الفصل السادس
الخلاصة

تطورت مراجع الاسناد الجيوديسية في ليبيا كما هو الحال في معظم دول العالم ففي ليبيا في فترة الاستعمار الإيطالي كان هناك بعض الاعمال المساحية في الشمال بمحاذاة الشريط الساحلي، وكانت مناطقية حيث يتم عند نقاط بداية الاحداثيات قياسات فلكية لكل من دائرة العرض الفلكية وخط الطول الفلكي وكذلك التسامت الفلكي وتعتبر هذه النقطة نقطة الأصل وبداية الاحداثيات الجيوديسية المحلية

وفي نهاية الخمسينيات من القرن الماضي قام فريق المهندسين بالجيش الأمريكي بأنشاء شبكة المثلثات على طول الشريط الساحلي وربط هذه الشبكة على مرجع الاسناد الأوربي 1950(ED50) واصبح هذا المرجع الجيوديسي هو المرجع المحلي لليبيا وتغطى هذه الشبكة من الضوابط الافقية شمال البلاد فقط.

وعليه كان من الضروري تغطية كل البلاد بشبكات ضبط افقية وبمرجع جيوديسي محلي لإعدا د الخرائط والاعمال المساحية الأخرى، ولان إنشاء شبكات ضوابط تغطى البلاد بالطرق التقليدية والمتمثلة في قياس المسافات والزوايا تعتبر مكلفة وتحتاج الى وقت طويل وصعوبة الاعمال خاصة في الصحراء وعليه في سبعينيات القرن الماضي تم تنفيد الشبكة الجيوديسية الأساسية التي تتكون من 45 نقطة دوبلرتغطي كامل البلاد وكانت احداثيات هذه النقاط في نظام احداثيات الأقمار الصناعية أقمار دوبلر في ذلك الوقت وقد تم تعريف مرجع الاسناد الجيوديسي الليبي الأوروبي 1979(ELD79) ليكون مرجع الاسناد المحلي لليبيا لكل الاعمال المساحية والخرائطية في ليبيا وذلك من خلال حساب متوسط عناصر تحويل الاحداثيات من نظام احداثيات الأقمار الصناعية الى مرجع الاسناد الأوروبي 1950 وهكذا تم تغطية البلاد بنظام جيوديسي محلي يسمى مرجع الاسناد الأوروبي الليبي 1979.

ومع تطور تقنيات القياس الجيوديسية الفضائية تطورات مراجع الاسناد الجيوديسية الافقية والرأسية في العالم. وعليه تمت إعادة تعريف مرجع الاسناد الجيوديسي الأوروبي الليبي 1979 الى المرجع الجيوديسي الليبي LGD2006 .

الان اصبح العالم كله كانه قرية واحدة واصبح النظام المرجعي الأرضي العالمي $(ITRS)$ الذي مركزه هو مركز ثقل الأرض ومتبت الى الأرض $(ECEF)$, والالبسويد المرافق لهذا النظام هو نظام الاسناد الجبوديسي 1980 $(GRS80)$, وهو الالبسويد المتساوي الجهد الذي يمتل الشكل الهندسي للأرض وكذلك يمتل الجاذبية الأرضية النظرية في حين ان الالبسويد في مراجع الاسناد الجيوديسية التقليدية يمتل

الشكل الهندسي للأرض فقط , ولهذا فان الارتفاعات الجيوديسية في مراجع الاسناد المحلية ليس لها علاقة واضحة الى الجاذبية الأرضية .

وتستعمل الاحداثيات في الاطار المرجعي الأرضي العالمي $(ITRF)$ في كل المنتجات المساحية متل المرئيات الفضائية ونماذج الجيويد وفي النماذج الرقمية للارتفاعات (DTM) وفي معادلات الجاذبية الأرضية النظرية وكذلك في تحديد المواقع بواسطة الأقمار الصناعية (GPS) .

وعليه ولما لهذا النظام المرجعي الأرضي العالمي من مزايا فان نظم المراجع الجيوديسية المحلية قد استبدلت بانظمة المراجع الحديثة في كل من أمريكا وكندا وأوروبا وفي بداية التغير في أمريكا الجنوبية , وان الدول التي لاتزال تستعمل أنظمة المراجع الجيوديسية المحلية سوف تقوم باستبدال هذه المراجع بالنظام المرجعي الأرضي العالمي وليبيا من الدول التي لاتزال تستعمل النظام الجيوديسي المحلي في جميع الاعمال المساحية والخرائطية .