



# مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية

المستوى الخامس الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

الاتصال على ١٠١٦

د . اشرف إبراهيم حمودة

كلية الآداب جامعة الدمام

١٤٣٣-١٤٣٤ هـ

# التحليل المكاني في النظام الخطي

## Vector Overlay and Analysis

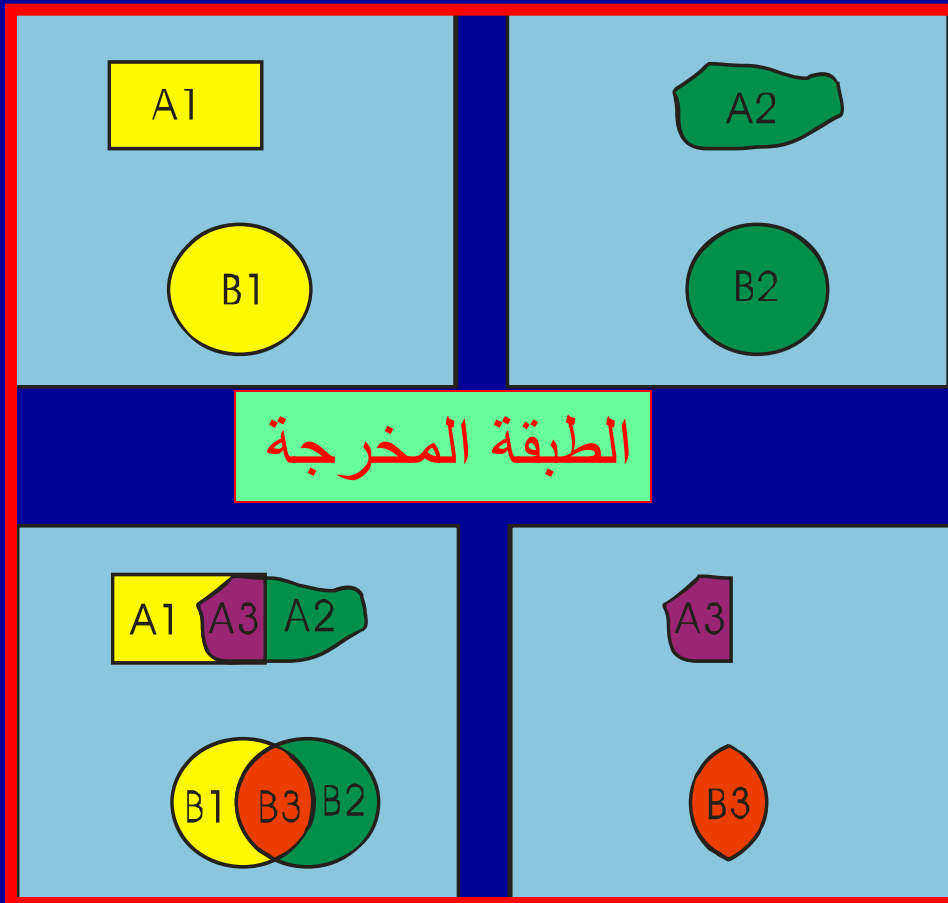
- لا يتطلب التحليل في النظام الخطي إعادة تصنيف للقيم كما هو في التحليل الخلوي
- تقوم برامج أنظمة المعلومات بتنظيم وترتيب النتائج بصورة أتماتيكية فعند وضع طبقتين أو أكثر فوق بعضها البعض في النظام الخطي ، فإن طبقة جديدة ستظهر مضلعات جديدة نتيجة لتطابق المضلعات في الطبقتين ويتم بشكل روتيني صنع جدول جديد في قاعدة البيانات الوصفية لتصف المضلعات الجديدة في الطبقة الجديدة.

# التحليل المكاني في النظام الخطي

## Vector Overlay and Analysis

الطبقة ١

الطبقة ٢



الطبقة ١

الطبقة ٢

المعرف	المساحة
A1	10
B1	8

المعرف	المساحة
A2	8
B2	8

الطبقة المخرجة

المعرف	المساحة
A1	6
A2	4
A3	4
B1	5
B2	5
B3	3

# التحليل الخطي باستخدام منطق بولين

• بولين هو عالم رياضيات انجليزي عاش في القرن التاسع عشر ، ربط بين المنطق والرياضيات. ويتضمن استخدام منطق بولين علي اتجاهين هما :

## القرارات المزدوجة

- حيث تشمل الاجابة عليها احتمالان فقط .  
أما نعم أو لا ، صح أو خطأ موجود أو غير موجود أي للإجابة علي أسئلة تتعلق بوجود أو عدم وجود ظاهرة في مكان جغرافي معين.

## القرارات التي تتعلق بالمقارنات

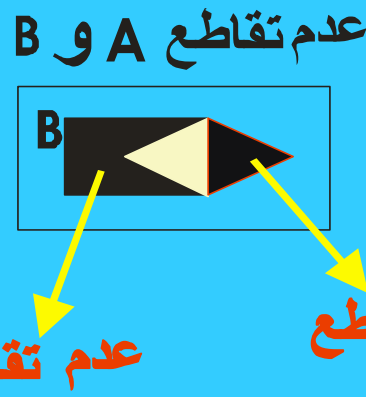
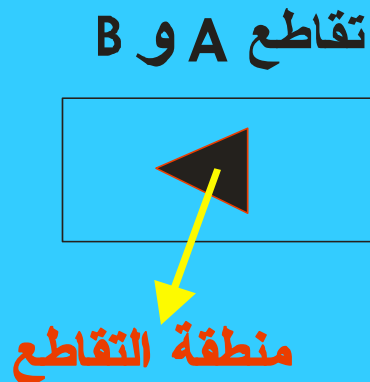
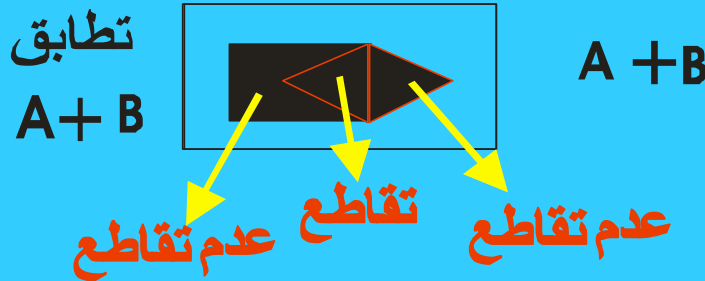
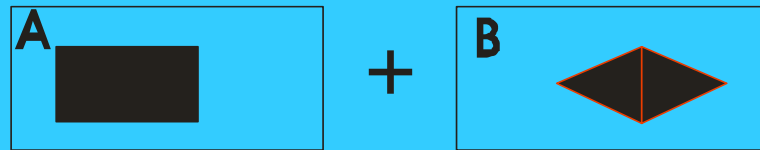
- والتي تتضمن خيارات مثل

- (AND, OR, AND / OR, NOT)

- للإجابة علي اسئلة مثل أين توجد ظاهرة كذا وليس كذا؟ أو أين توجد ظاهرة كذا وظاهرة كذا؟ -- الخ.

# تطبيق الخرائط باستخدام منطق بوليان

## Boolean



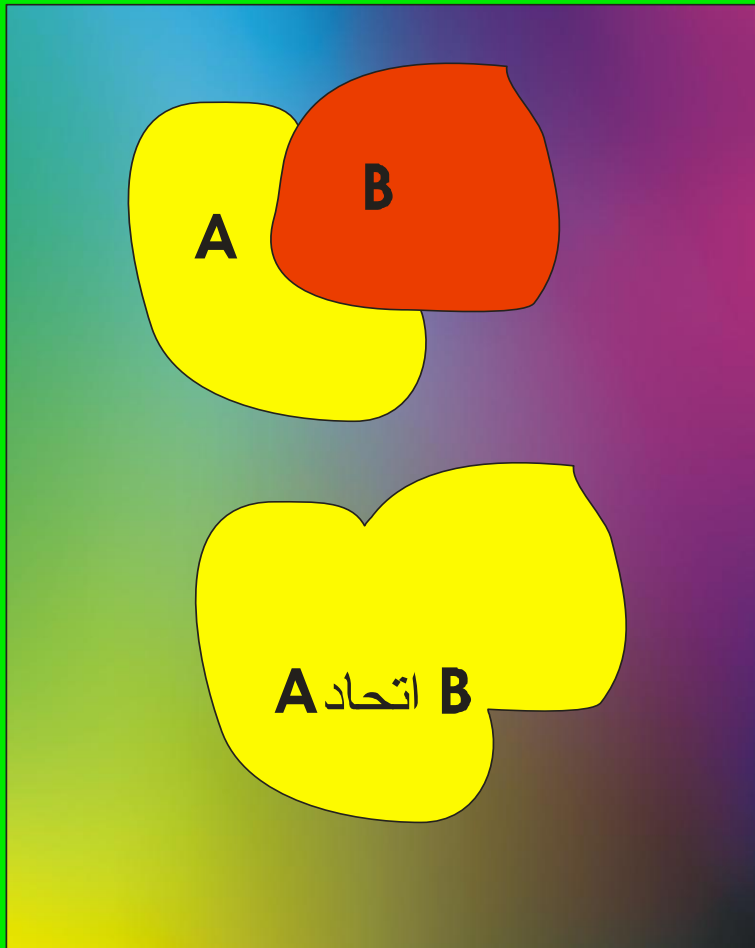
تقاطع الظواهر وعدم  
تقاطعها intersect  
Not intersect

ايجاد المنطقة المشتركة

تظهر لنا ظاهرتين في نفس المكان وبنفس الوقت كوجود السماد والمحاصيل الزراعية أي سيظهر لنا قطع الاراضي التي تتواجد فيها المحاصيل الزراعية والتي حصلت علي اسمدة بنفس الوقت  $A + b$  وعدم التقاطع سيظهر قطع الاراضي التي تزرع المحاصيل الزراعية ولكن لم تحصل علي الاسمدة

# تطبيق الخرائط باستخدام منطق بوليان

## Boolean



الاتحاد Union

دمج المنطقتين

# انواع التحليل المكاني الأخرى

- ١- تحليل الشبكات Network Analysis
- هذا النوع من التحليل مفيد للمؤسسات التي تقدم الخدمات مثل المواصلات والاتصالات والأنابيب والمجاري... الخ.
- تخدم البلديات وشركات الكهرباء والهاتف.. الخ.
- يستخدم تحليل الشبكات لتقديم الخدمات وصيانتها ويمكن اجراء الانواع التالية من التحليل:

# تابع تحليل الشبكات Network Analysis

- تتبع الشبكة Network Tracing بهدف تحديد مسار في الشبكة اعتماداً علي معايير محددة.

- تحديد طريق تقديم الخدمة Routing لتحديد مسار محدد في الشبكة مثل المسار الأقصر او الأسهل او الأسرع او الذي لا يحتوي علي دوران، او الطرق التي تخضع للصيانة.

## تابع تحليل الشبكات Network Analysis

• تحديد افضل طرق التوزيع Allocation  
مثل تحديد جزء من شبكة معينة يتبع  
محطة تزويد او مركز صيانة مثلاً ، او  
تحديد حجم المنطقة التي تخدمها مدرسة او  
مركز دفاع مدني او حجم المنطقة التي  
يغطيها باص مدرسة.. الخ.