

هندسة عديدات الطيات الجزئية من عديد الطيات من نوع - T

إعداد

عواطف بنت محمد بن مصلح الجدعاني
بكالوريوس علوم وتربية (قسم الرياضيات)

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم
(تخصص رياضيات بحثة/هندسة تفاضلية)

إشراف

د. ريم عبد الحميد الغفاري
استاذ مساعد الرياضيات البحثة (هندسة تفاضلية)
جامعة الملك عبد العزيز (كلية العلوم للبنات- قسم الرياضيات)

كلية العلوم للبنات

جامعة الملك عبد العزيز

جدة - المملكة العربية السعودية

١٤٣١-١٤٣٢ هـ / ٢٠١٠-٢٠١١ م

**GEOMETRY OF SUBMANIFOLD OF
T-MANIFOLD**

BY

AWATIF MOHAMMED AL-JEDANI

**A thesis submitted for the requirements of the degree of Master of Science
(pure mathematical – differential geometry)**

SUPERVISED BY

Dr. REEM AL-GHEFARI

FACULTY OF SCIENCE FOR GIRLS

KING ABDULAZIZ UNIVERSITY

JEDDAH – SAUDI ARABIA

1431-1432 A.H. \ 2010-2011 A.D.

قائمة المحتويات

..... أ	نموذج إجازة الرسالة
..... ب	شكر وتقدير
..... ج	مستخلص باللغة العربية
..... د	قائمة المحتويات
..... ١	مقدمة
..... ٤	الباب الأول : أساسيات هامة
..... ٤	١-١ مقدمة
..... ٤	٢-١ عديدات الطيات التفاضلية
..... ١٣	٣-١ عديدات الطيات الريمانية
..... ١٥	٤-١ عديد الطيات المترى المتلامس تقريباً
..... ١٧	٥-١ عديد طيات كوشي ريمان من عديد الطيات المترى المتلامس تقريباً
..... ٢٥	٦-١ عديد الطيات من النوع T
..... ٣٠	الباب الثاني : عديدات الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان من النوع T
..... ٣٠	١-٢ مقدمة
..... ٣٠	٢-٢ بعض التمهيدات الأساسية
..... ٣٧	٣-٢ التوزيعات التكاملية على M
..... ٤٦	الباب الثالث : ضرب كوشي ريمان لعديدات الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان من النوع T
..... ٤٦	١-٣ مقدمة
..... ٤٦	٢-٣ بعض التمهيدات الأساسية
..... ٥٠	٣-٣ التوريق للتوزيعين $D \oplus \mu, D^\perp$
..... ٦٢	٤-٣ عديد الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان العمودية من النوع T

٣-٥ العلاقة بين عديدات الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان العمودية من النوع T – وضرب كوشي
ريمان.....٧٨

د

الباب الرابع :التقوس المقطعي وممتد ريسي والتقوس القياسي لعديد الطيات الجزئية من النوع كوشي	
ريمان من فضاء الشكل من النوع T-.....	٨٢
١-٤ مقدمة	٨٢
٢-٤ التوزيعان D, D^\perp	٨٣
٣-٤ التقوس المقطعي لعديد الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان من فضاء الشكل من النوع T-...٩٣	
٤-٤ ممتد ريسي والتقوس القياسي لعديد الطيات الجزئية من النوع كوشي ريمان من فضاء الشكل	
من النوع T-.....	١٠١
المراجع	١٣٤
قائمة المصطلحات	١٣٧
Abstract.....	I.

المستخلص

تعد نظرية عديدات الطيات الجزئية (Submanifolds Theory) من الموضوعات الهامة في علم الهندسة التفاضلية ، حيث ظهر لها العديد من التطبيقات الهامة في الفيزياء وبعض فروع العلم الأخرى . ومن هذا المنطلق تركزت هذه الأطروحة حول دراسة عديد طيات كوشي ريمان الجزئية من عديد الطيات من نوع T التي تعتبر امتداداً حديثاً لنظرية عديدات الطيات الريمانية ، ومجالاً خصباً للبحث والدراسة . فقد درسنا وحللنا بشكل شامل بعض النظريات والفرضيات لعديد طيات كوشي ريمان الجزئية من عديد الطيات من نوع T . إضافة لذلك درسنا ضرب كوشي ريمان وعديد طيات كوشي ريمان الجزئية العمودية من عديد طيات من نوع T والعلاقة بين هذين الموضوعين . أخيراً درسنا الشروط التكاملية للتوزيعات والتقوس المقطعي وممتد ريسي والتقوس القياسي وحصلنا على نتائج جديدة في كل هذه المواضيع .

ABSTRACT

The geometry of Submanifolds is a very important and useful branch in differential geometry , Since it has many important applications in physics and some other branches of sciences .Based on the above perspectives , the present thesis focus on the study of CR-submanifold of an T- manifold, which is considered as modern extensions of Riemannian manifold theory, and also it is very interesting topic for study and research. We studied comprehensively some theories and properties of CR-submanifold of an T- manifold . Furthermore, we studied CR-product, normal CR-submanifold of an T- manifold and the relation between these two topics.Finally, we studied integrability conditions of distributions, sectional curvature, Ricci tensor and scalar curvature . Moreover, we obtained new results related to the mentioned matters.

(لا يوجد ملخص عربي وانجليزي ونتائج)