

- انّ المقارنة بين **قدرات الذكاء الانساني** ومحاكاة الذكاء الصناعي لها يكشف عن ان الاولى **لا زالت أكبر** من الثانية، والجدول التالي يوضّح أبعاد **من مقارنة** الذكاء الانساني و**الصناعي**.

الخصائص	الطبيعي (البشر)	الصناعي (الالة)
- القدرة على استخدام الحواس والعيون، الاذان، اللمس، الشم.	عالية	منخفضة
- القدرة على ان تكون خلاقا وتخيليا	عالية	منخفضة
- القدرة على التعلم من الخبرة	عالية	منخفضة
- القدرة على التكيف	عالية	منخفضة
- القدرة على تحمل تكلفة اكتساب الذكاء	عالية	منخفضة
القدرة على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية	عالية	عالية
القدرة على القيام بالحسابات المعقدة	منخفضة	عالية
القدرة على نقل المعلومات	منخفضة	عالية
القدرة على القيام بسلسلة من الحسابات بسرعة ودقة	منخفضة	عالية

تعريف نظم المعلومات الجغرافية GIS

- **تعريف نظم المعلومات الجغرافية :** هي مجموعة من الخرائط المحوسبة وقواعد البيانات المرتبطة معا بغرض التخزين ، الاسترجاع ، الإدارة و تحليل المعلومات .
- **GIS : Geographic Information Systems .**

لمحة تاريخية :

بدأ استخدام نظم المعلومات الجغرافية – بشكل مبسط – في أوائل العقد التاسع عشر في التطبيقات العسكرية عن طريق ربط الخرائط الطبوغرافية بالخرائط العسكرية .
ثم استخدمت في بريطانيا في أواسط القرن التاسع عشر في تتبع انتشار الأمراض والأوبئة .

مكونات نظم المعلومات الجغرافية



(Software)

• البرامج



(Hardware)

• المكونات المادية



(People)

• الأشخاص



(Data)

• البيانات

يمكن وصف أي شيء في العالم بطريقتين:

• معلومات مكانية Spatial Data .

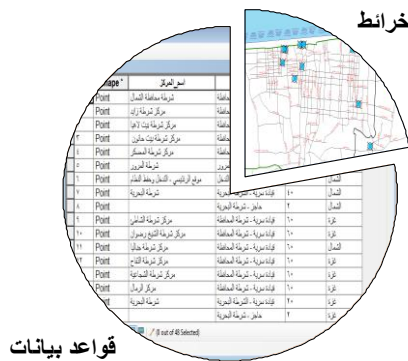
(وتكون على صورة خرائط)

• معلومات وصفية Attribute Data .

(وتكون على صورة قواعد بيانات)

هل نظم المعلومات الجغرافية هي برامج رسم خرائط ؟

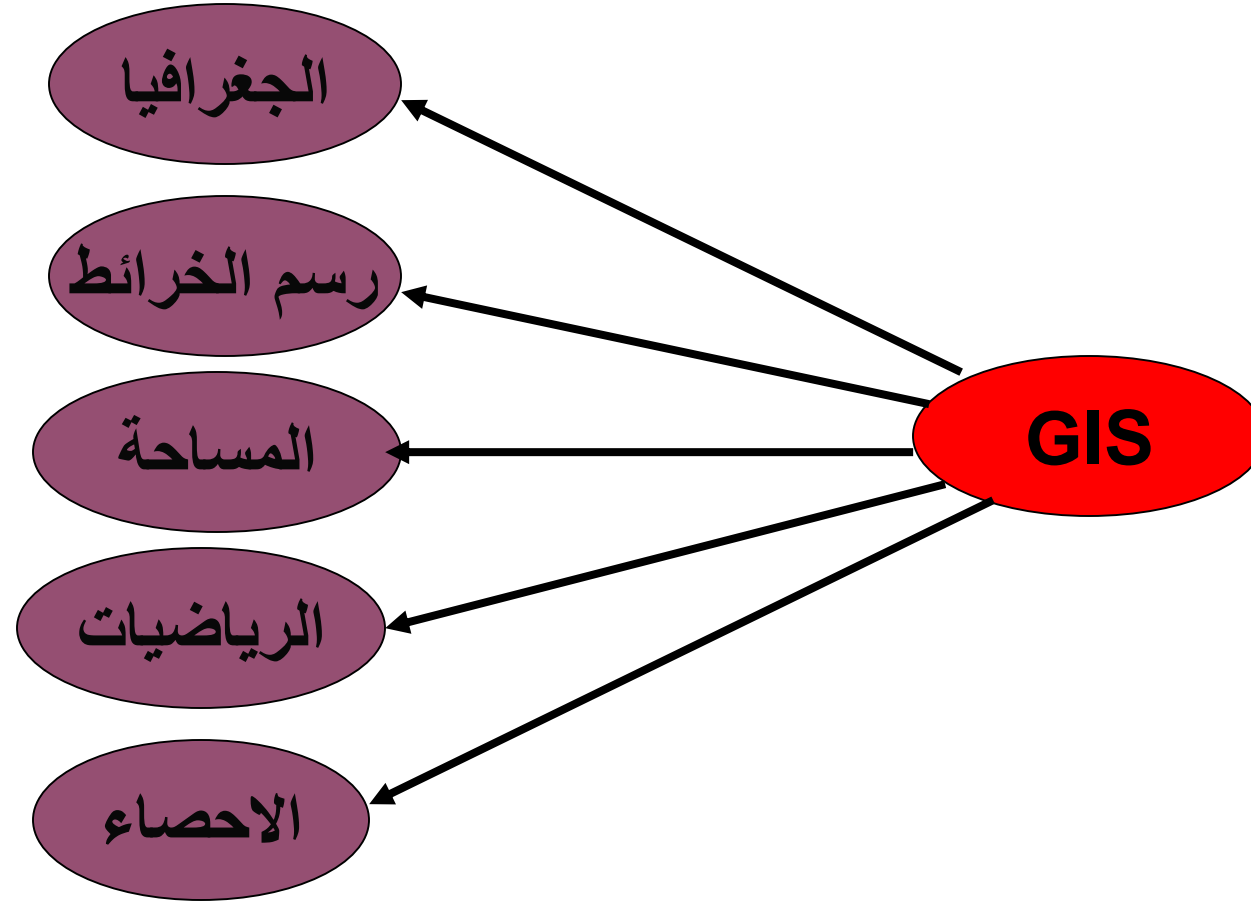
تتكون برامج نظم المعلومات الجغرافية من :



٨٠٠ % قواعد بيانات .

٢٠٠ % خرائط . فقط !!

علاقة نظام المعلومات الجغرافية



أهم مزايا استخدام نظم المعلومات الجغرافية

- حفظ المعلومات آلياً.
- استخراج المعلومات آلياً.
- عرض ورسم البيانات.
- تساعد علي السرعة في الوصول الي كمية كبيرة من المعلومات بفاعلية عالية.
- ربط وتحليل المعلومات الجغرافية وغير الجغرافية.
- تساعد علي اتخاذ افضل قرار في اسرع وقت.

أهم مزايا استخدام نظم المعلومات الجغرافية

- تساعد في نشر المعلومات لقاعدة اكبر من المستخدمين.
- دمج المعلومات المكانية والمعلومات الوصفية في قاعدة معلومات واحدة.
- التمثيل (محاكاة – simulation للاقتراحات الجديدة والمشاريع التخطيطية ودراسة النتائج قبل التطبيق الفعلي علي الأرض.
- القدرة علي التمثيل المرئي للمعلومات المكانية.
- القدرة علي الاجابة علي الاستعلامات والاستفسارات الخاصة بالمكان او المعلومات الوصفية.

وظائف نظم المعلومات الجغرافية :

- إدخال البيانات .
- تخزين البيانات .
- تعديل البيانات .
- الاستفسار .
- التحليل .
- العرض .

مصادر نظم المعلومات الجغرافية

- برامج نظم المعلومات الجغرافية الجاهزة .
- الخرائط المحوسبة CAD .
- قواعد البيانات .
- بيانات ميدانية .
- الصور الجوية (الأقمار الصناعية) .
- الخرائط الورقية .
- نظام تحديد المواقع العالمي GPS .

أهم الأقمار الصناعية المختصة بالتصوير الجوي

Quickbird •

IKONOS •

Orbview 3 •

EROS A1 •

SPOT 5 •

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

١. يدعم اتخاذ القرار لدى قيادة الجهاز .

• توزيع مواقع الشرطة ، ونشر الدوريات / تحديد أماكن يتطلب الوصول اليها.



مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٢- يدعم اتخاذ القرار لدى قيادة الجهاز .

• وضع خطط وأوامر العمليات .



مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٢- يدعم اتخاذ القرار لدى قيادة الجهاز .

- توزيع مواقع الشرطة ، ونشر الدوريات .
- وضع خطط وأوامر العمليات .
- تحليل الظواهر الأمنية .
- عمل توقعات مستقبلية .

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٢. يدعم السيطرة والتحكم لقيادة الجهاز والقيادات الفرعية .

- معرفة الامكانيات البشرية وتوزيعها على منطقة الاختصاص . (أفراد – ضباط – مختصين) .
- معرفة الامكانيات المادية وتوزيعها على منطقة الاختصاص (سيارات – أسلحة – امكانيات متخصصة) .

مواقع الشرطة					
FID	Shape *	اسم المركز	الوصف	عدد الأفراد	المحافظة
٠	Point	شرطة محافظة الشمال	قيادة كتيبة - شرطة المحافظة	٤٠	الشمال
١	Point	مركز شرطة زايد	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٤٠	الشمال
٢	Point	مركز شرطة بيت لاهيا	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٤٠	الشمال
٣	Point	مركز شرطة بيت حانون	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٥٠	الشمال
٤	Point	مركز شرطة المحسك	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	الشمال
٥	Point	شرطة المرور	قيادة سرية - شرطة المرور	٣٠	الشمال
٦	Point	موقع الرنتيسي - التدخل وحفظ النظام	قيادة سرية - شرطة التدخل	٥٠	الشمال
٧	Point	شرطة البحرية	قيادة سرية - الشرطة البحرية	٤٠	الشمال
٨	Point		حاجز - شرطة البحرية	٢	الشمال
٩	Point	مركز شرطة الشاطئ	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	غزة
١٠	Point	مركز شرطة الشيخ رضوان	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	غزة
١١	Point	مركز شرطة جباليا	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	الشمال
١٢	Point	مركز شرطة التفاح	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	غزة
١٣	Point	مركز شرطة الشجاعية	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	غزة
١٤	Point	مركز الرمال	قيادة سرية - شرطة المحافظة	٦٠	غزة
١٥	Point	شرطة البحرية	قيادة سرية - الشرطة البحرية	٢٠	غزة
١٦	Point		حاجز - شرطة البحرية	٢	غزة

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٢. يدعم السيطرة والتحكم لقيادة الجهاز والقيادات الفرعية .

- معرفة انتشار المواقع والنقاط في منطقة الاختصاص .
- معرفة الامكانيات البشرية وتوزيعها على منطقة الاختصاص . (أفراد - ضباط - مختصين) .
- معرفة الامكانيات المادية وتوزيعها على منطقة الاختصاص (سيارات - أسلحة - امكانيات متخصصة) .

٣. يرفع من مستوى أداء إدارة العمليات بشكل ملحوظ .

- التعرف السريع على مكان الحدث من خلال الخرائط المحوسبة .
- إعطاء تعليمات صحيحة ودقيقة بناء على المعرفة الدقيقة بأرض الحدث من خلال الخرائط المحوسبة المفصلة .
- معرفة الزمن اللازم للوصول دورية الشرطة أو جهة الاختصاص لمكان الحدث .
- التعرف بدقة على حدود النفوذ لمراكز الشرطة ، ومنع حدوث أي تداخلات .
- سهولة ايجاد بدائل أو قوات دعم ، خاصة في حالات الطوارئ .

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٣. يرفع من مستوى أداء إدارة العمليات بشكل ملحوظ .

- سهولة عمل التقارير اليومية والشهرية والسنوية ، من خلال استرجاع الأوامر والمعلومات التي يتم إدخالها عند حدوث أي حدث .
- التأكد من صحة المعلومات ومدى دقتها .

٤. تنظيم الأعمال المرورية .

- معرفة الشوارع المغلقة بسبب أعمال الصيانة أو الحوادث المرورية

٥. تنظيم الأعمال المرورية .

- المراقبة الدورية للتقاطعات الأساسية من خلال الاتصال بكاميرات تبت بشكل مباشر من التقاطعات

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

٦. تسهيل العمل الجنائي (المباحث) :

- عمل ملف جنائي لجميع أصحاب السوابق والجنايات مربوطا في مواقع السكن . مما يسهل حل القضايا الجنائية حسب موقع حدوث الجريمة .
- أرشفة الأعمال الجنائية ، ومراقبة الأعمال الجنائية المنظمة .
- تكثيف التواجد الأمني في المناطق التي تكثر فيها الجريمة .
- مراقبة الأماكن العامة والأسواق من خلال كاميرات فيديو لمنع حصول أي تعديات (العامل النفسي) .

مصادر الاستفادة من GIS في جهاز الشرطة:

- اذكر خمس مجالات يمكن الاستفادة منها بالاستفادة من نظام GIS:

- ١-
- ٢-
- ٣-
- ٤-
- ٥-



نظام تحديد المواقع العالمي

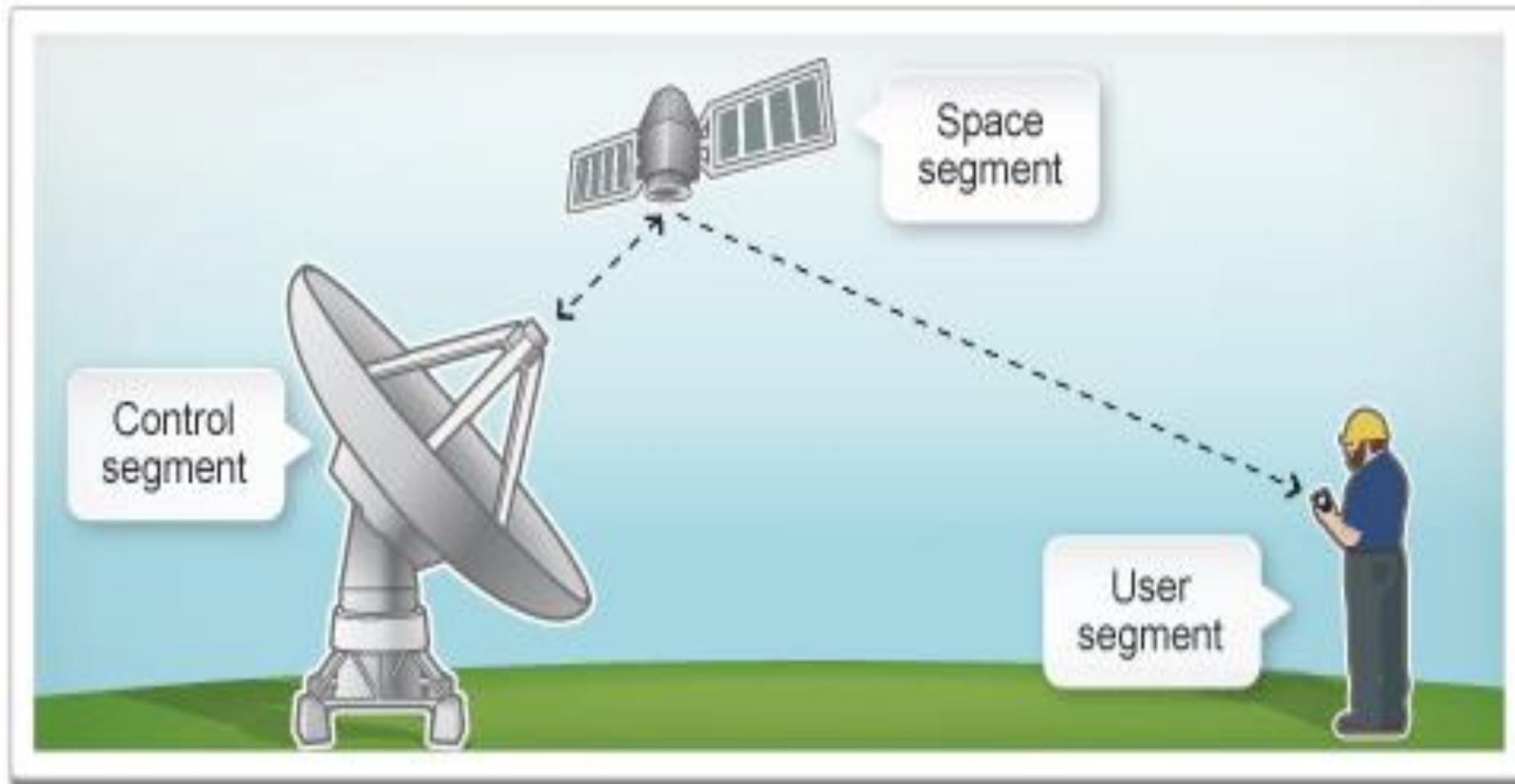
GPS

Global Positioning System

لمحة تاريخية :

- أسسته وزارة الدفاع الأمريكية . وكان قرار إنشائه عام ١٩٧٣ .
- كان يطلق عليه في البداية اسم (NAVSTAR) Navigation System with Timing And Ranging . والذي أطلق عام ١٩٧٨ وكان للاستخدام العسكري فقط .
- خلال الفترة من ١٩٧٨ حتى ١٩٨٥ كانت وزارة الدفاع الأمريكية قد أطلقت ١١ قمرا صناعيا لنظام GPS .
- في عام ١٩٩٥ حدثت قفزة نوعية في الاستخدام المدني للنظام حيث سمحت وزارة الدفاع الأمريكية للمستخدم المدني من الاستفادة من المزيد من الامكانيات التي أتاحت الحصول على دقة لا تتجاوز نسبة الخطأ فيها ١٠-١٥ م بعد أن كانت تصل إلى ١٠٠ م .

مكونات نظام GPS



مكونات نظام GPS :

قطاع الفضاء الخارجي
(الأقمار الصناعية)



قطاع التحكم

(محطات السيطرة والرصد)

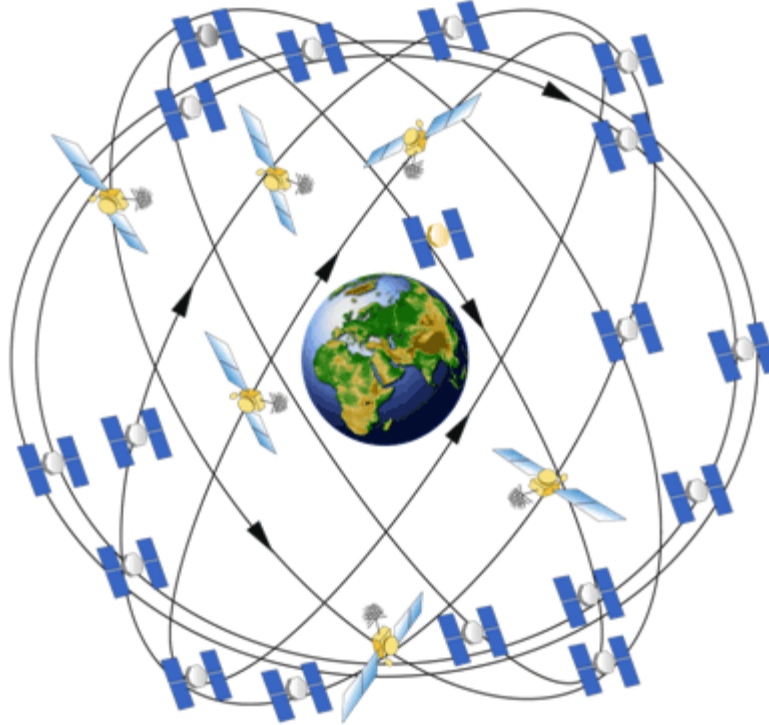


قطاع المستخدم

(جهاز الاستقبال)

أولاً : قطاع الفضاء الخارجي (الأقمار الصناعية) :

- يحتوي نظام GPS على ٣١ قمرا صناعيا فعالا ، بالإضافة إلى (٣ - ٤) أقمار احتياطية .




أولاً : قطاع الفضاء الخارجي (الأقمار الصناعية) :


- يتكون نظام GPS من ٧ مدارات ، في كل مدار يدور ٤ أقمار صناعية بالإضافة إلى مدار جديد يحتوي على ثلاث أقمار .
- كل قمر صناعي يدور حول الأرض مرتين يومياً (أي أن كل لفة حول الأرض تستغرق ١٢ ساعة) .
- ارتفاع المدار عن سطح الأرض ٢٠,٢٠٠ كم .




أولاً : قطاع الفضاء الخارجي (الأقمار الصناعية) :

الجيل	الشركة المصنعة	عدد الأقمار المنتجة	عدد الأقمار الفعالة حالياً	فترة الإطلاق
Block IIA	Rockwell International	19	11	1990-1997
Block IIR	Lockheed Martin	13	12	1997-2004
Block IIR(M)	Lockheed Martin	8	7	2005-2009
Block IIF	Boing	12	1	2010-2011
Block III	Lockheed Martin	-	-	في المستقبل

الدولة	سنة إطلاق القمر	الاسم الرسمي للقمر
<u>الاتحاد السوفيتي</u>	١٩٥٧	<u>سبوتنك-١</u>
<u>الولايات المتحدة</u>	١٩٥٨	<u>إكسبلورر ١</u>
<u>كندا</u>	١٩٦٢	<u>Alouette 1</u>
<u>إيطاليا</u>	١٩٦٤	<u>San Marco 1</u>
 <u>فرنسا</u>	١٩٦٥	<u>أستريكس</u>
<u>أستراليا</u>	١٩٦٧	<u>WRESAT</u>
<u>ألمانيا</u>	١٩٦٩	<u>Azur</u>
<u>اليابان</u>	١٩٧٠	<u>Ōsumi</u>
<u>الصين</u>	١٩٧٠	<u>Dong Fang Hong I</u>
<u>المملكة المتحدة</u>	١٩٧١	<u>Prospero X-3</u>
<u>بولندا</u>	١٩٧٣	<u>Intercosmos</u>
<u>هولندا</u>	١٩٧٤	<u>ANS</u>
<u>إسبانيا</u>	١٩٧٤	<u>Intasat</u>
<u>الهند</u>	١٩٧٥	<u>أريابهاتا (قمر صناعي)</u>
<u>إندونيسيا</u>	١٩٧٦	<u>بلبا</u>
<u>تشيكوسلوفاكيا</u>	١٩٧٨	<u>Magion 1</u>
<u>بلغاريا</u>	١٩٨١	<u>Intercosmos</u>
<u>البرازيل</u>	١٩٨٥	<u>Brasilsat A1</u>
<u>المكسيك</u>	١٩٨٥	<u>Morelos 1</u>
<u>السويد</u>	١٩٨٦	<u>برنامج فايكينغ</u>

	لوكسمبورغ	١٩٨٨	Astra 1A
	المغرب	١٩٨٩	Atlas 1
	الأرجنتين	١٩٩٠	Lusat
	باكستان	١٩٩٠	Badr-1
	كوريا الجنوبية	١٩٩٢	Kitsat A
	البرتغال	١٩٩٣	PoSAT-1
	تايلاند	١٩٩٣	Thaicom
	تركيا	١٩٩٤	Turksat 1B
	تشيلي	١٩٩٥	FASat-Alfa
	ماليزيا	١٩٩٦	MEASAT
	النرويج	١٩٩٧	ثور: العالم المظلم
	الفلبين	١٩٩٧	Mabuhay 1
	مصر	١٩٩٨	نايل سات ١٠١
	الدنمارك	١٩٩٩	هانز أورستد
	جنوب أفريقيا	١٩٩٩	SUNSAT
	السعودية	٢٠٠٠	Saudisat 1A
	الإمارات العربية المتحدة	٢٠٠٠	الثريا
	المغرب	٢٠٠١	زرقاء اليمامة
	الجزائر	٢٠٠٢	السات ١

 اليونان	٢٠٠٣	Hellas Sat 2
نيجيريا	٢٠٠٣	Nigeriasat 1
إيران	٢٠٠٥	سينا ١
كازاخستان	٢٠٠٦	KazSat
كولومبيا	٢٠٠٧	Libertad 1
فيتنام	٢٠٠٨	VINASAT-1
فنزويلا	٢٠٠٨	Venesat-1
سويسرا	٢٠٠٩	SwissCube-1
الجزائر	٢٠١٠	السات ٢
قطر	٢٠١٣	سهيل سات
العراق	٢٠١٤	دجلة سات
المغرب	٢٠١٧	محمد السادس أ
الجزائر	٢٠١٧	ألكوم سات-١

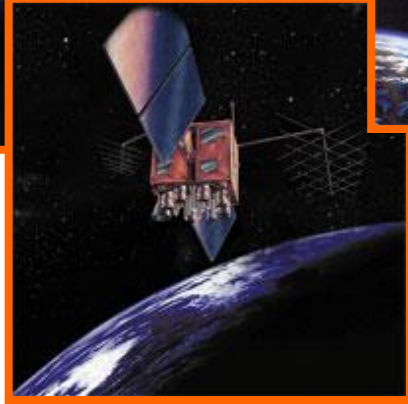
أولاً : قطاع الفضاء الخارجي (الأقمار الصناعية) :



Block IIA



Block IIR(M)



Block IIR



Block IIF



Block III

ثانيا : قطاع التحكم (محطات السيطرة والرصد) :

- يتكون قطاع التحكم من راصد عالمي بالإضافة إلى ٥ محطات تحكم أرضية .
- تضمن استمرار دوران الأقمار الصناعية في مداراتها الصحيحة .
- تضبط الساعات المركبة على متن القمر الصناعي .
- يقوم بتحميل المعلومات الملاحية المحدثة بصفة دائمة ويحافظ على صحة وحالة كوكبة الأقمار الصناعية .



ثانيا : قطاع التحكم (محطات السيطرة والرصد) :



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

الأجهزة اليدوية (التجارية)



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

السيارات وسائل النقل الأخرى



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

الأجهزة المساحية



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

الطائرات والسفن



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

جنود المشاة



ثالثا : قطاع المستخدم (جهاز الاستقبال) :

- ويأتي على صور عديدة منها :

الصواريخ الموجهة البعيدة المدى



مميزات نظام GPS :

- يعمل على مدار ٢٤ ساعة وفي كل الظروف الجوية .
- سهولة التنقل من مكان إلى آخر .
- تعدد صور أجهزة الاستقبال وتعدد الاستخدامات .
- يسهل التنقل دون الحاجة إلى النظر إلى الجهاز من خلال الإرشاد الصوتي ، خاصة أثناء التحرك بالسيارات .
- انخفاض التكاليف .
- سهولة الاستخدام ، ولا يحتاج إلى كثير من التدريب .

عيوب نظام GPS :

- لا يمكنه العمل داخل المباني والمناطق المغلقة .
- ضعف الإشارة في المناطق المدنية التي فيها الكثير من المباني المرتفعة .
- يمكن رصده بسهولة وتتبع تحركاته .
- انخفاض الدقة في بعض الأجهزة التجارية والتي قد تصل نسبة الخطأ فيها إلى ± 15 م).

استخدامات نظام GPS :

- يستخدم في أجهزة النقل (البرية والبحرية والجوية) .
- يستخدم في خدمات الإغاثة والطوارئ .
- يستخدم في عمليات تشغيل الهواتف المحمولة .
- يستخدم في أعمال البنوك والمصارف .
- يستخدم في أعمال مسح الأراضي .
- يستخدم في الأعمال الجيولوجية .
- يستخدم في عمليات صيد السمك .



دقة نظام GPS :

- تصل دقة نتائج أجهزة الاستقبال التجارية (للمستخدم العادي) إلى ٢ - ٣ م في بعض الأنواع .
- بينما تصل إلى سنتيمترات في الاستخدامات العسكرية .
- ويرجع ذلك إلى أن الأجهزة العسكرية تستخدم موجتين قادمتين من القمر الصناعي مما يتيح لها تصحيح النتائج للوصول إلى الدقة المطلوبة .
- بينما الأجهزة المدنية تستخدم موجة واحدة .

دقة نظام GPS :

- بعض الأجهزة المدنية المخصصة لمسح الأراضي تصل الدقة فيها سنتيمترات قليلة .



دقة نظام GPS :

- تدعي وزارة الدفاع الأمريكية أنه في أواخر عام ٢٠١١ سيتاح للمستخدم المدني الوصول إلى نتائج بدقة سنتيمترات قليلة وذلك مع إطلاق الجيل الجديد من الأقمار الصناعية التي ستحتوي على موجة ثانية للاستخدام المدني .
- من أهم عوامل دقة النتيجة هو نوع الجهاز المستقبل ، ثم عدد الأقمار الصناعية التي استقبل المستقبل إشارتها ، ثم الأحوال الجوية .



هل نظام GPS آمن ؟





هل يوجد أنظمة تحديد مواقع تابعة
لدول أخرى ؟



هل يوجد أنظمة تحديد موقع تابعة لدول أخرى ؟

- نعم يوجد ..
- النظام الروسي : Glonass
- النظام الأوروبي : Galileo
- بالإضافة إلى أنظمة أخرى في الصين والهند واليابان .



جهاز Garmin 369/469



Learning About the Keypad

PAGE/MODE Key

- Press to cycle through the main pages in sequence and return the screen from a submenu page.
- Press and hold to switch between Aviation, Marine, and Automotive Modes.

QUIT Key

- Press to cycle through the main pages in reverse sequence, revert to the previous value in a data entry field, or cancel a function.

ENTER/MARK Key

- Press to select a highlighted option, initiate entry, and then confirm.
- Press and hold to mark a waypoint.

MENU/WX Key

- Press to view the Options Menu for the current page.
- Press twice to show the Main Menu.
- Press and hold to toggle XM WX weather on or off on the Map Page.

POWER Key

- Press and hold to turn the unit on or off.
- Press and release to adjust the backlighting and external speaker volume.



IN/OUT Keys

- Press to zoom in or out on the Map Page.

ROCKER Keypad

- Press up, down, right or left to move through lists, highlight fields, on-screen buttons and icons, enter data, or move the map pointer.

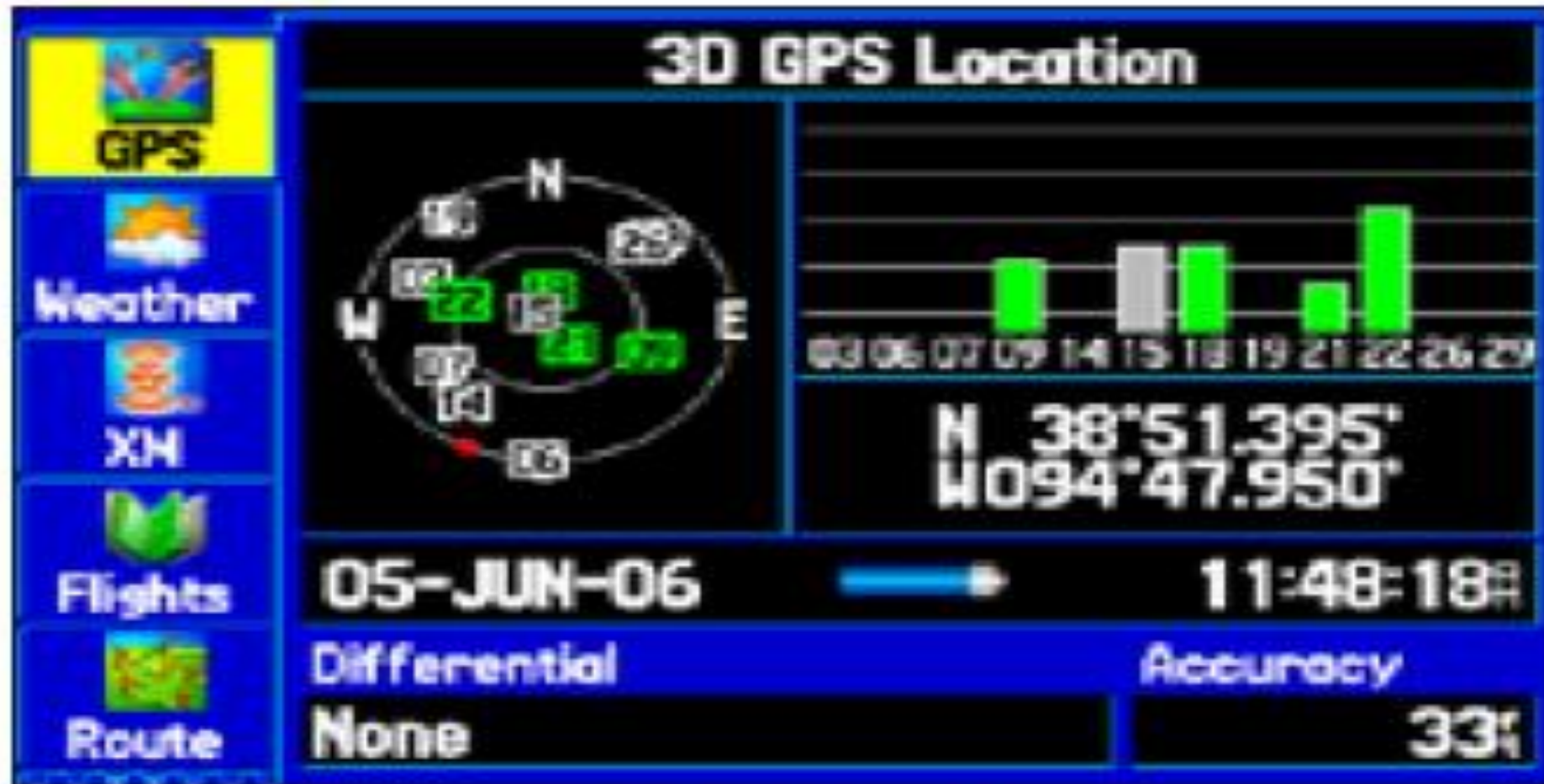
NRST/FIND Key

- Shows the nearest airports, nav aids, points of communication, and airspace boundaries in Aviation Mode.
- Press multiple times in Aviation Mode to show the Find Menu.

DIRECT TO Key

- Press to start a Go To using airports, nav aids, recently used waypoints, or user-created waypoints.
- Press and hold to show additional information for the current destination (such as communication frequency and runway data).
- While in Automotive Mode, press and hold for more than one second to show the Next Turn Page and announce the next turn.

أهم الشاشات :



GPS Page

أهم الشاشات :



The screenshot shows a 'New Waypoint' screen with the following fields and buttons:

New Waypoint		
Name	Category	
0001	Unfiled	
Comment		
06-JUN-06 10:17		
Altitude	Depth	Temperature
12911		
Location		Modified
N 38°51.384' W 094°47.953'		06-JUN-06 10:17:56
Delete	Show Map	Go To

Field

On-screen
buttons

أهم الشاشات :



Go To Page: Aviation Tab

أهم الشاشات :



Find Menu

أهم الشاشات :

HSI showing Course Deviation Indicator (CDI)



أهم الشاشات :

015 030 NE 0	TRACK 034°M	ETE DEST 03:10
N 39°01.431' W094°38.254'	SPEED 130kt	ALTITUDE 7509ft
3:29:03 ^P _M 08-JUN-06	FUEL TIMER 00:00	FLT TIMER 00:00
From Wheeler Downtown (NMK):	SUNRISE 5:52 ^{AM}	SUNSET 8:42 ^{PM}
6.3% S 196M	BATTERY 07:15	POWER 

Position Data Page

أهم الشاشات :



Highway Page