساعدة في بناء فهم الطلاب

2.استخدام التقويم في توفير معلومات عن انجازات الطلاب .

2-3-5 التعليق على الدراسة الدراسات السابقة:

1 -اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من عفاف بشير منصوروأم سلمى عبد القادر محمد صالح ودراسة مهدية آدم أحمد ودراسة نجلاء محمد بركية ودراسة العالم ودراسة العالم ودراسة خليفة وشتومان وستنالي ودراسة أشتوت وشيدل ، في أنها تناولت تقويم محتوى منهج الرياضيات ووجدت أن منهج الرياضيات لا يحقق فعالية مطلوبة.

2 -اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة رحمة الله حامد سالم ودراسة محمد عوض محمد، في تناول الدراسات للتعليم التقني من حيث الواقع والتخطيط والمعوقات.

3 -اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة جابر عبد الله شلكا ودراسة زايد عبد القادر ودا\راسة إبراهيم محمد بشير ودراسة وحيد محمد علي ، في أهمية استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية واتفقت مع دراسة وحيد في وجود معقوات استخدام وسائل التعليم.

ويمكن تقسيم الدراسات السابقة الي عدة تقسيمات :

أ. دراسات اختصت بالوسائل التعليمية وهي دراسة كل من دراسة جابر عبد الله ابراهيم شاكا و دراسة زائد عبد القادر المحمد ودراسة ابراهيم محمد بشير ودراسة وحيد محمد على العبيني ودراسة صالح بن المبارك ودراسة يوسب بن هاشم حيث اتفقت هذه الدراسات جميعا في الاداة .

ب. دراسات اختصت بالتعليم التقني وهي دارسة كل من رحمة الله حامد سالم ودراسة كينث وليم .

ج. دراسات اختصت بالتقويم دراسة عفاف بشير منصور و دراسة ام سلمة عبد القادر محمد صالح ودراسة مهدية ادم احمد ودار نجلاء محمد بريكة ودراسة العالم ودراسة الشيخ ودار الصوص ودراسة خليفة ودراسة شومان دراسة كينث وليم ودراسة استنالي حيث اتفقت جميعها في الاداة .

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة الميدانية

3-1 مقدمة:

يشتمل هذا المبحث على الخطوات والإجراءات التى تم اتباعها في تنفيذ الدراسة الميدانية، ويشمل ذلك تصميم أداة الدراسة، وصفاً لمجتمع وعينة الدراسة، وإجراء اختبارات الثبات والصدق لهذه الأداة للتأكد من صلاحيتها الاساليب الإحصائية التي تم بموجبها تحليل البيانات واستخراج النتائج. وذلك على النحو التالى:

3-2: منهج الدراسة:

اتبع الباحث المنهج الوصفي لأنه الأنسب لهذه الدراسة لأنه يقوم على وصف الحقائق المتعلقة بالحقيقة الظاهرة ويفسيرها ويحليلها ويصنفها ويخضعها للدراسة الدقيقة.

3-3 أولاً- تصميم أداة الدراسة :

أداة الدراسة عبارة عن الوسيلة التي يستخدمها الباحث في جمع المعلومات اللازمة عن الظاهرة موضوع الدراسة، وهنالك العديد من الأدوات المستخدمة في مجال الدراسة العلمي للحصول على المعلومات والبيانات , وقد اعتمدت هذة الدراسة على وسيله الإستبانة (Questionnaire) كأداة رئيسية للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة. وتعرف الإستبانة بأنها (أداة من أدوات الدراسة تتألف من مجموعة من المفردات مصحوبةً بجميع الإجابات الممكنة عنها، أو بفراغ للإجابة عندما تتطلب إجابة مكتوبة، وعلى الفرد أن يحدد ما يراه أو ينطبق عليه فيها، أو يعتقد أنه الإجابة الصحيحة على كل مفردة من المفردات، أو أن يكتب في الفراغ المحدد ما يعتقده أو يراه أو يشعر به تجاه ما تقيسه هذه المفردات.

هذا وجاء اعتماد الباحث على الإستبانة لمزاياها المتعددة المتمثلة في الاتى:

1. إمكانية تطبيقها للحصول على معلومات عن عدد من الأفراد.
2. قلة تكلفتها وسهولة تطبيقها.
3. سهولة وضع الأسئلة وترسيم ألفاظها وعباراتها.
4. توفّر وقت المستجيب وتعطيه فرصة التفكير.

وتحقيقا" لهذا الهدف قام الباحث بتصميم استمارة لقياس مدى فاعلية منهج الرياضيات الحالى فى الكليات التقانيةد. وتتألف الاستمارة من قسمين:

وتشتمل الاستمارة على عدد (7) عبارات تمثل محاور

.

3-4وصف وبناء الإستبانة :

بعد تحديد مشكلة الدراسة تم تحديد العوامل المحددة لهذه المشكلة ثم تصميم الإستبانة بناءا على :

1. التجربة الشخصية للباحث في تدريس المقرر فهو خريج كلية التربية قسم الرياضيات والفيزياء .
2. الاطلاع على الدراسات السابقة في هذا المجال بعد احساسه بمشكلة موضوع الدراسة .
3. الاستفادة من اراء الاساتذة المحكمين وملاحظاتهم .
4. مراجعة الاستاذ المشرف قبل وبعد الاستبانة.

بدات الإستبانة بخطاب بخطاب للمبحوث موضح فيه الهدف من الإستبانة وعنوان الدراسة ، وطمانة المبحوث بان البيانات لن تستخدم الا للدراسة العلمي فقط .

تلى ذلك القسم الاول من الإستبانة الذي احتواء البيانات الشخصية للمبحوث وتشمل الجنس ، التخصص ، المؤهل العلمي ، المقرر الذي يقوم بتدريسه ، الدرجة الوظيفية الحالية و عدد سنوات الخبرة .

اختص الجزء الثاني بمحور الإستبانة الاربعة وهي :

المحور الأول:

يقيس أهمية الرياضيات:

و يتكون المحور من (7) عبارات.

المحور الثانى:

يقيس دراسة الرياضيات للطلاب التقانيين:

ويتكون من (8) عبارات.

المحور الثالث:

يقيس المقرر الحالى للرياضيات

ويتكون من (7) عبارات.

المحور الرابع:

يقيس استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

ويتكون من (8) عبارات.

المحور الخامس:

يقيس معوقات استخدام الوسائل التعليمية

ويتكون من (8) عبارات.

وقيست درجة الاستجابات المحتملة على الفقرات حسب مقياس ليكرت االثلاثى (Likart Scale)، والذي يتراوح من أوافق إلى متردد, لاأوافق، كما هو موضح في جدول رقم (4)

جدول رقم (4) مقياس درجة الموافقة

درجة الموافقة	الوزن
أوافق	3
متردد	2
لاأوافق	1

المصدر: اعداد الباحث

وقد تم تصحيح المقياس المستخدم فى الدراسة كالآتي:

– الدرجة الكلية للمقياس هى مجموع درجات المفردة على العبارات (3+2+1)/ (2= (3/6)=.3

3-5 ثانياً تقييم أدوات القياس:

يقصد بصدق أو صلاحية أداة القياس أنها قدرة الأداء على قياس ما صممت من أجله وبناء على نظرية القياس الصحيح تعنى الصلاحية التامة خلو الأداة من أخطاء القياس سواء كانت عشوائية أو منتظمة , ولاختبار الصدق احصائيا" يتم استخدام كل من التحليل العاملى التاكيدى لاختبار امكانية تجميع البيانات وتمثيلها بعامل أو عدة عوامل ومن ثم يكون الهدف هو اختبار درجة تمثيل البيانات للهيكل المتوقع. واستخدام اختبار الصدق والثبات (ألفأ كرنباخ) لا ختبار الاتساق الداخلى. وفيما يلى يعرض الباحث نتائج التحليل للمقاييس المستخدمة فى الدراسة :

(1). اختبار صدق محتوى المقياس

تم أجراء اختبار صدق المحتوى لعبارات المقاييسس من خلال تقييم صلاحية المفهوم التى قد ترجع اما الى اختلاف المعانى وفقا" لثقافة المجتمع أو نتيجة لترجمة المقاييس من لغة الى أخرى . وبداية تم عرض عبارات المقاييس على اربعة من المحكمين المختصين فى الدراسة لتحليل مضامين عبارات المقاييس وتحديد مدى التوافق بين عبارات كل مقياس والهدف منه وفقا" لرايهم تم قبول وتعديل بعض عبارات المقاييس حيث كانت هناك عبارات يصعب على المستقصى فهم معانيها . واستمرت عملية اختبار الصدق الظاهرى بعد ذلك حيث تم اختبار المقاييس باستخدام عينة استطلاعية مكونة من خمسون مفردة ,وتم اختبار مدى فهمهم لاسئلة المقاييسس. وقد اكدوا فى ضوء فهمهم ضرورة استبعاد بعض العبارات التى سبق أن حددها الخبراء لصعوبة فهمهم لها. وبعد استعادة الاستبيان من المحكمين ثم إجراء التعديلات التي اقترحت عليه ، وبذلك تمَّ تصميم الإستبانة في صورتها النهائية (انظر ملحق).

صدق وثبات الإستبانة : يقصد بصدق الإستبانة قدرة الاداء على قياس وتحقيق الأهدافالتي من اجلها تمت صياغتها للوصول الي اهداف الدراسة ، اما الثبات فهو التاكد من ان الاداة المستخدمة سوف تعطي نفس النتائج في حال تطبيقها تحت ظروف مماثلة . ولتاكد من صدق محتوى الإستبانة تم عرضها على مجموعة من المختصين والخبراء في مجال الدراسة من اساتذة بالجامعات مع تزويدهم بفروض الدراسة ، وذلك للتاكد من اصلاحية الإستبانة من حيث مضمون العبارات وارتباطها بفروض الدراسة والتوافق على ما ورد في الإستبانة حسب توجيه المحكمين بحذف العبارات المكررة ودمج بعض العبارات في عبارة واحدة ، واعادة صياغة بعضها وتفريغ العبارات المذدوجة ، ثم عرضها مرة على نفس المحكمين في صورتها النهائية وقد حرص الباحث على الحضور من السادة المحكمين اثناء وبعد التحكيم لمناقشة وتوضيح ما قد يثار من تساؤلات . ثم عرضت اخيرا على المشرف على الدراسة للموافقة عليها ثم توزيعها وللتاكد من الصدق والثبات احصائيا ، تم توزيع عدد من الاستبانات بلغت نسبتها 26.32% من مجموع عينة الدراسة ، ثم تم جمع الاستبانات وتحليلها احصائيا بواسطة الحاسب الالي ببرنامج (spss) الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية وكانت النتائج التالية :

الصدق = 0.981

الثبات = 0.964

وهي نسبة ذات دلالة احصائية عالية تشجع على اعتمادها وتوزيعها .

3-6 ثالثا:المعالجة الاحصائية :

قام الباحث بالتحليل الاحصائي التطبيقي للاستبانة من البيانات الخام والدرجات التي تحصل عليها من افراد العينة ، لمعرفة مدى دلاتها الاحصائية فيما يتعلق بموضوع الدراسة ، وذلك بغرض تفسير النتائج التي توصلت اليها الإستبانة التي اعتمدت عليها الدراسة في جمع المعلومات الميدانية وهي استبانة ذات تدرج ثلاثي (موافق ، متردد ، لا اوافق) وتم وضع الاوزان الرقمية بالتدرج ليتم من خلالها التوصل الي الوسط الحسابي المرجح .

ولاختبار تكرارات اجابات المحبوثين في الاتجاه السلبي او الايجابي تم استخدام

اختبار مربع كاي ، الانحراف المعياري ، معامل الفا كرنباخ .

(2). اختبار الاتساق والثيات الداخلى للمقايسس المستخدمة فى الدراسة

يقصد بالثبات (استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساو لقيمة المعامل إذا أُعيد تطبيقه على نفس العينة) [1].

وبالتالى فهو يؤدى الى الحصول على نفس النتائج أو نتائج متوافقة فى كل مرة يتم فيها اعادة القياس. وكلما زادت درجة الثبات واستقرار الاداة كلما زادت الثقة فيه, وهناك عدة طرق للتحقق من ثبات المقياس منها طريقة التجزئة النصفية وطريقة الفأ كرنباخ للتأكد من الاتساق الداخلى للمقاييس , وقد تم استخدام معامل الفا كرونباخ" (Cronbach,s Alpha)، والذي يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد صحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة المعامل تكون مساويةً للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في البيانات فإن قيمة المعامل تساوي الواحد صحيح. أي أن زيادة معامل الفا كرونباخ تعني زيادة مصداقية البيانات من عكس نتائج العينة على مجتمع الدراسة. كما أن انخفاض القيمة عن (0.60) دليل على انخفاض الثبات الداخلى.

وتوضح الجداول من رقم (5) الى الجداول رقم (9) نتائج تحليل الثبات لمقايسس الدراسة مبينا" قيم معامل ألفا كرنباخ لمفاهيم الدراسة:

[1]- د. عز عبد الفتاح، مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS ، ص 560. 0.84

المحور الاول: أهمية الرياضيات

جدول رقم (5) نتائج اختبار ألفا كرنباخ لمقياس عبارات المحور الاول

العبارات	ألفأ كرنباخ
1-تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم)	0.71
2-لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر)	0.72
3-بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز)	0.71
4-تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)	0.70
5-للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية)	0.71
6-للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات)	0.78
7-تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)	0.72
اجمالى العبارات	0.74

المصدر : إعداد الباحث.

من الجدول (5) نتائج اختبار الثبات أن قيم الفأ كرنباخ لجميع عبارات محور أهمية الرياضيات اكبر من (60%) وتعنى هذة القيم توافر درجة عالية جدا" من الثبات الداخلى لجميع العبارات سواء كان ذلك لكل عبارة على حدا او على مستوى جميع عبارات المقياس حيث بلغت قيمة الفأ كرنباخ للمقياس الكلى (0.74) وهو ثبات مرتفع ومن ثم يمكن القول بان المقاييس التى اعتمدت عليها الدراسة لقياس عبارات محور أهمية الرياضيات تتمتع بالثبات الداخلى لعباراتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الاجابات فى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

المحور الثانى: دراسة الرياضيات للطلاب التقانيين

حدول رقم (6) نتائج اختبار الفأ كرنباخ لمقياس المحور الثانى

العبارات	الفأ كرنباخ
1-تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات	0.73
2-تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة	0.73
3-تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة	0.72
4-تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم	0.74
5-تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة	0.71
6-تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات)	0.71
7-تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة	0.70
8-تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير	0.74
اجمالى العبارات	0.76

المصدر : إعداد الباحث.

من الجدول (6) نتائج اختبار الثبات أن قيم الفأ كرنباخ لجميع عبارات محور دراسة **الرياضيات للطلاب التقانيين** اكبر من (60%) وتعنى هذة القيم توافر درجة عالية جدا" من الثبات الداخلى لجميع العبارات سواء كان ذلك لكل عبارة على حدا او على مستوى جميع عبارات المقياس حيث بلغت قيمة الفأ كرنباخ للمقياس الكلى (0.76) وهو ثبات مرتفع ومن ثم يمكن القول بان المقاييس التى اعتمدت عليها الدراسة لقياس عبارات محور **الرياضيات للطلاب التقانيين** تتمتع بالثبات الداخلى لعباراتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الاجابات فى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

المحور الثالث: المقرر الحالى للرياضيات

جدول رقم (7) نتائج الفأكرنباخ لمقياس متغير المحور الثالث

العبارات	الفأ كرنباخ
1-يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية	0.76
2-يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية	0.79
3-لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت	0.78
4-يلبى حاجات الطالب التقانى	0.79
5-لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب	0.83
6-يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة	0.76
7-لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة	0.75
اجمالى العبارات	0.80

المصدر : إعداد الباحث.

من الجدول (7) نتائج اختبار الثبات أن قيم الفأ كرنباخ لجميع عبارات محور **المقرر الحالى للرياضيات** اكبر من (60%) وتعنى هذة القيم توافر درجة عالية جدا" من الثبات الداخلى لجميع العبارات سواء كان ذلك لكل عبارة على حدا او على مستوى جميع عبارات المقياس حيث بلغت قيمة الفأ كرنباخ للمقياس الكلى (0.80) وهو ثبات مرتفع ومن ثم يمكن القول بان المقاييس التى اعتمدت عليها الدراسة لقياس عبارات محو **المقرر الحالى للرياضيات** ر تتمتع بالثبات الداخلى لعباراتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الاجابات فى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

المحور الرابع: استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

حدول رقم (8) نتائج الفأكرنباخ لمقياس متغير المحور الرابع

العبارات	الفأ كرنباخ
1-الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم	0.70
2-لايراعى الحاسوب الفروق الفردية	0.69
3-طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم	0.70
4-لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب	0.71
5-يزيد التعليم المبرمج النشاط العقلى	0.72
6-يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته	0.74
7-يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب	0.72
8-عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال	0.77
اجمالى العبارات	0.79

المصدر : إعداد الباحث.

من الجدول (8) نتائج اختبار الثبات أن قيم الفأ كرنباخ لجميع عبارات محور **استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية** اكبر من (60%) وتعنى هذة القيم توافر درجة عالية جدا" من الثبات الداخلى لجميع العبارات سواء كان ذلك لكل عبارة على حدا او على مستوى جميع عبارات المقياس حيث بلغت قيمة الفأ كرنباخ للمقياس الكلى (0.79) وهو ثبات مرتفع ومن ثم يمكن القول بان المقاييس التى اعتمدت عليها الدراسة لقياس عبارات محو ر **استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية** تتمتع بالثبات الداخلى لعباراتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الاجابات فى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

المحور الخامس: معوقات استخدام الوسائل التعليمية

حدول رقم (9) نتائج الفأكرنباخ لمقياس متغير المحور الخامس

العبارات	الفأ كرنباخ
1-عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة	0.71
2-عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية	0.73
3-قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة	0.82
4-القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية	0.80
5-لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية	0.76
6-قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية	0.77
7-طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد	0.73
8-زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات	0.72
اجمالى العبارات	0.76

المصدر : إعداد الباحث.

من الجدول (9) نتائج اختبار الثبات أن قيم الفأ كرنباخ لجميع عبارات محور **معوقات استخدام الوسائل التعليمية** اكبر من (60%) وتعنى هذة القيم توافر درجة عالية جدا" من الثبات الداخلى لجميع العبارات سواء كان ذلك لكل عبارة على حدا او على مستوى جميع عبارات المقياس حيث بلغت قيمة الفأ كرنباخ للمقياس الكلى (0.76) وهو ثبات مرتفع ومن ثم يمكن القول بان المقاييس التى اعتمدت عليها الدراسة لقياس عبارات محو ر **معوقات استخدام الوسائل التعليمية** تتمتع بالثبات الداخلى لعباراتها مما يمكننا من الاعتماد على هذه الاجابات فى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

رابعاً: 3-7 مجتمع وعينة الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التى يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة , ويتكون المجتمع الأساسي للدراسة من كليات التعليم التقنى بالسودان . وتمَّ اختيار مفردات عينة الدراسة بطريقة العينة (العشوائية البسيطة) وهى احدى العينات الاحتمالية التى يختارها الباحث للحصول على أراء أو معلومات من مفردات المجتمع موضع الدراسة. وتم توزيع عدد (110) إستبانة وتم استرجاع (105) استبانة سليمة تم استخدامها في التحليل بنسبة استرجاع بلغت (95.5)%. بيانها كالآتي:

جدول (10)

الاستبانات الموزعة والمعادة

البيان	العدد	النسبة
استبانات تم إعادتها بعد تعبئتها كاملة	105	%95.5
استبانات لم يتم إعادتها	5	% 4>5
إجمالي الاستبانات الموزعة	110	%100

المصدر : إعداد الباحث.

3-8 خامساً- خصائص عينة الدراسة

وللخروج بنتائج موضوعية ودقيقة قدر الامكان حرص الباحث على أن تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة بكل تفاصيلة وذلك من حيث شمولها على الخصائص التالية :

1. **توزيع افراد العينة حسب المؤهل العلمى الحالى**

جدول رقم(11) التوزيع التكرارى لافراد العينة وفق متغير المؤهل العلمى الحالى

موهل العلمى	العدد	النسبة%
دكتوراة	7	6.7
ماجستير	52	49.5

دبلوم عالي	2	1.9
بكالريوس	43	41.9
المجموع	105	100

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان2014.

يتضح من الجدول رقم (11) والشكل اعلاه أن غالبية افراد العينة من المستوى التعليمى الجامعى حيث بلغت نسبتهم (41.9) % من افراد العينة بينما بلغت نسبة حملة التعليم فوق الجامعى (ماجستير , دكتوراة) فى العينة (58.1) % . من اجمالى العينة المبحوثة.

2/ توزيع افراد العينة حسب التخصص العلمى

جدول رقم (12) يوضح التوزيع التكرارى لافراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمى.

التخصص العلمى	العدد	النسبة %
الهندسات	**57**	**54.3**
ادارة اعمال	**6**	**5.7**
علوم حاسوب	**12**	**11.4**
محاسبة	**9**	**8.6**
أخرى	**21**	**20**
المجموع	**105**	**100**

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان.

يتضح من الجدول رقم (12) والشكل اعلاه أن غالبية افراد العينة تخصصهم العلمى هندسة حيث بلغت نسبتهم (54.3) % من افراد العينة بينما بلغت نسبة المتخصصين فى ادارة الاعمال فى العينة (5.7) % . اما المتخصصين فى علوم الحاسوب(11.4)% والمحاسبة(8.6) %التخصصات الاخرى فقد بلغت نسبتهم (20)%. من اجمالى العينة المبحوثة.

3/ توزيع افراد العينة حسب التعاقد

جدول رقم (13) يوضح التوزيع التكرارى لافراد عينة الدراسة وفق متغير الوظيفة.

نوع التعاقد	العدد	النسبة %
معين	**94**	**89.5**
متعاون	**10**	**10.5**
المجموع	**105**	**100**

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان.

يتضح من الجدول رقم (13) والشكل اعلاه أن نسبة (89.5)% من افراد العينة من المتعينين بينما بلغت نسبة المتعاونين (10.5)%

توزيع افراد العينة حسب الجنس

نوع الجنس	العدد	النسبة %
ذكر	**90**	**85.7**
انثى	**15**	**14.3**
المجموع	**105**	**100**

يتضح من الجدول رقم (14) ان نسبة (85.7)% من افراد العينة ذكور بينما بلغت نسبة الاناث (14.3)%

4.توزيع افراد العينة حسب سنوات الخبرة

جدول رقم(15) التوزيع التكرارى لافراد العينة وفق متغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة%
5 سنوات فأقل	58	53.3
6–10 سنة	35	35.2
11–15 سنة	3	2.9
16–20 سنة	4	3.8
20 سنة فأكثر	5	4.8
المجموع	105	100

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان.

يتضح من الجدول(15) والشكل اعلاه أن غالبية افراد العينة من تتراوح سنوات خبرتهم ما بين (5-0) سنة حيث بلغت نسبتهم (53.3) % من افراد العينة الكلية بينما بلغت نسبة الذين تتراوح سنوات خبرتهم مابين(11-15) سنة (2.9) % وبلغلت نسبة افراد العينة الذين تتراوح سنوات خبرتهم مابين (16-20) سنة (3.8) اما أفراد العينة والذين تزيد سنوات خبرتهم عن 20 سنة فقد بلغت نسبتهم (4.8) % من اجمالى العينة المبحوثة.

جدول رقم (16) توزيع الكليات حسب أعضاء هيئة التدريس المتخصصون في تدريس الرياضيات.

عدد الكليات	العدد	النسبة%
عدد الكليات التي بها أساتذة متخصصون ويقومون بتدريس الرياضيات.	3	%30
الكليات التي يُدرس فيها الرياضيات أساتذة غير متخصصين	7	%70

المصدر : إعداد الباحث من نتائج الاستبيان 2014م

يتضح من الجدول رقم (16) أن غالبية الكليات التقنية يقوم بتدريس الرياضيات فيها أساتذة غير متخصصين في الرياضيات. حيث بلغت نسبتهم 70% ونسبة الكليات التي يُدرس فيها الرياضيات من قبل أساتذة متخصصين 30% من إجمالي الكليات المبحوثة.

3-9 سادساً: اسلوب التحليل الإحصائي المستخدم في الدراسة:

تم ترميز أسئلة الإستبانة ومن ثمَّ تفريغ البيانات التى تمَّ جمعها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for "Social Sciences" ومن ثمَّ تحليلها من حلال مجموعة من الأساليب الاحصائية المناسبة لطبيعة البيانات ونوع متغيرات الدراسة، لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروض الدراسة، ولقد تمَّ استخدام الأدوات الاحصائية التالية:

(1)/ إجراء اختبار الثبات (Reliability Test) لأسئلة الإستبانة المكونة من جميع البيانات باستخدام " كل من:

أ/اختبار الصدق الظاهرى.

والتحقق من أن العبارات التى استخدمت لقياس مفهوما" معينا" تقيس بالفعل هذا المفهوم ولاتقيس ابعاد أخرى ويتميز هذا التحليل بقدرته على توفير مجموعة من المقايسس التى تحدد مدى انطباق البيانات للنموذج الذى تم الكشف عنه واستبعاد اى نماذج أخرى بديلة يمكن أن تفسر العلاقة بين عبارات المقياس بناء على إستجابة مفردات عينة الدراسة.

ب/معامل الفا كرونباخ " (Cronbach's Alpha). وتم استخدامة لقياس الاتساق الداخلى لعبارات الدراسة للتحقق من صدق الأداء .

(2)/ أساليب الإحصاء الوصفي: وذلك لوصف خصائص مفردات عينة الدراسة من خلال :

أ/ التوزيع التكرارى لعبارات فقرات الاستبانة

وذلك للتعرف على الاتجاه العام لمفردات العينة بالنسبة لكل متغير على حدى،

ب/الانحراف المعياري

لتحديد مقدار التشتت فى إجابات المبحوثين لكل عبارة عن المتوسط الحسابى.

(3)-اختبارات الفروق (اختبار كاى تربيع)

وتم استخدام هدا الاختبار لاختبار الدلالة الاحصائية لفروض الدراسة عند مستوى معنوية 5% ويعنى دلك انة اذا كانت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة عند مستوى معنوية اقل من 5% يرفض فرض العدم ويكون الفرض البديل (وجود علاقة ذات دلالة احصائية). اما اذا كانت قيمة (كاى تربيع) عند مستوى معنوية اكبر من 5% فذلك معناه قبول فرض العدم وبالتالى وجود علاقة ذات دلالة احصائية .

الفصل الرابع

تحليل البيانات ومناقشة النتائج وتفسيرها

مقدمة:

يشتمل هذا الفصل على تحليل البيانات الاساسية للدراسة للتمكن من مناقشة فروض الدراسة وذلك و فقا" للخطوات التالية:

1/التوزيع التكرارى لاجابات الوحدات المبحوثة على عبارات الدراسة

وذلك من خلال تلخيص البيانات فى جداول والتى توضح قيم كل متغير لتوضيح أهم المميذات الاساسية للعينة فى شكل ارقام ونسب مئوية لعبارات الدراسة .

2/ التحليل الاحصائى لعبارات الدراسة

وذلك من خلال تقدير المتوسط والانحراف المعيارى لجميع محاور الدراسة لمعرفة اتجاه عينة الدراسة وترتيب العبارات حسب اهميتها النسبية.

3/ اختبار الفروق لاختبار فروض الدراسة(كاى تربيع)

وذلك لمعرفة دلالة الفروق لعبارات فروض الدراسة.

تحليل بيانات المحور الاول

أهمية الرياضيات

الفرض الاول :

أولا" التوزيع التكرارى للعبارات التى تقيس أهمية الرياضيات

: جدول رقم (17) التوزيع التكرارى للعبارات التى تقيس أهمية الرياضيات

العبارة	أوافق		متردد		لاأوافق	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
1-تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم)	78	74.3	15	14.3	12	11.4
2-لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر)	49	46.7	29	27.6	27	25.7
3-بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز)	85	81	9	8.6	11	10.4
4-تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)	58	55.2	26	24.8	21	20
5-للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية)	98	93.3	5	4.8	2	1.9
6-للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات)	73	69.5	19	18.1	13	12.4
7-تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)	22	21	40	38.1	43	41
اجمالى العبارات	463	63	143	19.5	129	17.5

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (17) ما يلى:

1.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم)** حيث بلغت نسبتهم (74.3) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (11.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (14.3) %.

2.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر)** حيث بلغت نسبتهم (46.7) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (25.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (27.6) %.

3. أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز)** حيث بلغت نسبتهم (81) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (10.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (8.6) %.

4.أن غالبية افراد العينة يوافقون على أن الرياضيات **تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)** حيث بلغت نسبتهم (55.2) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (20) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (24.8) %.

5.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية)** حيث بلغت نسبتهم (93.3) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (1.9) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (4.8) %.

6.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات)** حيث بلغت نسبتهم (69.5) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون

على ذلك (12.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (18.1) %.

7.أن غالبية افراد العينة لايوافقون على **أن الرياضيات تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)** حيث بلغت نسبتهم (41) % بينما بلغت نسبة الموافقون على ذلك (21) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (38.1) %.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **عبارات محور أمية الرياضيات** حيث بلغت نسبتهم (63) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (17.5) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (19.5) %.

ثانيا" الاحصاء الوصفى لعبارات محور أهمية الرياضيات

فيما يلى جدول يوضح الموسط والانحراف المعيارى والاهمية النسبية لعبارات المقياس وترتيبها وفقا" لاجابات المستقصى منهم .

جدول رقم (18) الاحصاء الوصفى لعبارات محور أهمية الرياضيات

العبارات	الانحراف المعيارى	المتوسط	الدلالة	الترتيب
1-تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم)	0.683	2.63	أوافق	3
2-لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر)	0.828	2.21	أوافق	6
3-بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز)	0.651	2.70	أوافق	2
4-تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)	0.796	2.35	أوافق	5
5-للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة	0.342	2.91	أوافق	1

المهنية)				
6-للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات)	**0.705**	**2.57**	**أوافق**	**4**
7-تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)	**0.764**	**1.80**	**لاأوافق**	**7**
الاجمالى	**0.681**	**2.45**	**أوافق**	

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل

يتضح من الجدول رقم (18) ما يلى:

1/ أن جميع العبارات **التى تعبر عن عبارات محور (أهمية الرياضيات)** يزيد متوسطها عن الوسط الفرضى (2) وهذة النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع **عبارات الفرضية**

2/ أهم عبارة من حيث مستوى الموافقة للعبارات التى تقيس أهمية الرياضيات هى العبارة (**للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية**)) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.91) بأنحراف معيارى (0.342) تليها فى المرتبة الثانية من حيث الموافقة العبارة (**بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز**)) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.70) وبأنحراف معيارى (0.651).

3/ وأقل عبارة من عبارات محور أهمية الرياضيات هى العبارة (**تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية))** حيث بلغ متوسط العبارة (1.80) بأنحراف معيارى (0.764) .

4/ كما بلغ متوسط جميع العبارات (2.45) بأنحراف معيارى (0.681) وهذا يدل على أن غالبية افراد العينة يوافقون على جميع عبارات محور **أهمية الرياضيات.**

ثالثا" استخدام اختبار (كاى تربيع لدلالة الفروق)

ولاختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أعداد الموافقين وغير الموافقين للنتائج اعلاه تم استخدام اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق بين الاجابات على عبارة الفرضية الثانية وفيما يلى نتائج الاختبار:

جدول رقم (19) نتائج اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق لاجابات أفراد العينة لحور أهمية الرياضيات

الفرضية	قيمة(كاى تربيع)	ستوى المعنوية
1-تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم)	79.3	0.000
2-لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر)	8.45	0.015
3-بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز)	105.3	0.000
4-تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)	23.02	0.000
5-للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية)	170.2	0.000
6-للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات)	62.4	0.000
7-تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)	7.37	0.025
اجمالى العبارات	65.1	0.000

المصدر : اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (19) :

1- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الاولى (79.3) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن**الرياضيات تساعد على الاتفاق بين الدول (لانها مشتركة بينهم).**

2- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (8.45) بمستوى دلالة معنوية (0.015) وهى قيمة أقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **الرياضيات لها أهمية ثقافية (باعتبارها اساس للموسيقى والشعر).**

3- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (105.3) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **بها قيمة جمالية (لانها أساس للرسم والالعاب والالغاز).**

4- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (23.02) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **الرياضيات تساهم فى مواجهة تحدى العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة).**

5- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (170.2) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **للرياضيات قيمة مهنية (لانها تحقق الكفاءة المهنية).**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السادسة (62.4) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد

العينة ولصالح الموافقين على أن **للرياضيات قيمة اجتماعية (توجد روح التعاون للمجموعات).**

7- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (7.37) بمستوى دلالة معنوية (0.025) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح غير الموافقين على أن الرياضيات **تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية).**

8- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لجميع عبارات **محور أهمية الرياضيات** (65.1) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقون على عبارات الفرضية الاولى .

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الاولى والتى نصت على: (يجهل أعضاء هيئة التدريس بكليات التعليم التقنى أهمية الرياضيات) لم يتم التحقق من صحتها فى جميع عبارات الفرضية ماعدا العبارة (تواجه تحدى الارهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)) بنسبة موافقة بلغت (63)% .

تحليل بيانات المحور الثانى
دراسة الرياضيات للطلاب التقانين

الفرض الثاني :

أولا" التوذيع التكرارى للعبارات التى تقيس دراسة الرياضيات للتقانين

جدول رقم (20)التوذيع التكرارى للعبارات التى تقيس دراسة الرياضيات للتقانين

العبارة	أوافق		متردد		لاأوافق	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
1–تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات	93	88.6	8	7.6	4	3.8
2–تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة	99	94.3	3	2.9	3	2.9
3–تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة	101	96.2	4	3.8	0	0
4–تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم	95	90.5	8	7.6	2	1.9
5–تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة	103	98.1	1	1	1	1
6–تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات)	80	76.2	25	23.8	0	0
7–تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة	80	76.2	18	17.1	7	6.7
8–تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير	84	80	16	15.2	5	4.8
اجمالى العبارات	735	87.5	83	9.9	22	2.6

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (20) ما يلى:

1.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات** حيث بلغت نسبتهم (88.6) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (3.8) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (7.6) %.

2.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة** حيث بلغت نسبتهم (94.3) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (2.9) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (2.9) %.

3. أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة** حيث بلغت نسبتهم (96.2) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (0) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (3.8) %.

4.أن غالبية افراد العينة يوافقون على أن **الرياضيات تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم** حيث بلغت نسبتهم (90.5) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (1.9) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (7.6) %.

5.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة** حيث بلغت نسبتهم (98.1) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (1) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (1) %.

6.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات)** حيث بلغت نسبتهم (76.2) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (0) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (23.8) %.

7.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة** حيث بلغت نسبتهم (76.2) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (6.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (17.1)%.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الرياضيات تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير** حيث بلغت نسبتهم (80) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (4.8) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (15.2) %.

9.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **عبارات محور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين** حيث بلغت نسبتهم (87.5) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (2.6) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (9.9)%.

ثانيا" الاحصاء الوصفى لعبارات محور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين

فيما يلى جدول يوضح الموسط والانحراف المعيارى والاهمية النسبية لعبارات المقياس وترتيبها وفقا" لاجابات المستقصى منهم .

جدول رقم (21) الاحصاء الوصفى لعبارات محور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين

العبارات	الانحراف المعيارى	المتوسط	الدلالة	الترتيب
1-تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات	0.455	2.85	أوافق	5
2-تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة	0.369	2.91	أوافق	3
3-تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة	0.192	2.97	أوافق	2
4-تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم	0.375	2.89	أوافق	4
5-تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة	0.098	2.99	أوافق	1
6-تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات)	0.427	2.76	أوافق	6
7-تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة	0.590	2.69	أوافق	8
8-تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير	0.533	2.75	أوافق	7
الاجمالى	0.372	2.85	أوافق	

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل

يتضح من الجدول رقم (21) ما يلى:

1/ أن جميع العبارات **التى تعبر عن عبارات محور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين** يزيد متوسطها عن الوسط الفرضى (2) وهذة النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع **عبارات دراسة الرياضيات للطلاب التقانين**

2/ أهم عبارة من حيث مستوى الموافقة من عبارات **محور (دراسة الرياضيات للطلاب التقانين)** هى العبارة (**تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.99) بأنحراف معيارى (0.098) تليها فى المرتبة الثانية من حيث الموافقة العبارة (**تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.97) وبأنحراف معيارى (0.192).

3/ وأقل عبارة من حيث الموافقة من عبارات محور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين هى العبارة (**تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة**) حيث بلغ متوسط العبارة (2.69) بأنحراف معيارى (0.590) .

4/ كما بلغ متوسط جميع العبارات (2.85) بأنحراف معيارى (0.379) وهذا يدل على أن غالبية افراد العينة يوافقون على جميع عبارات محو ر **دراسة الرياضيات للطلاب التقانين.**

ثالثاً استخدام اختبار (كاى تربيع لدلالة الفروق)

ولاختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أعداد الموافقين وغير الموافقين للنتائج اعلاه تم استخدام اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق بين الاجابات على عبارة الفرضية الثانية وفيما يلى نتائج الاختبار:

جدول رقم (22) نتائج اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق لاجابات أفراد العينة لحور دراسة الرياضيات للطلاب التقانين

الفرضية	قيمة(كاى تربيع)	ستوى المعنوية
1-تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات	144.4	0.000
2-تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة	174.5	0.000
3-تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة	89.6	0.001
4-تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم	154.8	0.000
5-تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة	100.03	0.000
6-تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات)	28.8	0.000

7-تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة	88.5	0.000
8-تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير	97.6	0.000

المصدر : اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (22) :

1- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الاولى (144.4) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على **أن الرياضيات تمكنهم من استخدام الأجهزة لحل المشكلات.**

2- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (175.5) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة أقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **تساعدهم فى تعين التقديرات الصحيحة.**

3- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (89.6) بمستوى دلالة معنوية (0.001) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **الرياضيات تؤهلهم فى وضع القياسات السليمة.**

4- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (154.8) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **تجعل لهم قدرة فى صنع التصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم.**

5- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (100.03) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات

أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **تعلمهم كيفية اجراء الحسابات اللازمة.**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السادسة (28.8) بمستوى دلالة معنوية (0.005) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **-تنمى قدراتهم على التنبؤ (الاحساس بالمشكلات).**

7- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (88.5) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **تعلمهم كيفية إصدار الاحكام الصحيحة.**

8- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (104.6) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن الرياضيات **تساعدهم فى تنمية أنماط مختلفة من التفكير.**

9- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لجميع عبارات **دراسة الرياضيات للطلاب التقانين** (97.6) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقون على عبارات **دراسة الرياضيات للطلاب التقانين .**

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثانية والتى نصت على: (يجهل أعضاء هيئة التدريس بكليات التعليم التقنى أهمية دراسة الرياضيات للطلاب التقنيين) لم يتم التحقق من صحتها فى جميع عبارات الفرضية **بنسبة موافقة بلغت (87.5)% .**

تحليل بيانات المحور الثالث
المقرر الحالى للرياضيات

الفرض الثالث :

أولا" التوذيع التكرارى للعبارات التى تقيس المقرر الحالى الرياضيات

: جدول رقم (23) التوزيع التكرارى لعبارات محور المقرر الحالى الرياضيات

العبارة	أوافق		متردد		لاأوافق	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
1-يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية	61	58.1	21	20	23	21.9
2-يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية	54	5.4	30	28.6	21	20
3-لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت	75	71.4	17	16.2	12	12.4
4-يلبى حاجات الطالب التقانى	27	25.7	43	41	35	33.3
5-لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب	55	52.4	22	21	28	26.7
6-يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة	60	57.1	22	21	23	22
7-لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة	68	64.8	20	19	17	16.2
اجمالى العبارات	400	54.6	175	23.8	159	21.6

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (23) ما يلى:

1.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية** حيث بلغت نسبتهم (58.1) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (21.9) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (20) %.

2.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية** حيث بلغت نسبتهم (51.4) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (20) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (28.6) %.

3. أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترن ت** حيث بلغت نسبتهم (71.4) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (12.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (16.2) %.

4.أن غالبية افراد العينة مترددون على أن **المقرر الحالى للرياضيات لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت** حيث بلغت نسبتهم (41) % بينما بلغت نسبة الموافقون على ذلك (25.7) %. اما افراد العينة الغير موافقين فقد بلغت نسبتهم (33.3) %.

5.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب** حيث بلغت نسبتهم (52.4) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (26.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (21) %.

6.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة** حيث بلغت نسبتهم (57.1) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (22) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (21) %.

7.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن المقرر الحالى للرياضيات لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة** حيث بلغت نسبتهم (64.8) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (16.2) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (19) %.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **عبارات المقرر الحالى للرياضيات** حيث بلغت نسبتهم (54.6) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (21.6) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (23.8) %.

ثانيا" الاحصاء الوصفى لعبارات محور المقرر الحالى للرياضيات

فيما يلى جدول يوضح الموسط والانحراف المعيارى والاهمية النسبية لعبارات المقياس وترتيبها وفقا" لاجابات المستقصى منهم .

جدول رقم (24) الاحصاء الوصفى لعبارات محور المقرر الحالى للرياضيات

العبارات	الانحراف المعيارى	المتوسط	الدلالة	الترتيب
1-يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية	**0.821**	**2.36**	**أوافق**	**4**
2-يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية	**0.789**	**2.31**	**أوافق**	**5**
3-لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت	**0.688**	**2.61**	**أوافق**	**1**
4-يلبى حاجات الطالب التقانى	**0.768**	**1.92**	**متردد**	**7**
5-لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب	**0.850**	**2.27**	**أوافق**	**6**
6-يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة	**0.813**	**2.37**	**أوافق**	**3**
7-لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة	**0.761**	**2.48**	**أوافق**	**2**
الاجمالى	**0.784**	**2.33**	**أوافق**	

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل

يتضح من الجدول رقم (24) ما يلى:

1/ أن جميع العبارات **التى تعبر عن عبارات محور (محور المقرر الحالى للرياضيات)** يزيد متوسطها عن الوسط الفرضى (2) ماعدا العبارة الرابعة وهذة

النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع **العبارات التى تقيس محور المقرر الحالى للرياضيات ماعدا العبارة (يلبى حاجات الطالب التقانى)**

2/ أهم عبارة من حيث مستوى الموافقة من عبارات **محور (المقرر الحالى للرياضيات)** هى العبارة (**لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.61) بأنحراف معيارى (0.688) تليها فى المرتبة الثانية من حيث الموافقة العبارة (**لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.48) وبأنحراف معيارى (0.761).

3/ وأقل عبارة من حيث الموافقة من عبارات محور **المقرر الحالى للرياضيات** هى العبارة (**يلبى حاجات الطالب التقانى)** حيث بلغ متوسط العبارة (1.92) بأنحراف معيارى (0.768) .

4/ كما بلغ متوسط جميع العبارات (2.33) بأنحراف معيارى (0.784) وهذا يدل على أن غالبية افراد العينة يوافقون على جميع عبارات محو ر **محور المقرر الحالى للرياضيات.**

ثالثا" استخدام اختبار (كاى تربيع لدلالة الفروق)

ولاختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أعداد الموافقين وغير الموافقين للنتائج اعلاه تم استخدام اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق بين الاجابات على عبارة الفرضية الثانية وفيما يلى نتائج الاختبار:

جدول رقم (25) نتائج اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق لاجابات أفراد العينة لمحور محور المقرر الحالى للرياضيات

الفرضية	قيمة(كاى تربيع)	ستوى المعنوية
1-يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية	29.02	0.000
2-يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية	16.6	0.000
3-لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت	70.7	0.001
4-يلبى حاجات الطالب التقانى	3.65	0.161

5-لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب	18.2	0.000
6-يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة	27.7	0.000
7-لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة	46.8	0.000
اجمالى عبارات الفرضية	30.4	0.000

المصدر : اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (25) :

1- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الاولى (29.02) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على **أن المقرر الحالى للرياضيات يخلو من الموضوعات الجديدة التى لها علاقة بالتخصصات التقانية.**

2- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (16.6) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة أقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **المقرر الحالى للرياضيات يساعد الطالب التقانى على اجراء البحوث التطبيقية.**

3- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (70.7) بمستوى دلالة معنوية (0.001) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **المقرر الحالى للرياضيات لايحوى على موضوعات لتوظيف الانترنت.**

4- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (3.65) بمستوى دلالة معنوية (0.161) وهى قيمة اكبر من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح المترددين على أن **المقرر الحالى للرياضيات يلبى حاجات الطالب التقانى.**

5- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (18.2) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **المقرر الحالى للرياضيات-لايحوى على موضوعات لتوظيف الحاسوب.**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السادسة (27.7) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **المقرر الحالى للرياضيات يحتوى على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل فى مراحل سابقة.**

7- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (46.8) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **المقرر الحالى للرياضيات لايشتمل على موضوعات توظيف استخدام الوسائط المتعددة.**

8- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لجميع عبارات **محور المقرر الحالى للرياضيات** (30.4) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقون على عبارات المقرر الحالى للرياضيات .

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الثالثة والتى نصت على: (يوجد قصور فى محتوى مقرر الرياضيات بكليات التعليم التقنى) تم التحقق من صحتها فى جميع عبارات الفرضية ماعدا العبارة **(يلبى حاجات الطالب التقانى) بنسبة موافقة بلغت (54.4)% .**

تحليل بيانات المحور الرابع

أستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

الفرض الرابع :

أولا" التوذيع التكرارى لعبارات فرضية الدراسة

: جدول رقم (26) التوزيع التكرارى لعبارات محور أستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

العبارة	أوافق		متردد		لاأوافق	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
1-الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم	70	66.7	9	8.6	25	23.8
2-لايراعى الحاسوب الفروق الفردية	57	54.3	21	20	27	25.4
3-طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم	69	65.7	14	13.3	21	20
4-لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب	56	53.3	27	25.7	22	21
5-يزيد التعليم المبرمج النشاط العقلى	77	73.3	17	16.2	10	9.5
6-يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته	91	86.7	12	11.4	10	9.5
7-يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب	101	85.7	1	1	3	2
8-عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال	91	86.7	8	7.6	6	5.7
اجمالى العبارات	612	72.9	109	13	124	14.8

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (26) ما يلى:

1.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم** حيث بلغت نسبتهم (66.7) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (23.8) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (8.6) %.

2.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الحاسوب لايراعى الفروق الفردية** حيث بلغت نسبتهم (54.3) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (25.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (20) %.

3. أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم** حيث بلغت نسبتهم (65.7) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (13.3) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (20) %.

4.أن غالبية افراد العينة يوافقون على أنه **لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب** حيث بلغت نسبتهم (53.3) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (25.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (21)%.

5.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن التعليم المبرمج يزيد النشاط العقلى** حيث بلغت نسبتهم (73.3) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (9.5) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (16.2) %.

6.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن التعليم المبرمج يساعد كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته** حيث بلغت نسبتهم (86.7) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (9.5) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (11.4) %.

7.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن الحاسوب يطور المهارات التقانية للطلاب** حيث بلغت نسبتهم (85.7) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (2) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (1) %.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال** حيث بلغت نسبتهم (86.7) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (5.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (7.6) %.

9.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **عبارات أستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية** حيث بلغت نسبتهم (72.9) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (14.8) %.

اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (13)%.

ثانيا" الاحصاء الوصفى لعبارات محور أستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

فيما يلى جدول يوضح الموسط والانحراف المعيارى والاهمية النسبية لعبارات المقياس وترتيبها وفقا" لاجابات المستقصى منهم .

جدول رقم (27) الاحصاء الوصفى لعبارات محور أستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

العبارات	الانحراف المعيارى	المتوسط	الدلالة	الترتيب
1-الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم	**0.856**	**2.43**	**أوافق**	**6**
2-لايراعى الحاسوب الفروق الفردية	**0.846**	**2.30**	**أوافق**	**7**
3-طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم	**0.811**	**2.46**	**أوافق**	**5**
4-لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب	**0.795**	**2.34**	**أوافق**	**8**
5-يزيد التعليم المبرمج النشاط العقلى	**0.652**	**2.65**	**أوافق**	**4**
6-يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته	**0.370**	**2.87**	**أوافق**	**2**
7-يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب	**0.291**	**2.95**	**أوافق**	**1**
8-عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال	**0.522**	**2.80**	**أوافق**	**3**
الاجمالى	**0.642**	**2.60**	**أوافق**	

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل

يتضح من الجدول رقم (27) ما يلى:

1/ أن جميع العبارات **التى تعبر عن عبارات محور (استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية)** يزيد متوسطها عن الوسط الفرضى (2) وهذة النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع **العبارات التى تقيس استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية**

2/ أهم عبارة من حيث مستوى الموافقة من عبارات **محور (استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية**) هى العبارة (**يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.95) بأنحراف معيارى (0.291) تليها فى المرتبة الثانية من حيث الموافقة العبارة (**يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.87) وبأنحراف معيارى (0.370).

3/ وأقل عبارة من حيث الموافقة من عبارات **استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية** هى العبارة (**لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب**) حيث بلغ متوسط العبارة (2.30) بأنحراف معيارى (0.846) .

4/ كما بلغ متوسط جميع العبارات (2.60) بأنحراف معيارى (0.642) وهذا يدل على أن غالبية افراد العينة يوافقون على جميع عبارات محو ر **استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية.**

ثالثا" استخدام اختبار (كاى تربيع لدلالة الفروق)

ولاختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أعداد الموافقين وغير الموافقين للنتائج اعلاه تم استخدام اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق بين الاجابات على عبارة الفرضية الثانية وفيما يلى نتائج الاختبار:

جدول رقم (28) نتائج اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق لاجابات أفراد العينة لمحور

استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية

الفرضية	قيمة(كاى تربيع)	ستوى المعنوية
1-الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم	57.7	0.000
2-لايراعى الحاسوب الفروق الفردية	21.9	0.000
3-طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم	51.7	0.000
4-لاتوفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب	20.2	0.000
5-يزيد التعليم المبرمج النشاط العقلى	78.2	0.000
6-يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته	139.05	0.000
7-يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب	190.4	0.000
8-عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال	132.5	0.000
اجمالى العبارات	86.4	0.000

المصدر : اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (28) :

1- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الاولى (57.7) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على **أن الزام المعلم طالبة بطريقته واسلوبة فى الحل والتعبير يؤدى الى بطء التعلم.**

2- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (21.9) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة أقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **الحاسوب لايراعى الفروق الفردية.**

3- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (51.7) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **طول المقرر يؤدى بطء فى التعلم.**

4- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (20.2) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **طريقة العروض الصفية لاتوفر المشاركة الكاملة للطلاب.**

5- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (78.2) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **التعليم المبرمج يزيد النشاط العقلى.**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السادسة (190.4) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **التعليم المبرمج يساعد كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته.**

7- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (132.5) بمستوى دلالة معنوية (0.005) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **الحاسوب يطور المهارات التقانية للطلاب.**

8- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (12.94) بمستوى دلالة معنوية (0.005) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد

العينة ولصالح الموافقين على أن **عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديمة والحديثة) لقلة التدريب والتأهيل فى المجال.**

9- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لجميع التى تقيس استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية (86) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقون على عبارات الفرضية الاولى .

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الرابعة والتى نصت على: (قله الكفاءة المهنية لأعضاء هيئة التدريس بكليات التعليم التقنى فى استخدامهم لطرائق التدريس) تم التحقق من صحتها فى جميع عبارات الفرضية **بنسبة موافقة بلغت (72.9)% .**

تحليل بيانات المحور الخامس

معوقات استخدام الوسائل التعليمية

الفرض الخامس:

أولا" التوذيع التكرارى للعبارات التى تقيس معوقات استخدام الوسائل التعليمية

: جدول رقم (29) التوزيع التكرارى لعبارات محور معوقات استخدام الوسائل التعليمية

العبارة	أوافق		متردد		لاأوافق	
	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
1-عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة	88	83.8	8	7.6	8	7.6
2-عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية	91	86.7	5	4.8	9	8.6
3-قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة	98	93.3	5	10.5	2	2
4-القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية	81	77.1	11	8.6	12	11.4
5-لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية	76	72.4	9	13.3	19	18.1
6-قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية	74	70.5	14	13.3	17	16.2
7-طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد	64	61	11	10.5	30	28.6
8-زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات	60	57.2	10	9.5	35	33.3
اجمالى العبارات	632	75.6	73	8.7	132	15.7

المصدر: اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (29) ما يلى:

1.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة** حيث بلغت نسبتهم (83.8) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (7.6) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (7.6) %.

2.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية** حيث بلغت نسبتهم (86.7) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (8.6) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (4.8) %.

3. أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة** حيث بلغت نسبتهم (93.3) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (2) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (4.8) %.

4.أن غالبية افراد العينة يوافقون على أن **القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية** حيث بلغت نسبتهم (77.1) % بينما بلغت نسبة غيرالموافقون على ذلك (11.4) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (10.5) %.

5.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أنه لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية** حيث بلغت نسبتهم (72.4) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (18.1) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (8.6) %.

6.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية** حيث بلغت نسبتهم (70.5) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (16.2) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (13.3) %.

7.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد** حيث بلغت نسبتهم (61) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (28.6) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (10.5) %.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **أن زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات** حيث بلغت نسبتهم (57.2) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (33.3) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (9.5) %.

8.أن غالبية افراد العينة يوافقون على **جميع العبارات التى تقيس معوقات استخدام الوسائل التعليمية** حيث بلغت نسبتهم (75.6) % بينما بلغت نسبة غير الموافقون على ذلك (15.7) %. اما افراد العينة والذين لم يبدوا اجابات محددة فقد بلغت نسبتهم (8.7) %.

ثانيا" الاحصاء الوصفى لعبارات محور معوقات استخدام الوسائل التعليمية

فيما يلى جدول يوضح الموسط والانحراف المعيارى والاهمية النسبية لعبارات المقياس وترتيبها وفقا" لاجابات المستقصى منهم .

جدول رقم(30) الاحصاء الوصفى لعبارات محور معوقات استخدام الوسائل التعليمية

العبارات	الانحراف المعيارى	المتوسط	الدلالة	الترتيب
1-عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة	0.578	2.77	أوافق	3
2-عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية	0.590	2.78	أوافق	2
3-قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة	0.287	2.93	أوافق	1
4-القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية	0.677	2.66	أوافق	4
5-لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية	0.786	2.55	أوافق	6
6-قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية	0.748	2.66	أوافق	5
7-طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد	0.888	2.34	أوافق	7
8-زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات	0.926	2.23	أوافق	8
الاجمالى	0.685	2.61	أوافق	

المصدر: اعداد الباحث من نتائج التحليل

يتضح من الجدول رقم (30) ما يلى:

1/ أن جميع العبارات **التى تعبر عن عبارات محور (معوقات استخدام الوسائل التعليمية)** يزيد متوسطها عن الوسط الفرضى (2) وهذة النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع **التى تقيس معوقات استخدام الوسائل التعليمية**

2/ أهم عبارة من حيث مستوى الموافقة من عبارات **محور (معوقات استخدام الوسائل التعليمية)** هى العبارة (**قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.93) بأنحراف معيارى (0.287) تليها فى المرتبة الثانية من حيث الموافقة العبارة (**عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية**) حيث بلغ متوسط اجابات أفراد العينة على العبارة (2.78) وبأنحراف معيارى (0.590).

3/ وأقل عبارة من حيث الموافقة من عبارات محور **معوقات استخدام الوسائل التعليمية** هى العبارة (**زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات**) حيث بلغ متوسط العبارة (2.23) بأنحراف معيارى (0.926) .

4/ كما بلغ متوسط جميع العبارات (2.61) بأنحراف معيارى (0.685) وهذا يدل على أن غالبية افراد العينة يوافقون على جميع عبارات محو ر **معوقات استخدام الوسائل التعليمية.**

ثالثا" استخدام اختبار (كاى تربيع لدلالة الفروق)

ولاختبار وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أعداد الموافقين وغير الموافقين للنتائج اعلاه تم استخدام اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق بين الاجابات على عبارة الفرضية الثانية وفيما يلى نتائج الاختبار:

جدول رقم (31) نتائج اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق لاجابات أفراد العينة لمحور لمعوقات استخدام الوسائل التعليمية

الفرضية	قيمة(كاى تربيع)	ستوى المعنوية
1-عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة	123.07	0.000
2-عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية	132.7	0.000
3-قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة	173.7	0.001
4-القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية	92.9	0.000
5-لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية	75.3	0.000
6-قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية	67	0.000
7-طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد	41.9	0.000
8-زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات	34.6	0.000
اجمالى عبارات الفرضية	92.6	0.000

المصدر : اعداد الباحث من نتائج الاستبيان

يتضح من الجدول رقم (31) :

1- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الاولى (123.07) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على **أن عدم توفر الامكانات والمواد (الوسائل التعليمية) المطلوبة.**

2- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثانية (132.7) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة أقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد

العينة ولصالح الموافقين على أن **عدم وجود النشرات (الدوريات والادلة) التى ترشد المعلم فى مجال الوسائل التعليمية.**

3- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثالثة (173.7) بمستوى دلالة معنوية (0.001) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **قلة وجود التدريب على أستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها اثناء الخدمة.**

4- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الرابعة (92.9) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **القاعات والمعامل غير مجهزة لاستخدام الوسائل التعليمية.**

5- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الخامسة (75.3) بمستوى دلالة معنوية (0.005) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أنه **لايوجد مسئول متخصص او وحدة للوسائل التعليمية فى الكلية.**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السادسة (67) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **-قلة تشجيع المشرفين على التعليم لاستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية.**

7- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة السابعة (41.9) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد

العينة ولصالح الموافقين على أن **طول محتوى المقرر ومطالبة هيئة التدريس بانجازه فى وقت محدد.**

8- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة للعبارة الثامنة (34.6) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقين على أن **زيادة كثافة الطلاب فى المعامل والقاعات.**

6- بلغت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة لجميع التى تقيس معوقات استخدام الوسائل التعليمية (92.6) بمستوى دلالة معنوية (0.000) وهى قيمة اقل من مستوى الدلالة (5%) وعلية فأن ذلك يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات أفراد العينة ولصالح الموافقون على عبارات الفرضية الاولى .

ومما تقدم نستنتج أن فرضية الدراسة الخامسة والتى نصت على: (الوسائل التعليمية غير متوفرة بكليات التعليم التقنى) تم التحقق من صحتها فى جميع عبارات الفرضية **بنسبة موافقة بلغت (75.2)% .**

الفصل الخامس

اهم النتائج والتوصيات والمقترحات

5-1 مقدمة:

تلعب التربية دوراً هاماً في حياتنا خاصة في مواجهة التطور التكنولوجي والتحدي الكبير لكثير من الصعوبات التي تمليها طبيعة العصر الذي نعيشه ،وترجع هذه المشكلات أساساً إلى عدم الملاءمة بين الأنظمة التعليمية وبين المطالب التربوية لخصائص هذا العصر ، ويتم مواجهة هذه المشكلات بطرق وأساليب مختلفة طبقاً للواقع التعليمي والخلفية الاجتماعية،والاقتصادية ، ومدى الإمكانات المتاحة .

ولقد طورت مختلف دول العالم مناهجها واستعانت بالتكنولوجيا الحديثة والوسائل التعليمية.

وإذا أراد السودان أن يحتل مكانة مرموقة بين الأمم فعليه أن يهتم بالعملية التربوية حتى يتمكن من خلاللها صنع جيل صالح مصقول بالقيم الحميدة.

5-2 أهم النتائج التي توصلت إليه هذه الدراسة:

1. إن غالبية أفراد العينة كانت آرائهم سالبة تجاه مقرر الرياضيات (54.6%) بينما بلغت نسبة الآراء الإيجابية تجاه مقرر الرياضيات (21.6%) أما (23.8%) من أفراد العينة لم يبدوا إجابات محددة.
2. غالبية أفراد العينة بنسبة (85.7%) لا يعلمون طرق وأساليب التدريس ، بينما بلغت نسبة أفراد العينة الذين يعلمون ذلك (5.7%) وبلغتت نسبة الذين لم يبدوا إجابات محددة (7.6%).
3. إن غالبية أفراد العينة بنسبة (75.6%) وافقوا على وجود معوقات لاستخدام الوسائل التعليمية ، بينما بلغت نسبة غير الموافقين (15.7%) أما الذين لم يبدوا إجابات محددة فنسبتهم (8.7%).
4. إن غالبية كليات التعليم التقني وبنسبة (70%) يُدرس فيها الرياضيات من قبل أساتذة غير متخصصين في الرياضيات.

5-3 توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

1 ضرورة إعادة النظر من قبل واضعي المناهج في كليات التعليم التقني في منهج الرياضيات وذلك بالنسبة لأبعاده الخمسة وهي (الأهداف، المحتوى ، الأنشطة الرياضية ، التقويم ، وسائل الإيضاح).

2 ضوررة الأخذ بوجهة نظر المعلمين عند القيام بتعديل المناهج من قبل القائمين عليها ذلك أن للمعلم رؤيته الخاصة بالمنهاج والمستمدة من خبرته في التعامل مع هذا المنهاج.

3 ضرورة تأهيل المعلم بشكل يناسب المنهاج الحديث عن طريق إعطاء دورات تدريبية للمعلمين في استخدام طرق وأساليب غير تقليدية في الرياضيات وباقي المقررات.

4 أهمية معالجة المعوقات المتعلقة بمعرفة المعلمين لأساسيات تصميم وإنتاج واختيار واستخدام الوسائل التعليمية.

5 ضرورة تدريس الرياضيات بالكليات التقنية من قبل أساتذة متخصصين.

6 ضرورة تطوير منهاج الرياضيات من حيث إدخال مفردات جديدة فيه وربطه بالواقع وحذف المفردات التي تم دراستها من قبل.

7 ضررةإدخال تطبيقات الرياضيات المتعلقة بالهندسة في محتوى المقرر.

5-4 مقترحات الدراسة:

1 تقويم الكفاءة المهنية لمعلمي الرياضيات بكليات التعليم التقني.

2 تحليل وتقويم أسئلة امتحانات مقرارات الرياضيات بالكليات التقنية بالسودان.

3 أثر استخدام التعليم المبرمج على زيادة تحصيل طلاب التعليم التقني.

4 تقويم فعالية منهاج الرياضيات بالكليات التقانية.

5 دراسة مقارنة لمحتوى منهج الرياضيات بكليات التلعيم التقني مع محتوى منهج الرياضيات بالكليات التقنية الأوربية.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر:

1 -القرآن الكريم.

2 -تفسير ابن كثير http:/guranmuslim-web.com/tafseer/katheer

3 -مختار الصحاح ،محمد بن أبي بكر الرازي ، مادة نهج ، دار الرسالة ، الكويت ، ط1، 1980م

ثانياً: المراجع العربية

1. احمد زكي بدوي ، معجم مصطلحات التربية والتعليم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط1980م.

2. ، أحمد حسين القاني وفارعة حسن محمد، مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل ، ط 1، 1421هـ-2001م.

3. إبراهيم محمد عقيلان ، عمان ، مناهج الرياضيات واساليب تدريسها ، دار الميسر للنشر والتوزيع ، ط1.

4. أبو زينة فريد ، مناهج الرياضيات المدرسية وتدرسيها ، الإمارات ،مكتبة الفلاح ، ط 1 ، 1994م.

5. أحمد حسين الرفاعي ، مناهج الدراسة العلمي ، عمان ، دار وائل للنشر ، ط2 ، 1999م.

6. إسماعيل محمد الأمين محمد الصادق ، طرق تدريس الرياضيات ، نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي ،مصر،ط1 ،2001م.

7. جودة أحمد سعادة،عبد الله محمد إبراهيم ، المنهج المصرفي المعاصر ، دار الفكر ، عمان ، ط1 ، 2004م.

8. حسن زيتون ، القاهرة ، تصميم التدريس رؤية منظومخية ، عالم الكتب ، ط2 ، 2001م.

9. حسن على سلامة ، طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، دار الفجر ، ط 1 ، 1995م.

10. رمضان مسعد البدوي ، المنهج وطرق التدريس ، دار الفكر ، عمان، ط2011م

11. سامي سطلي عريفج ونايف احمد سلمان ، طرق تدريس الرياضيات والعلوم ، عمان دار الصفاء ، طبعة 2010م .

12. عبد الرحمن عبد السلام جامل، أساسيات المناهج التعليمية وأساليب تطورها ، دار المناهج ، عمان ،ط2 ، 2002م.

13. عبدالله عثمان المغيرة ، طرق تدريس الرياضيات ، الدار العربية للنشر ، ط1 ، 1998م.

14. عزو إسماعيل عفانة ، تخطيط المناهج وتقويمها ، فلسطين غزة ،مطبعة المقداد ، ط 2 ، 1996م.
15. على ماهر خطاب ، القياس والتقويم ف العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، الأنجلو ، 2008م، ط7.
16. على محمد الجاك وآخرون ، الخرطوم ، كتاب الرياضيات ، الصف الأول الثانوي ، مؤسسة التربية للطباعة والنشر، ط1 ، 2001م.
17. فتحي خليل حمدان ، أساليب تدريس الرياضيات ، الأردن ، عمان ، دار وائل ، ط 1 ، 2005م.
18. فتحي يونس وآخرون ، المناهج (الأسس ، المكونات ، التنظيمات ، التطوير)، عمان ، دار الفكر ، ط1، 2004م.
19. فؤاد حسين أبو الهيجاء ، أساسيات التدريس ومهاراته وطرقه العامة ، عمان الأردن ، دار المناهج ، ط1 ، 2001م.
20. فوزي أحمد حمدان أبو سارة ، التدريس " مبدائي ،مفاهيم ، طرق " ، عمان ،ا لطريق للنشر ط 1 ، 2004م.
21. كمال عبد الحميد زيتون ، التدريس :نماذجه ومهاراته ، القاهرة ، دار عالم الكتب ، ط 1 ، 2009م.
22. محسن على عطية ، الجودة الشاملة والمنهج ،ط1، 1428-2008م.
23. محمد أحمد شوق ، الاتجاهات في تدريس الرياضيات ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، دار المريخ ، ط4 ، 2010م – 1431هـ.
24. محمد عزة عبد الموجود وآخرون ، أساسيات المنهج وتنظيماته ، القاهرة ،دار الثقافة ، ط 1 ، 1979م.
25. محمد محمود الحيلة ، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ، عمان ، دار المسيرة ، ط2014م

ثالثا: المجلات والدوريات :

1. الادارة العامة للتخطيط التربوي ، سلسلة التربية الحديثة ، تقويم المنهج ، مبادئ وقضايا عامة ، ط 1981م
2. مجلة التوثيق التربوي ، الإتحاد العربي للتعليم التقني ، ندوة تخطيط التعليم التقني في الوطن العربي ، المشاكل والآفاق ، 1982م
3. عادل عوض ، اسس التقويم وتطوير هيكل التعليم العالي في الجامعات العربية ، مجلة اتحاد الجامعات العربية ، العدد الخامس – دار الكرمل، عمان ، الاردن، 1990م.

رابعا: الكتب المترجمة :

ترجمة محمد موسى أحمد وأحمد فؤاد ، أصول الرياضيات ،برانثر انسل ، القاهرة ،دار المعارف ،ط1 ، 1965م

خامسا : الدراسات والبحوث:

1. ابراهيم محمد بشير ، دور استخدام الحاسوب في تدريس تطبيقات التفاضل في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2006.
2. ام سلمة عبد القادر محمد سالم،تطورمنهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالسودان ، رسالة دكتوراه ، جامعة الخرطوم ،كلية التربية ، 2000م.
3. جابر عبد الله شاكا، اثر التعليم المبرمج على اكساب المفاهيم والمهارات الرياضية في كتاب الصف الاول في السودان ،رسالة دكتوراه ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية ، 2001م.
4. خليفة ، علي (1997م) : " تقويم كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية في قطاع غزة" رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة العالم الأمريكية ، مكتبة غزة ، فلسطين.
5. رحمة الله حامد سالم ، التعليم العالي التقني في السودان قضاياه ومشكلاته وافاقه المستقبلية ، رسالة ماجستير ، جامعة الخرطوم كلية التربية ،1997.
6. زائد عبد القادر محمد ، اثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الاول الثانوي بمنطقة ابو ظبي التعليمية بدولة الامارات العربية المتحدة ، دكتوراه ، جامعة السودان للعلوم وللتكنولوجيا ، كلية التربية ، 2015م.
7. شومان ، عايش محمود محمد (2001م) " تقويم منهاج الرياضيات الفلسطيني للصف السادس الأساسي " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
8. الشيخ ، عبد الله (1992م) : "آراء المشرفين الفنيين والمشرفات في تطبيق منهج الرياضيات واستراتيجياته ، مقدمة لتطوير منهاج التعليم الإبتدائي بالكويت " ، دراسة في مناهط وطرق التدريس ،كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد 31.
9. صالح بن مبارك ، مدى توافر واستخدام الوسائل التعليمية في مركز الدراسات الجامعية للبنات ، دكتوراه غير منشورة ،1995م .

10. الصوص ، عماد ،(1996م) : " تقويم كتب الرياضيات المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي العليا من وجهة نظر المعلمين والمعلمات "، رسالة ماجستير ، جامعة النجاح ،فلسطين.

11. العالم ، محمد (1994م) : "تقويم فاعلية كتاب الرياضيات المقرر للصف السادس الأساسي في الأردن" ،رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، الأردن.

12. عفاف بشير منصور ، تقويم مقرر الرياضيات للصف الثالث ادبي ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،2009م.

13. محمد عوض محمد ، واقع التعليم التقني بولاية الخرطوم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2013م.

14. مصباح الحاج عيسى ، التقنيات التربوية في تدريس العلوم لمعاهد العليا والجامعات، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، دار التاليف والترجمة ، ط 2، 1984م.

15. مهدية ادم احمد ، تحليل وتقويم منهج الرياضيات الجديدة للصف الثاني بالمرحلة الثانوية في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة ام درمان الاسلامية ، 2003م.

16. نجلاء محمد بريكة ، تقويم فعالية منهاج الرياضيات الفلسطني بالصف الحادي عشر الفرع الادبي ، رسالة ماجستير ، الجامعة الاسلامية، كلية التربية ،2008م.

17. وحيد محمد على العبيني ، واقع استخدام الوسائل التعليمية ومعيقات اجراء التجارب في مقرر الحلقة الثانية في التربية المهنية لمرحلة التعليم الاساس في المملكة الاردنية الهاشمية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية ، 2002م

سادسا : المراجع باللغة الإنجليزية:

1- A survey and Evaluation of Teacher Perceptions of the Effectiveness of Mass Curriculum Materials of Student achievement.
2- Ashton , Carol (1988). " An Evaluation of an Advanced Mathematics Program for Sixth Grade Students" DAI-A.Vol, 48.No.9.
3- Geogred Curriculum theory.7thed.(1tasce) peacock publishers .1981, p 7.
4- Kelsy, and others : technology tools enhance the class: room environment,agricultural education magazine 73,number4 ,2001
5- Ysup bin Hashim : study of educational media programs in malazinan , universities and colleges,unpublisthed, doctroaldissertation , DAI,VO152,NO4

ملحق رقم (1)

إستبـــــانة

إستبانة معلومات إستطلاع آراء موجهة إلى أعضاء هيئة التدريس بالكليات التقنية:

* الرجاء التكرم بملء البيانات التالية:

أولاً: البيانات الأساسية:

المؤهل الأكاديمي (الدراسي) الحالي: ....

التخصص:.....

معين/متعاون/ أخرى: ..... تاريخ التعيين: .....

سنوات الخبرة : .....النوع /ذكر( )..... انثى( )

المقررات التي تقوم بتدريسها:.....

1. .....
2. .....
3. .....

ثانياً: أسئلة الإستبيان:

فضلا ضع علامة (√) أمام ما تراه مناسباً :

م	أولاً:أهمية الرياضيات	درجة الموافقة		
		موافق	متردد	لا أوفق
	تساعد على الإتفاق بين الدول (لأنها مشتركة بينهم)			
	لها أهمية ثقافية (بإعتبارها أساس للموسقى والشعر)			
	بها قيمة جمالية (لأنها أساس للرسم والألعاب والألغاز)			
	تساهم في مواجهة تحدي العنف والتطرف (من خلال تقبل المنطق السليم والعدالة)			
	للرياضيات قيمة مهنية (لأنها تحقق الكفاءة المهنية)			
	للرياضيات قيمة إجتماعية (تخلق روح التعاون بين المجموعات)			
	تواجه الرياضيات تحدي الإرهاب (من خلال تطبيق الديمقراطية)			

م	ثانياً: دراسة الرياضيات للطلاب التقنيين	درجة الموافقة		
		موافق	متردد	لا أوفق
	تمكنهم من إستخدام الأجهزة لحل المشكلات			
	تساعدهم في تعيين التقديرات الصحيحة			
	تؤهلهم في وضع القياسات السليمة			
	تجعل لهم قدرة في صنع تصاميم النموذجية المرتبطة بتخصصاتهم			
	تعلمهم كيفية إجراء الحسابات اللازمة			
	تنمي قدراتهم على التنبوء (الإحساس بالمشكلات)			
	تعلمهم كيفية إصدار الأحكام الصحيحة			
	تساعدهم في تنمية أنماط مختلفة من التفكير			
م	ثالثاً: المقرر الحالي للرياضيات			
	يخلو من الموضوعات الجديدة التي لها علاقة بالتخصصات التقانية			
	يساعد الطالب التقاني على إجراء البحوث التطبيقية			
	لا يحوي على موضوعات لتوظيف الإنترنت			
	يلبي حاجات الطالب التقاني			
	لا يحوي على موضوعات لتوظيف الحاسوب			
	يحتوي على مفردات غير ذات أهمية تمت دراستها من قبل في مراحل سابقة			
	لا يشتمل على موضوعات لتوظيف إستخدام الوسائط المتعددة			

م	رابعاً: إستخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية	درجة الموافقة		
		موافق	متردد	لا أوفق
	إلزام المعلم طالبه بطريقته وأسلوبه في الحل والتعبير يؤدي إلى بطء في التعلم			
	لا يراعي الحاسوب الفروق الفردية			
	طول المقرر يؤدي إلى بطء في التعلم			
	لا توفر طريقة العروض الصفية المشاركة الكاملة للطلاب			
	يزيد التعليم المبرمج النشاط العقلي			
	يساعد التعليم المبرمج كل متعلم أن يتعلم حسب سرعته وقدرته			
	يطور الحاسوب المهارات التقانية للطلاب			
	عدم معرفة طرق واساليب التدريس (القديم والحديث) لقلة التدريب والتأهيل في المجال			
	معوقات إستخدام الوسائل التعليمية:			
	عدم توفر الإمكانيات والمواد والوسائل التعليمية المطلوبة			
	عدم وجود النشرات والدوريات والأدلة التي ترشد المعلم في مجال الوسائل التعليمية			
	قلة وجود التدريب على إستخدام الوسائل التعليمية والإهتمام بها أثناء الخدمة			
	القاعات والمعامل غير مجهزة لإستخدام الوسائل التعليمية			
	لا يوجد مسئول متخصص أو وحدة للوسائل التعليمية في الكلية			
	قلة تشجيع المشرفين عن التعليم لإستخدام هيئة التدريس للوسائل التعليمية			
	طول محتوى المنهج ومطالبة هيئة التدريس بإنجازه في وقت محدد			
	زيادة كثافة الطلاب في المعامل والقاعات			

ملحق رقم (2)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

خطاب السادة المحكمين لأدوات الدراسة

السيد .....المكرم

يحفظه الله

ك زال عي ف هذ لبئ ها نقة ز

وبعد ،،

يقوم الباحث بإجراء ابحث لنيل درجة الماجستير بالتربية في المناهج وطرق التدريس ، والدراسة حول **(تقويم فاعلية منهج الرياضيات بالكليات التقنية في السودان)** ، وقد تم إعداد أداءة الإستبيان الخاصة بالدراسة لإستطلاع آراء هيئة التدريس القائمين بتدريس الرياضيات في كليات التعليم التقني.

وبصفتكم التخصصية ودرجتكم العلمية ودوركم الرائد وإهتمامكم بهذا المجال وطول خبرتكم تم اختياركم للنظر في هذا الإستبيان ومن ثم تسجيل آراكم وتعديلاتكم وملاحظتكم لبنودها إذا تكرمتم.

وجزاكم الله خيرا ولكم من اطيب الشكر والتقدير ،،

الدارس

طارق محمد محمود سيودة

ملحق رقم (3)

قائمة السادة المحكمين للإستبانة

الاسم	الجامعة	التخصص
بروفيسور / عبد الرحمن عبد الله الخانقي	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا	مناهج وطرق تدريس
د. أحمد سعد مسعود	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا	مناهج وطرق تدريس
د. عبد الرحمن أحمد محمد علي حجة	جامعة كسلا	مناهج وطرق تدريس
د. بدر الدين عبد الحفيظ أحمد عبد الحفيظ	عميد كلية كسلا التقنية	هندسة مدنية

ملحق رقم (4)

مقرر الرياضيات لتخصص التقنية الكهربائية والمكيانيكية

الفصل الدراسي الأول الفصل الدراسي الثاني

الجبر: استعمال الطرقا لتحليلية والبيانية لحل المعادلات ، إستنتاج معادلات الدوال من النتائج التجريبية	الأعداد المركبة: تعريفها ، صيغها القطبية والتربيعية والأسية ، مقلوب الأعداد المركبة ، الإضافة ، الطرح ، الضرب، القسمة، القوى والجذور ، تطبيقات هندسية
الكسور الجذريةوالكسور الجزئية ، المحددات من الدرجة الاولى والثانية ومحددات الدرجة أكبر من 2 واستخدامها في حل المعادلات الآنية	التفاضل : تعريف المشتقة الأولى والثانية ، الإشتقاق بالمبادئ الأولية للدوال الجبرية والهندسيةوالأسية
الهندسة التحليلية: القواعد الأساسية ، الإحداثيات وأنظمتها ، المحاونر الأسية (ex) وعلاقاتها ، الدرجات ، العلاقات ، خواص المثلثات ، معدلة الدائرة والقطع المكافئ	تطبيقات على مسائل السرعة والعجلة وغيرها ، مشتقة الجمع والضرب والقسمة ، مشتقة دالة الدالة.
حساب المثلثات : النسب والعلاقة المثلثية ، قوانين الجيب وجيب التمام لحساب المثلثات ، النسب الزاوية ، الزاوية المركبة ، منحنيات الجيب وجيب التمام والظل ومعرفة أشكالها ، المنحنيات المركبة للجيب وجيب التمام ، التردد والتذبذب ،حل المعادلات المثلثية.	تطبيقات المشتقة الأولى والثانية لمسائل النهايات العظمى والصغرى والمعادلات المرتبطة.
اللوغريتمات : قوانينها وتطبيقاتها الشائعة ،	التكامل : تعريف التكامل وثابت التكامل، التكامل القياسي ، تكامل الدوال الهندسية

تغيير أو تبديل الأساس.	والأسية
المتجهات : تعريفها ، إشارات الزاوية المتعارف عليها ، تركيب وتحليل المتجهات ، قانون متوازي الأضلاع ، التركيب الهندسي.	التكامل بالتعويض والكسور الجزئية ، التكامل بالتجزئة ، التكامل المحدود والمساحة تحت المنحنى.
المتواليات: العددية والهندسية ، الصيغ العامة ، قانون جمع المتواليات ، المتوالية ذات الحدين لمجموعة الارقام الموجبة الصحيحة وتطبيقاتها.	تطبيقات لإيجاد الحجوم ومراكز الثقل وأطول الأقواس والمساحات السطحية والقدرة والطاقة ، القيمة المتوسطة ، جذرمتوسط تربيع القيمة
الآلة الحاسبة : استخداماتها في العمليات الحسابية المختلفة.	المتواليات : متوالية القوى ، متوالية تايلور وتطبقيات عليهما.
الأعداد المركبة: جذور الأعداد أكبر وأقل من الصفر، قيم النسب المثلثية ، استخدام المقلوب للأعداد المركبة	متوالية ماكلورين ، متوالية فور ير وتطبيقات عليها.
الدوال: أنواع والتمثيل التحليلي لها ورسمها ، ميل الخط المستقيم والمنحني	المعادلات التفاضلية : تعريف وتصنيف المعادلات ، حل المعادلات التفاعلية من الدرجة الأولى (فصل المتغيرات)
	المعادلات التفاضلية المتجانسة ، المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية ، تطبيق حل المعادلات التفاضلية على الدوائر الكهربائية والاهتزازات وأنظمة السيطرة الحركة.

ملحق (5)

مقرر الرياضيات لتخصص التقنية الإجتماعية (محاسيبة + إدارية + موارد) وأنظمة الحاسوب

الفصل الدراسي الأول	**الفصل الدراسي الثاني**
الأعداد المركبة تعريفها وصيغها القطبية	تعريف المشتقة الأولى والثانية والمبادئ الأولية
الإضافة والضرب والقسمة والقوى والجذور	مشتقة الجمع والضرب والقسمة ودالة الدالة
الجبر: الطرق التحليلية	الاشتقاق للدوال الجبرية والمثلثية
الكسور الجذرية والكسور الجزئية	تطبيقات على مسائل السرعة والعجلة
الهندسة التحليلية القواعد الأساسية والإحداثيات	تطبيقات على المشتقة الأولى والثانية
الهندسة التحليلية معادلة الدائرة والقطع المكافي	تطبيقات لمسائل النهايات العظمى والصغرى
حسابات المثلثات والعلاقات المثلثية	تعريف التكامل وثابت التكامل
معرفة الأشكال منحيات المركبة للجيب وجيب التمام	التكامل القياسي وتكامل الدوال
المحددات الهندسية والتحليلية	التكامل بالتعويض والكسور الجزئية
قوانين اللوغريثمات	التكامل بالجزئية والتكامل المحدود
المتجهات	تطبيقات لإيجاد المساحات والحجوم
الدوال	متوالية القوى ومتوالية تيلر
المتواليات العددية	متوالية فورير وتطبيقات عليها
المتواليات الهندسية	تعريف وتصنيف المعادلات التفاضلية
الآلة الحاسبة واستخدامها	حل المعادلة من الدرجة الأولى

ملحق رقم (6)

بسم الله الرحمن الرحيم

خطاب مبحوث

الأخ المبحوث:.....

المكرم،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

هذه الإستبانة التي بين أيديكم جزء من دراسة لنيل درجة الماجستير في التربية (مناهج وطرق وتدريس الرياضيات) من جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

وهذه الإستبانة مرحلة أولية لقياس مدى فاعلية منهج الرياضيات الحالي في الكليات التقانية بالسودان، ولضرورة دقة التحليل والوصول إلى نتائج صحيحة تساهم في استكمال الدراسة نأمل منكم مدنا بالبيانات الصحيحة ، وكونوا على ثقة تامة بأن آرائكم وبياناتكم ستكون في غاية السرية.

هدى طارق خوجلي عكو حزم تعليمات

الدارس: **طارق محمد محمود سيودة**

المرفقات :

- صورة من مقرر الرياضيات الحالي بالكليات التقانية.

للإستفسار : جوال : 0122107730