الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية وعلاقته بمنهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام

د. علاء عبد الزهرة الأمين
جامعة الكوفة/كلية العلوم

أهمية البحث والحاجة إليه :

لقد أصبح للرياضيات الدور البارز في الحياة المعاصرة وأصبحت الثقافة الرياضياتية جزءاً مهماً من الثقافة العامة للفرد لا يمكن الاستغناء عنها . وأصبح لزاماً على المناهج الدارسية التي يضعها المختصون في الرياضيات ان ترتفع الى مستوى المسؤولية من اجل تحقيق تعليم وتعلم أفضل للرياضيات يقود إلى أعداد جيل مفكر منتج يستطيع مواجهة تحديات المستقبل بكفاءة وجدارة .

وعلى هذا الأساس فأن من ا ولى واجبات الرياضيات ان تهدف بصورة عامة إلى :

١- مقدرة الطالب على أن يتفهم ويعبر عن نفسه باستخدام الرموز الرياضياتية .
٢- مقدرة الطالب على أن يتفهم ويعبر عن نفسه باستخدام مفاهيم الكميات والأشكال البيانية .
٣- مقدرة الطالب على تطبيق المفاهيم والمهارات الرياضياتية والتفكير الرياضياتي بحل المشاكل العملية والمجردة .
٤- الحصول على المهارات في إجراء العمليات الرياضياتية والقياسات التي تحتاجها أوضاع الحياة اليومية .
٥- تفهم استيعاب الأسس والمفاهيم التي تتضمنها النقاط المذكورة أعلاه .
٦- تفهم واع للدور الذي تقوم به الرياضيات في تطوير الجنس البشري ومساهمتها في حضارة الانسان .
٧- تذوق الجمال في الصيغ والعلاقات الاجتماعية .
٨- التعود على الدقة والضبط والموضوعية . (١،ص١٨)

ولأجل تحقيق ما ورد في النقاط آنفة الذكر يجب أن يقوم بتدريس الرياضيات مدرسون أكفاء سبق وان تم أعدادهم اعداداً يتلائم مع متطالبات العصر الراهن. وعلى الرغم من ان قطرنا قد قطع شوطاً كبيراً في مجال التعليم سواء ما كان منه على مستوى الجامعة أم غيرها الا أن هنالك العديد من الدراسات التي يشير اصحابها إلى ضعف العلاقة بين المواد التي يدرسها المدرس في المدارس والمواد التي يدرسها في الكلية (١٣ ،ص٢١٠) ،علاوة على تأكيد البعض الآخر منهم على أن تكون دروس المرحلة الثانوية اساساً في وضع مناهج الكلية (١١،ص١١٨) ،في حين أشار آخرون إلى أن هنالك علاقة قوية جداً بين المنهج المقرر في المرحلة الثانوية والمنهج المقرر في المرحلة الجامعية (٢،ص٣٢١) .

ونتيجة لما تم الإشارة أليه من دراسات وما افضت أليه نتائج متباينة وفي اختصاصات متباينة غير الرياضيات ارتأى الباحث ان يقوم بدراسة مماثلة في اختصاص الرياضيات للوقوف على طبيعة العلاقة بين مفردات الرياضيات في التعليم الثانوي العام ومناهج الرياضيات في أقسام الرياضيات بكليات التربية في العراق .

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الإجابة عل الأسئلة التالية :-

١- ما هي مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام المغطاة بشكل تام في مناهج أقسام الرياضيات بكليات التربية في العراق .
٢- ما هي مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام المغطاة بشكل جزئي في مناهج أقسام الرياضيات بكليات التربية في العراق .
٣- ما هي مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام غير المغطاة في مناهج أقسام الرياضيات بكليات التربية في العراق .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :-

١- كتب الرياضيات المقرر تدريسها في مرحلة التعليم الثانوي العام للعام الدراسي ٢٠٠٤- ٢٠٠٥ (المصادر ٣-١٠).

٢- مفردات منهاج أقسام الرياضيات بكليات التربية المقرر تدريسها وكما جاء ت في دليل مفردات المناهج الدراسية الخاص بأقسام التربية .

تحديد المصطلحات :

١- الأعداد الأكاديمي : أعداد الطالب ليتخصص في الرياضيات كمدرس وتشرف على تخصصه كلية التربية

٢- العلاقة : يعبر عنها بالنسبة المئوية لمفردات الرياضيات في التعليم الثانوي العام والتي تمت تغطيتها بشكل تام أو جزئي من قبل مناهج أقسام الرياضيات بكليات التربية .

٣- المفردة : "عبارة عن مصطلح يعني كلمات مستخدمة للتعبير عن فكرة " (١٥ ،ص٨٩٢).

٤- المنهج : عرفه (good) بأنه "عبارة عن مجموعة من الدروس المنظمة أو الموضوعات الدراسية المتسلسلة او المتتابعة التي يتطلب من المتعلم إكمالها لغرض تخرجه او حصوله على شهادة في ميدان رئيسي من ميادين المعرفة " (١٤ ،ص٣٥٨) وعرفه (Romine) بانه " كل الخبرات التي يكتسبها التلميذ تحت أشراف المدرسة وتوجيهها سواء أكان ذلك داخل الصف او خارجه " (١٢ ،ص١٠٦) .

ويعرف المنهج اجرائياً بأنه " ما تتضمنه الكتب في الكلية أو المدرسة الثانوية من مفردات" .

٥- التعليم الثانوي العام : يقصد به التعليم الممتد من الصف الأول المتوسط وحتى الصف السادس الاعدادي وللفرعين العلمي والأدبي .

إجـراءات البحث :

أولا : المرحلة الثانوية :

تم دراسة الكتب المقررة لتدريس مادة الرياضيات في الصف الأول المتوسط وحتى الصف السادس الإعدادي وللفرعين العلمي والأدبي ،وتم تحديد المفردات التي تضمنتها تلك الكتب .

وفيما يلي قائمة بموضوعات كتب الرياضيات المقرر تدريسها في المرحلة الثانوية حسب الصفوف الدراسية وقبل تصنيفها إلى مفردات وشطب المفردات المكررة منها .

أ- موضوعات الصف الأول المتوسط (المصدر ٣)

ت	اسم الموضـــوع
١	المجموعات
٢	العلاقات
٣	الأعداد الصحيحة
٤	الكسور
٥	تطبيقات على الكسور
٦	المقادير الجبرية
٧	الجمل الرياضية
٨	التناظر الانعكاس
٩	الأشكال الرباعية
١٠	الحجوم والمساحات الجانبية
١١	مبادئ الإحصاء

ب - موضوعات الصف الثاني المتوسط (المصدر ٤)

ت	اسم الموضوع
١	المجموعات والعمليات عليها
٢	العلاقة والتطبيق

٣	الاعداد النسبية
٤	المقادير الجبرية
٥	الجمل الرياضية
٦	النظام الاحداثي
٧	الانعكاس
٨	التطابق
٩	الحجوم
١٠	مبادئ الاحصاء

ج ـ موضوعات الصف الثالث المتوسط (المصدر ٥)

ت	اسم الموضوع
١	المجموعات والعلاقات والتطبيقات
٢	الاعداد الحقيقية
٣	الحدوديات والتحليل
٤	الجمل الرياضية
٥	المثلث
٦	الدائرة
٧	الهندسة الاحداثية
٨	هندسة التحويلات
٩	الاحصاء

ء- موضوعات الصف الرابع العام (المصدر ٦)

ت	اسم الموضوع
١	المنطق الرياضي
٢	الدوال الحقيقية
٣	الأعداد الحقيقية والمعادلات والمتباينات

٤	حساب المثلثات
٥	الهندسة المجسمة
٦	الهندسة التحليلية

هـ- موضوعات الصف الخامس العلمي (المصدر ٧)

ت	اسم الموضوع
١	الأسس والجذور واللوغارتيمات
٢	المتتاليات
٣	الاستقراء الرياضي والتباديل
٤	القطوع المخروطية
٥	الدوال الدائرية
٦	الغاية والاستمرارية والمشتقة
٧	الهندسة المجسمة
٨	الإحصاء
٩	المصفوفات

و- موضوعات الصف الخامس الأدبي (المصدر ٨)

ت	اسم الموضوع
١	المعادلات والمتراجحات
٢	الهندسة التحليلية
٣	المتتاليات
٤	الأسس والجذور واللوغارتيمات
٥	الإحصاء
٦	الرياضيات عند العرب المسلمين

ز- موضوعات الصف السادس العلمي (المصدر ٩)

ت	اسم الموضوع
١	الأعداد المركبة
٢	القطوع المخروطية
٣	التفاضل
٤	التكامل
٥	الهندسة المجسمة
٦	الاحتمالية

ح- موضوعات الصف السادس الأدبي (المصدر ١٠)

ت	اسم الموضوع
١	التباديل والتوافيق
٢	غاية الدالة
٣	المشتقة
٤	تطبيقات على المشتقة
٥	التكامل

بعد ذلك تم تحديد المفردات الرئيسة التي تضمنتها تلك الكتب بعد حذف المفردات المكررة منها لورودها في الصفوف المتعاقبة، وأصبحت القائمة الرئيسية لمفردات مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية والتي تضم (٤٢) مفردة رئيسة كالآتي :

ت	اسم المفردات
١	المجموعات
٢	العلاقات
٣	التطبيق
٤	مجموعة الأعداد الصحيحة

٥	الكسور وتطبيقاتها
٦	المقادير الجبرية
٧	الجمل الرياضية
٨	هندسة التحويلات
٩	الأشكال الرباعية
١٠	الحجوم
١١	المساحات الجانبية
١٢	مبادئ الإحصاء
١٣	مجموعة الأعداد النسبية
١٤	الهندسة التحليلية
١٥	تطابق المثلثات
١٦	مجموعة الأعداد الحقيقية
١٧	الحدوديات
١٨	التحليل
١٩	الدائرة
٢٠	المنطق الرياضي
٢١	الدوال الحقيقية
٢٢	المعادلات
٢٣	المتباينات
٢٤	حساب المثلثات
٢٥	الهندسة المجسمة
٢٦	الأسس والمتتاليات
٢٧	الجذور
٢٨	اللوغارتيمات
٢٩	الاستقراء الرياضي

٣٠	القطوع المخروطية
٣١	الدوال الدائرية
٣٢	الغاية
٣٣	الاستمرارية
٣٤	المشتقة
٣٥	المصفوفات
٣٦	الرياضيات عند العرب المسلمين
٣٧	الأعداد المركبة
٣٨	التكامل وتطبيقاته
٣٩	الاحتمالية
٤٠	التباديل
٤١	التوافيق

ثانياً: المرحلة الجامعية :

تم تحديد مفردات منهج الرياضيات للمرحلة الجامعية كما وردت في الدليل الموحد الذي يضم مفردات مناهج كليات التربية في العراق وكالاتي:

أ- التفاضل والتكامل : ويضم الموضوعات التالية :

١- الأعداد الحقيقية وخواصها.

٢- الدوال

٣- الاشتقاق

٤- التفاضل

٥- التكامل

٦- الدوال الخاصة

٧- استخدام مفهوم التكامل

٨- طرق في التكامل

٩- القطوع المخروطية

ب- أسس الرياضيات : وتضم الموضوعات التالية :

١- المنطق

٢- المجموعات

٣- العلاقات

٤- التطبيق

٥- قدرة المجموعات

٦- الأعداد الطبيعية

٧- العمليات الثنائية والزمر

٨- الأعداد الصحيحة

٩- الأعداد النسبية

١٠- الأعداد الحقيقية

١١-الأعداد العقدية

ج- الجبر الخطي : ويضم الموضوعات التالية :

١- المعادلات الخطية

٢- مقدمة العمليات على المصفوفات

٣- فضاء المتجهات

٤- رتبة المصفوفة

٥- المحددات

٦- التطبيق الخطي والتحويلات الخطية

٧- القيم الخاصة والمتجهات الخاصة

٨- الجدار الداخلي على فضاء متجهات

٩- الفضاءات الاقليدية

١٠- الصيغة التربيعية

١١- تطبيقات في الجبر الخطي

ء- تفاضل وتكامل متقدم : ويضم الموضوعات التالية :

١- المتتابعات العددية

٢- المتسلسلات العددية

٣- نشر دالة بواسطة متسلسلة قوى

٤- الدوال متعددة المتغيرات

٥- إحداثيات مختلفة وتحويلاتها

٦- مفهوم الغاية والاستمرارية لدالة متعددة المتغيرات

٧- المشتقة الجزئية والكلية والاشتقاق الاتجاهي والتدرج والقيم العظمى والصغرى .

٨- التكاملات المتكررة والتكامل على خط وعلى دائرة وعلى سطح

٩- السطوح في فضاء ثلاثي الأبعاد وفي فضاءات ذات أبعاد أكثر

هـ- معادلات تفاضلية اعتيادية : وتضم الموضوعات التالية :

١- المعادلات التفاضلية وخطية من الرتبة الأولى وحلها

٢- المعادلات التفاضلية وخطية من الرتبة الثانية وحلها

٣- مبرهنة وجود حل المعادلة التفاضلية ووحدانية الحل

٤- معادلات خطية من رتبة أعلى من المرتبة الأولى وحلها

٥- استقلال الحلول

٦- الحل العام لمعادلة متجانسة والحل الخاص لمعادلة غير متجانسة

٧- استخدام طريقة تغيير الثوابت لإيجاد وحل خاص لمعادلة تفاضلية غير متجانسة

٨- تخفيض مرتبة معادلة تفاضلية وتحويلات لابلاس على المعادلات التفاضلية

٩- حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات

١٠-الحل قرب النقاط العددية والنقاط المنفردة

و- جبر الزمر: ويضم الموضوعات التالية :

١- مفهوم الزمر وأنواعها

٢- مفهوم التشاكل بين الزمر

٣- الزمر الجزئية السوية وزمر القسمة والتشاكل الزمري والجداء المباشر للزمر والزمر القابلة للحل

ز- أنظمة بديهيات وهندسة: وتضم الموضوعات التالية :

١- نشأة وتطور النظام البديهي

٢- الهندسة المحددة

٣- صفات النظام البديهي ، الاستقلالية ، التوافق ، الكمال

٤- لمحة تاريخية عن الهندسة

٥- النظام الاقليدي، تعريفه، مكوناته، مواطن ضعفه

٦- النظام الهلبرتي، تعريفه، مكوناته

٧- مواضيع من الهندسة الاسقاطية المستوية

٨- مواضيع من الهندسة الافينية المستوية

٩- مواضيع من الهندسة الترتيبية

١٠-نظام فرضيات الزمرة، هندسة التحويلات

١١-الهندسة اللاقليدية

١٢-خواص المثلث في النظام الاقليدي

ح- التحليل الرياضي : ويضم المواضيع التالية :

١- الأعداد الحقيقية باعتبارها حقلاً مرتباً كاملاً

٢- متتابعة الأعداد الحقيقية

٣- المتسلسلات

٤- الفضاء المتري

٥- مفهوم التطبيقات المستمرة، صفاتها

٦- الغاية

٧- الاشتقاق

٨- تكامل ريمان

٩- القياس

١٠-تكامل لبيك

ط- الإحصاء والاحتمالية: ويضم الموضوعات التالية :

١- الإحصاء الوصفي

٢- مفهوم الحادثة ، مفهوم الاحتمال

٣- مفهوم المتغير العشوائي

٤- توزيع متغير عشوائي وتغاير متغير عشوائي

٥- بعض التوزيعات الخاصة

ي- المعادلات التفاضلية الجزئية: وتضم الموضوعات التالية :

١- تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية

٢- المعادلات التفاضلية الجزئية ذات المرتبة الأولى

٣- المعادلات التفاضلية الجزئية اللاخطية من المرتبة الأولى

٤- طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية ذات المرتبة الأولى

٥- المعادلات التفاضلية الجزئية ذات المرتبة الثانية

٦- طرق الحل لمعادلة لابلاس تحويلات فورية

ك- جبر الحلقات:/ ويضم الموضوعات

١- مفهوم الحلقة ، الحلقة الجزئية

٢- مفهوم الساحة

٣- الحقل

٤- حل المعادلات

٥- مفهوم المديولات

ل- التحليل العددي: يضم الموضوعات التالية :

١- تحليل الأخطاء

٢- حول المعادلات غير الخطية

٣- حول المقطوعات الخطية

٤- الاندراج والاستكمال

٥- التكامل والتفاضل العددي

٦- حل المعادلات التفاضلية

م- التبولوجي: ويضم الموضوعات التالية :

١- الفضاءات المترية

٢- الفضاءات التبولوجية

٣- المشتقة والاستمرارية للفضاءات التبولوجية

٤- بديهيات الفصل

٥- الفضاء المرصوص

٦- الفضاءات المتصلة

٧- الهوموتوبيي

ن-التحليل العقدي : ويضم الموضوعات التالية :

١-الأعداد العقدية .

٢- الدوال التحليلة

٣- التكامل العقدي

٤-تطبيقات برهنة كوشي

٥- التطبيقات الحافظة

س-الإحصاء الرياضي : ويضم الموضوعات التالية :

١-بعض التوزيعات المستمرة والتقطعة

٢-تحويل المتغيرات العشوائية بالانواع المتصلة وغير المتصلة

٣-الفترات العشوائية

٤- التقدير

٥-الاختيارات والفرضيات الإحصائية

ثالثاً : تنظيم جدول مقارنة :

بعد أكمال المقررات الدارسية لكل من المرحلة الثانوية والجامعية وتعيين مفردات الرياضيات التي تضمنتها تلك المقررات او تكرار ورودها في الصفوف تم تنظم جدول مقارنة يتضمن مفردات الرياضيات رئيسية للمرحلة الثانوية وتغطيتها في المرحلة الجامعية كما يلي .

ت	المفردات في المرحلة الثانوية	التغطية في المرحلة الجامعية
١	المجموعات	تغطية تامة
٢	العلاقات	تغطية تامة
٣	التطبيق	تغطية تامة
٤	مجموعة الأعداد الصحيحة	تغطية تامة
٥	الكسور وتطبيقاتها	تغطية جزئية
٦	المقادير الجبرية	تغطية تامة
٧	الجمل الرياضية	تغطية تامة
٨	هندسة التحليلات	تغطية تامة
٩	الأشكال الرباعية	تغطية تامة
١٠	الحجوم	تغطية تامة
١١	المساحات الجانبية	تغطية تامة
١٢	مبادئ الاحصاء	تغطية تامة
١٣	مجموعة الاعداد النسبية	تغطية تامة
١٤	الهندسة التحليلة	تغطية تامة
١٥	تطابق المثلثات	تغطية تامة
١٦	مجموعة الاعداد الحقيقية	تغطية تامة
١٧	الحدوديات	تغطية جزئية
١٨	التحليل	تغطية جزئية
١٩	الدائرة	تغطية تامة
٢٠	المنطق الرياضي	تغطية تامة
٢١	الدوال الحقيقية	تغطية تامة
٢٢	المعادلات	تغطية تامة
٢٣	المتباينات	تغطية تامة
٢٤	حساب المثلثات	تغطية تامة

٢٥	الهندسة المجسمة	تغطية تامة
٢٦	الأسس	تغطية تامة
٢٧	اللوغارتيمات	تغطية تامة
٢٨	الجذور	تغطية تامة
٢٩	المتتاليات	تغطية تامة
٣٠	الاستقراء الرياضي	تغطية تامة
٣١	القطوع المخروطية	تغطية تامة
٣٢	الدوال الدائرية	تغطية تامة
٣٣	الغاية	تغطية تامة
٣٤	الاستمرارية	تغطية تامة
٣٥	المشتقة	تغطية تامة
٣٦	المصفوفات	تغطية تامة
٣٧	الرياضيات عند العرب المسلمين	تغطية تامة
٣٨	الأعداد المركبة	تغطية تامة
٣٩	التكامل وتطبيقاته	تغطية تامة
٤٠	الاحتمالية	تغطية تامة
٤١	التباديل	تغطية تامة
٤٢	التوافيق	تغطية تامة

رابعاً : الوسائل الإحصائية :

تم استخدام النسبة المئوية فقط .

نتائج البحث :

بلغت مفردات الرياضيات الموجودة في المنهج المقرر للتدريب في مرحلة التعليم الثانوي العام (٤٢) مفردة وبعد إجراء المقارنة تم التوصل إلى الآتي :

١- فيما يخص السؤال الأول والذي يتعلق بعدد ومفردات التعليم الثانوي العام المغطاة بشكل تام في منهج الرياضيات في التعليم الجامعي ظهر

ان هنالك (٣٩) مفردة من مفردات التعليم الثانوي العام قد تمت تغطيتها تغطية تامة وشكلت نسبة (٩٢,٩%) من المجموع الكلي لمفردات التعليم الثانوي العام .

٢- وبخصوص السؤال الثاني والخاص بعدد مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام والتي حظيت بتغطية جزئية في المنهج المقرر في التعليم الجامعي، فقد أظهرت النتائج أن هنالك (٣) فقرات قد تمت تغطيتها بشكل جزئي وشكلت نسبة (٧,١%) من المجموع الكلي لمفردات التعليم الثانوي العام.

٣- وبخصوص السؤال الثالث والذي يدور حول عدد مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام والتي لم يغطها المنهج المقرر في التعليم الجامعي فقد أظهرت النتائج عدم وجود أية مفردة

تحليل النتائج :

من خلال ملاحظة نتائج البحث الحالي يتضح الآتي :-

١- هنالك علاقة جيدة بين مفردات مناهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام ومناهج الرياضيات في اقسام الرياضيات في كليات التربية ،وهذا ما ايدته دراسة العبيدي (٢،ص٣١٢) التي اشارت الى وجود علاقة قوية جداً بين المنهج المقرر في المرحلة الثانوية والمنهج المقرر في المرحلة الجامعية .

٢- اظهرت نتائج البحث الحالي ان جميع مفردات منهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام قد تمت تغطيتها في منهج المرحلة الجامعية سواء كانت تغطية جزئية ام تغطية كلية ولاتوجد اية مفردة غير مغطاة ، وبذلك تتميز نتائج هذا البحث عن نتائج البحوث السابقة والتي كانت تشير الى وجود بعض المفردات في التعليم الثانوي العام لم يتم تغطيتها في التعليم الجامعي ، وهذه بطبيعة الحال نقطة قوة في مناهج الرياضيات وموائمتها لمناهج التعليم الجامعي .

التوصيات :

١- ينبغي ان تتضمن المناهج الدراسية في اقسام الرياضيات لكليات التربية كل ماهو جديد في مجال الرياضيات .

٢- تخصيص مفردات في مناهج اقسام الرياضيات بكليات التربية لدراسة تاريخ الرياضيات والتطرق الى اكتشافات وبحوث الرجال الاعلام منهم .

٣- زيادة فترة التطبيق لطلبة المرحلة الرابعة في اقسام الرياضيات لكليات التربية وجعلها فصلاً دراسياً كاملاً بدلاً من ستة اسابيع .

٤- تضمين مفردات مناهج الرياضيات في كلية التربية جميع مفردات التعليم الثانوي العام .

٥- التوسع في بعض مفردات مناهج الرياضيات بالتعليم الثانوي ، حيث يحتاج مدرس المرحلة الثانوية الى معلومات ذات علاقة وثيقة بمادة اختصاصه .

المصـــادر

١- الصقار ، عبد الحميد ،محمد .(اصول تدريسي الرياضيات ،ط١ ،مطبعة (العاني)،بغداد ١٩٨٧ .

٢- العبيدي ، صالح عبد اللطيف ، عباس عبد المهدي عبد الكريم ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،الاعداد الاكاديمي لطلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية جامعة بغداد وعلاقته بمنهج الاحياء في التعليم الثانوي العام ، العدد ١٣، ١٩٨٩ .

٣- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الاول (متوسط) ط١٢ ،٢٠٠٤ م .

٤- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الثاني (متوسط) ط١١ ،٢٠٠٤ م .

٥- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الثالث (متوسط) ،٢٠٠٤ م .

٦- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الرابع العام ط٧ ،٢٠٠٤ م .

٧- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الخامس علمي ط٨ ،٢٠٠٤ م .

٨- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف الخامس الادبي ط٩ ،٢٠٠٤ م .

٩- العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف السادس علمي ط٨ ،٢٠٠٤ م .

١٠-العراق ،وزارة التربية الرياضيات للصف السادس الادبي ط١٠ ،٢٠٠٤ م .
١١-محمدسعيد ، ابو طالب وآخرون . تقويم نظام اعداد مدرس التعليم الثانوي ،كلية التربية ، جامعة بغداد ، مركزالبحوث التربوية والنفسية ،اب ،١٩٧٩ .
١٢-مجاور ،محمد صلاح الدين .فتحي الدين . المنهج المدرسي .
١٣-زكي ،سعد وآخرون . دراسة تحليلية لمشكلات التطبيقات التدريسية في كلية التربية ، جامعة بغداد ،مجلة الاستاذ ، كلية التربية جامعة بغداد ،العدد ٣ ،المجلة ١ ، ١٩٨٠ .
١٤-Good , water , w^Harp " Henry in curriculum Encyciopedia of Educational nesearch" th,rd Edition , New york.the Macmillan co.1960.
١٥-Hornby," Dictionars of Current English – oxford Advanced Learnoges" Oxford university press 1984.

الهوامش :

١. أعد الباحث بحثه الموسوم ((الإعداد الأكاديمي لطلبة قسم الرياضيات بكليات التربية وعلاقته بمنهج الرياضيات في التعليم الثانوي العام)) لغرض الاستفادة لكل من وزارة التربية ومديريات التربية لايجاد ومدى استفادة علاقة المواضيع في التعليم االثانوي العام والتعليم الجامعي فهل هي امتداد لتلك المواضيع .
٢. اقتبست هذه المواضيع المذكورة في البحث من المصادر الموثقة والصادرة من وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي .
٣. يعتبر البحث كدليل أو مرشد لمعلم الرياضيات وخاصة المعلمين والمدرسين الجدد .
٤. يقصد بالمفردة مصطلح يعني كلمات مستخدمة للتعبير عن فكرة .