

جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

محاضرات في نظم المعلومات الجغرافية GIS



الدكتور هشام توفيق جميل خورشيد



❖ نظام التوقيع العالمي (GPS) Global Positioning System :

نظام التوقيع العالمي Global Positioning System ويرمز له (GPS) هو نظام ملاحة عبر الأقمار الصناعية يقوم بتوفير معلومات عن الموقع والوقت في جميع الأحوال الجوية في أي مكان على أو بالقرب من الأرض حيث هناك خط بصر غير معاق لأربعة أو أكثر من أقمار ال GPS. يوفر النظام قدرات مهمة للمستخدمين العسكريين والمدنيين والتجارين في جميع أنحاء العالم. أنشأت حكومة الولايات المتحدة النظام وهي التي تحافظ عليه وجعلت الوصول له مجاني لأي شخص لديه جهاز استقبال GPS.

أنشئ النظام أساسا أثناء الحرب الباردة لأغراض عسكرية بحتة وذلك لتوفير نظام ملاحي للجيش الأمريكي وحلفائه لمساعدة الطائرات والقطع البحرية للوصول لأهدافها في مختلف الأحوال الجوية. وقد كانت الأجهزة الأولى أضخم مما يمكن لجندي المشاة حمله بالسهولة اللازمة وفيما بعد تم تطويع النظام للاستخدام في الأسلحة الموجهة.

في هذه الأثناء توسعت التطبيقات المدنية بشكل كبير حتى أصبح لاغنى عن النظام في الحياة اليومية للمدنيين حول العالم. ويصعب تخيل عمل أنظمة مثل بطاقات الائتمان وأنظمة الصراف الآلي وكثير من شبكات الاتصال بدون وجود نظام الجي بي إس. حيث يستخدم النظام في ضبط تزامن الأجزاء المختلفة من هذه الأنظمة مع بعضها. ومن الجدير بالذكر أن استخدام النظام لضبط التزامن أهم من استخداماته المكانية الأخرى على غير المتعارف عليه عادة. وهو السبب الأساسي الذي دعى الاتحاد الأوروبي للشرع في نظام غاليليو لتقليل الاعتماد على النظام الأمريكي العسكري. وهو ما رد عليه الأمريكيون بخطة تحديث النظام المشهورة سنة ١٩٩٨.

شكل (١٩) بعض أنواع GPS



يستخدم اليوم النظام في تطبيقات مدنية اهمها:

١. توجيه الطائرات المدنية والملاحة البحرية.
٢. الاستخدام الشخصي كالرياضة والنزهة
٣. أنظمة ملاحة السيارات وإرشاد السائق إلى الهدف.
٤. كما أن للنظام تطبيقات في ميدان الجيولوجيا والجيوديسيا وقياسات التصدعات الأرضية وحركة القارات.

المصادر

- المؤتمر الاقليمي الاول لنظم المعلومات الجغرافية،نظم المعلومات الجغرافية والتكامل الاقليمي ،القاهرة، ابريل، ٢٠٠٢ .
- نجيب عبد الرحمن الزيدي،نظم المعلومات الجغرافيةGIS،ط١،دار اليازوري،عمان ،الاردن،٢٠٠٧.
- محمد علي رجب السيد، نظم المعلومات الجغرافية الحديثة GIS ،ط١،الاسكندرية،مصر،دار الوفاء للطباعة والنشر،٢٠١٥.
- وسام الدين محمد عبده،نظم المعلومات الجغرافية،جامعة الدمام،كلية العمارة والتخطيط،قسم عمارة البيئة.
- منتدى نظم المعلومات الجغرافية <http://www.gis.club/vb/forumdisplay.php?f=5>
- منتدى الجغرافيون العرب / <http://www.arabgeographers.net/vb/>
- محمد الخزامي عزيز ،محاضرات في نظم المعلومات الجغرافية،مكتب الاستشارات والتدريب – كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت ،٢٠٠٧.
- محمد عبد الجواد محمد علي، نظم المعلومات الجغرافية: الجغرافيا العربية وعصر المعلومات، دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢ .
- عماد الصباغ،نظم المعلومات الجغرافية- ماهيتها ومكوناتها،ط١،دار الثقافة للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٠.
- بشار هاشم كنوان ،هشام توفيق جميل ،جامعة ديالى ،كلية التربية للعلوم الإنسانية،محاضرات في مادة نظم المعلومات الجغرافية،المرحلة الرابعة،٢٠١٨.