

Computer Application in Agricultural Engineering

Dr. Mahmoud Zaky El Attar
2014

Dr. Mahmoud El Attar
mahmoudzakyelattar@gmail.com

الهدف من دراسة المقرر

التعرف على إمكانيات استخدام الحاسب الآلى
فى التطبيقات الزراعية المختلفة كأحد
الأدوات الفعالة فى مختلف خطوات
التطبيقات الزراعية البحثية، والتطبيقية،
ورفع الكفاءة فى العمليات الإنتاجية.

تطبيقات الحاسب الآلى فى مجال الهندسة الزراعية

مقدمة فى المعلوماتية

مقدمة فى تمثيل البيانات بواسطة الحاسب الآلى

تكوين وخصائص قواعد البيانات الزراعية



USEFUL LINK



- [Moffa, S. \(2011\). Access 2010 Part I Download. Stephen Moffat, The Mouse Training Company & Ventus Publishing ApS \(p. 108\).](#)
- [EVER NOTE PROGRAM](#)

EMAIL: mahmoudzakyelattar@gmail.com

البيانات

حقائق أو قياسات للحقائق وهى لا تعطى معنى محدد بدون معالجة

المعلومات

هى المعانى المستنتجة من البيانات

المعرفة

تؤخذ من المعلومات المستنتجة

مقدمة: المعلوماتية

المعلومات: حالة ذهنية، ومن ثم فإنها المورد الذي بدونه لا يمكن للإنسان استثمار أى مورد آخر.

المعلومات: تمكن من يتحكم فى تدفقها، أن يحكم سيطرته على جميع مقدرات مجتمع المعلومات.

مقدمة: المعلوماتية

المعلومات: مكنت الإنسان من استغلال الموارد الأولية اعتمادا على قوته العضلية أو اليدوية، بابتداع الإنسان حيل للسيطرة على بيئته وتسخيرها لخدمته.

مقدمة: المعلوماتية

المعلومات : أهم ما تمتاز به الدول المتقدمة على المتخلفة (النامية)، ويرجع إلى مجموعة عوامل في مقدمتها توافر مقومات استثمار المعلومات. بينما تتميز الدول المتخلفة بتوافر الموارد الطبيعية وضخامة الموارد البشرية فإنها وقفت بالموارد البشرية عند حدود الكم ولم تعمل على تحقيق التنمية النوعية لهذه الموارد البشرية بالمعلومات

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

البيانات : قياس ارتفاع مستوى منسوب نهر النيل عبر شهور السنة خلال سنوات طوال

المعلومة : بحساب متوسط منسوب نهر النيل خلال الشهور فى العام وخلال الأعوام المختلفة

المعرفة : النيل يفيض خلال شهر _____ ، وله دوره سباعية من الفيضانات و الجفاف

الحكمة : بناء سد أثناء سنوات الجفاف لتخزين المياه من أعوام الفيضان لاستخدامها فى السنوات العجاف.

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

جون هوبكنز
غابر ويفن باغ

اكتشاف تردد اللاسلكي الخاص بالمركبة الفضائية
تسجيل تاريخ وتوقيت الإشارات اللاسلكية بالمركبة الفضائية

تأثير دوبلار

أمكن حساب سرعة المركبة الفضائية ورسم مسارها المداري
وبالتالي تحديد سرعة جسم فضائي من موقع ارضي معروف

فرنك مكلور

طلب القيام بعكس العملية والتعرف على مكان على سطح
الأرض من خلال مواضع فضائية محددة

رئيس البحوث بميريلاند

لحل مشكلة تحديد موضع قطع الغواصات النووية الاستراتيجية
الأمريكية المزمع بناءها في ذلك الوقت ...!

**إطلاق خدمة تحديد المواضع باستخدام
الأقمار الصناعية باستخداماتها
العسكرية والمدنية**





© Ron Leishman * www.ClipartOf.com/439908



١. منظومة **GPS** الأمريكية للملاحة الفضائية

٢. منظومة "**غلوناس**" الروسية للملاحة الفضائية

٣. منظومة "**غاليليو**" الأوروبية للملاحة الفضائية

المنظومة الأمريكية للملاحة الفضائية

أقمار ال GPS تدور حول الكرة الأرضية في مدارات محددة ودقيقة جداً مرتين في اليوم الواحد (٢٤ ساعة) وخلال دورانها تبث إشارات تحمل معلومات عن الأرض . جهاز الاستقبال لديك يستقبل هذه المعلومات ويعمل بعض العمليات الحسابية ليحدد بالضبط موقع المستخدم . هناك أيضاً محطات أرضية تستقبل المعلومات من القمر الصناعي وعلى أساسها تقوم هذه المحطات بتزويد القمر بمعلومات مهمة من أجل أن يعمل على الوجه الأفضل مثل التوقيت والمدار والموقع .. الخ وهذا يعني أن الاتصال مزدوج بين هذه المحطات الأرضية والأقمار الصناعية

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakylattar@gmail.com

المنظومة الأمريكية للملاحة الفضائية



Dr. Mahmoud El Attar
mahmoudzakyelattar@gmail.com

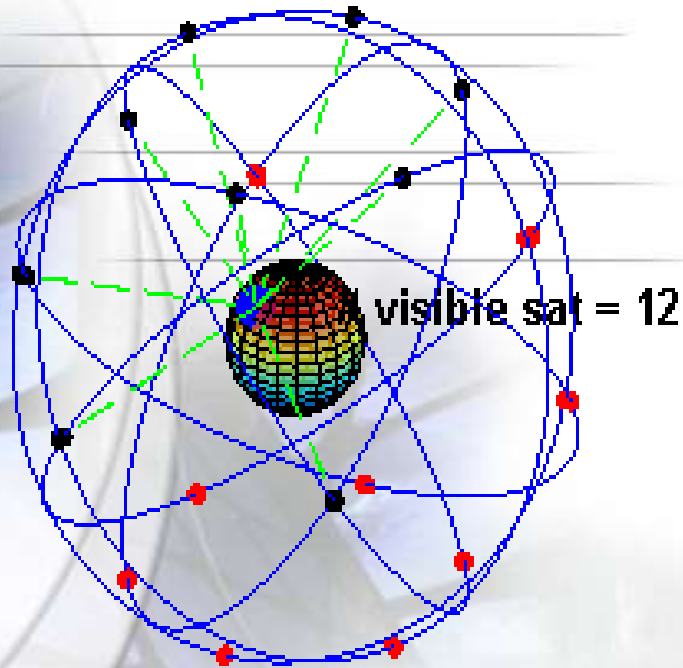
المنظومة الأمريكية للملاحة الفضائية

- في عام ١٩٧٣م بدأ العمل في وزارة الدفاع الأمريكية لتصميم نظام تحديد المواقع، وذلك لاستبدال نظام الملاحة بالأقمار الصناعية المعروف باسم Transit System أو Sat - Nav، وذلك لتفادي عيوبه الممثلة في تغطيته غير الكافية للأقمار الصناعية، وعملياته الملاحية غير الدقيقة. لذا أُستحدث النظام الجديد ليوفر تغطية كاملة وبدقة عالية تغطي الاحتياجات العسكرية. ويتم التحكم في النظام عن طريق القوات الجوية العسكرية، فضلاً عن أن هذا النظام يتوافر للاستخدامات المدنية ويتغلغل في مختلف أوجه الحياة، حيث أن له العديد من التطبيقات الأرضية والبحرية والجوية، كما سيتضح فيما بعد.

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

المنظومة الأمريكية للملاحة الفضائية



ويعتمد هذا النظام على شبكة مكونة من ٢٤ قمراً صناعياً تدور في مدارات على ارتفاع شاهق حول الكرة الأرضية، وتبدو كأنها نجوم صناعية Man - Made Stars تحاول أن تحل محل النجوم الطبيعية التي كان يعتمد عليها في الملاحة

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

المنظومة الأمريكية للملاحة الفضائية



وتتوزع هذه الأقمار الصناعية في مداراتها المخصصة لها بزوايا ومسارات وزمن محدد لكل منها، بحيث يمكن الاتصال مع أربعة أقمار صناعية على الأقل في أي مكان من العالم.

تعطي نتائج عالية الدقة في تحديد المواقع على سطح الأرض على مدار ٢٤ ساعة يومياً، إذ أنها يمكن أن تعطي قياسات دقيقة للغاية، حيث يمكن للمساحين Surveyors باستخدام أجهزة تحديد المواقع GPS الحصول على قياسات تصل دقتها إلى أقل من السنتيمتر الواحد وهو ما تفتقده الأجهزة المساحية التقليدية.

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakylattar@gmail.com

منظومة "غلوناس" الروسية للملاحة الفضائية



- غلوناس " هي منظومة روسية للملاحة الفضائية يشكل نواتها ٢٤ قمرا صناعيا تحلق حول الكرة الأرضية في ٣ مستويات مدارية.
- ويعتبر مبدأ عملها مماثلا لمنظومة GPS الأمريكية للملاحة الفضائية.
- تم اطلاق أول قمر صناعي تابع لها في ١٢ أكتوبر الأول عام ١٩٨٢ واطلق لغاية ٢٤ سبتمبر عام ١٩٩٣ ١٢ قمرا صناعيا منها

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

منظومة " غاليليو " الأوروبية للملاحة الفضائية

بدأ عام ٢٠٠٣، يمثل مشروع غاليليو شبكة ملاحة أوروبية أشبه بنظام تحديد المواقع العالمي الأمريكي (GPS) وغلوناس الروسي. والمنظومة المكونة من ثلاثين قمراً اصطناعياً ستتيح إمكانية تحديد الأماكن على سطح الأرض بدقة تصل إلى أربعة أمتار وتُعرض صورها ثلاثية الأبعاد.



Dr. Mahmoud El Attar
mahmoudzakyelattar@gmail.com

نوعية البيانات في نظم الملاحة بالأقمار الصناعية

البيانات فى أنظمة المعلومات الجغرافية

GIS GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

بيانات وصفية

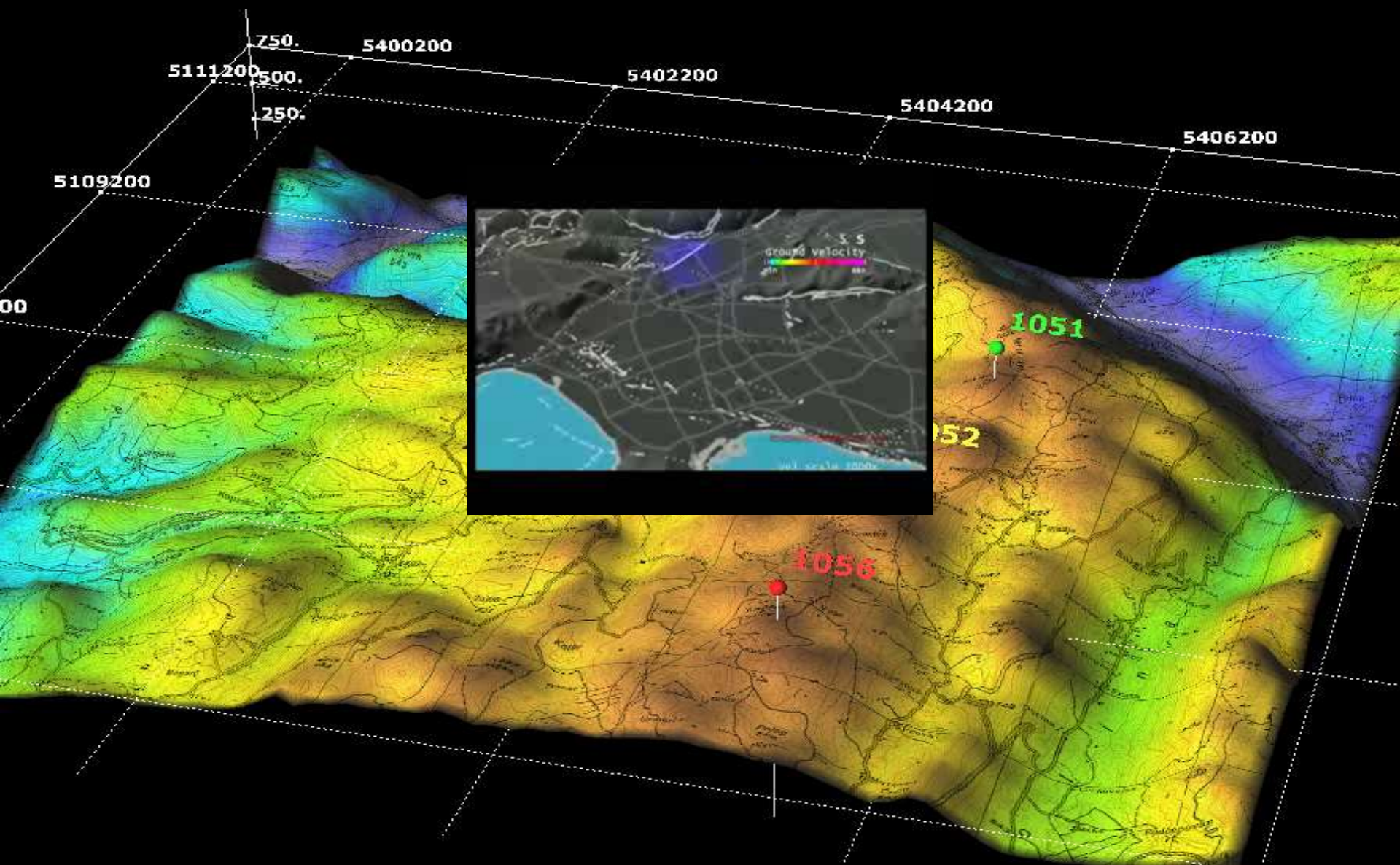
بيانات مكانية

بيانات مكانية SPATIAL DATA

بيانات شبكية
RASTER DATA

بيانات خطية
VECTOR

هي المعلومات التي توضح موقعا أو مكانا، وتكون مرتبطة بموقع ضمن مرجعية مكانية أو جغرافية (مرتبطة بإحداثيات جغرافية وتشمل كافة العناصر الطبيعية والاصطناعية المتواجدة في مكان ما





Grid sampling guided by GPS gives more accurate soil test data.



Variable rate fertilizer application can improve efficiency.

Photo Credit: Dealer PROCESS Magazine



Variable rate seeding, variety changes and starter can adjust for soil properties and productivity.



Crop scouting with new technology improves field records.



On-the-go yield monitors can quickly track variability in the field.

PAST YEARS' YIELDS

SOIL TEST (K)

SOIL TEST (P)

SOIL MAP

Dr Mahmoud El Attar
mahmoudzakyelattar@gmail.com

جائزة نوبل في مجال الطب ٢٠١٤ اكتشاف خلايا التوضع في الدماغ خلايا GPS بالدماغ

جون أوكيفي (الأمريكي) ١٩٧١ اكتشف هذه الخلايا
الزوج النرويجي ٢٠٠٥ ماي بریت موسر ، وإدوارد موسر
اكتشفا جزء آخر من هذه الخلايا

هدفت الأبحاث في الرد على الأسئلة

كيف يمكن للأشخاص توجيه أنفسهم مكانياً

كيف يمكن ادراك الأماكن المتواجدين بها

كيف يمكن ادراك إلى أين نتجه

كيف يمكننا تذكر هذه الأماكن

Dr. Mahmoud El Attar

mahmoudzakyelattar@gmail.com

