المعلومات الجغرافية الخطية Vector Based GIS أو تصمم للتعامل مع بيانات الصور النقطية ويطلق عليها أسم نظم المعلومات الجغرافية النقطية Raster Based GIS. ثم ظهرت تلك النظم القادرة على إستخدام كلا نوعي البيانات وهي التي أطلق عليها أسم نظم المعلومات الهجينة Hybrid GIS.

التحويل الرقمي للبيانات الرسومية

نعني بالتحويل الرقمي للبيانات الرسومية تحويلها من صورتها الورقية إلى صوره رقمية إما في نمط إتجاهي vector او في نمط صورة نقطية raster. توجد عدة طرق شائعة للتحويل الرقمي للبيانات الرسومية.

طريقة الشبكة الشفافة

وفيها يستخدم الرسام شبكة مرسومة على ورقة شفاف وهي شبكة متعامدة مقسمة إلى مربعات منتظمة وفي العادة يكون طول حرف المربع واحد ملليمتر، وتكون هذه الشبكة مرقمة ويقوم المستخدم بتثبيت هذه الشبكة إلى الخريطة أو الصوورة التي يريد أن يحولها رقميا ثم يقوم برسم الظواهر التي تحتويها الخريطة عن طريق إدخال إحداثيتها، هذه الإحداثيات التي يحصل عليها عن طريق الشبكة الشفافة المثبتة فوق الخريطة.

مميزات طريقة الشبكة الشفافة

تتميز طريقة الشبكة الشفافة بأنها لا تحتاج إلى تجهيزات وعتاد غالي الثمن حيث يمكن للمستخدم إعداد شبكته الشفافة الخاصة بإستخدام لوح من الورق السوليفان المقوى وقلم دوكو.

عيوب طريقة الشبكة الشفافة

يوجد عدد من العيوب في إستخدام الشبكة الشفافة، منها ما يلي:

- تعتبر طريقة الشبكة الشفافة من أكثر الطرق المستخدمة في التحويل الرقمي للبيانات إضاعة للوقت، حيث يقوم المستخدم بإدخال الظواهر بطريقة يدوية كاملة.
- تعتبر دقة البيانات المدخلة بطريقة الشبكة الشفافة الأقل بين البيانات المدخلة بواسطة الطرق الأخرى.

طريقة لوحة الترقيم Digitizing Tablet

لوحة الترقيم Digitizing Tablet هي لوحة تشبه لوحة الرسم الهندسي المعتادة إلا أنها مزودة بشبكة سلكية فوق سطحها مغطاه بطبقة من المطاط، هذه الشبكة موصلة بالكومبيوتر، كما أن هناك آله أشبه بفأرة الكومبيوتر المعتادة ويطلق عليها المرقم Digitizer، وهذه الآله موصلة