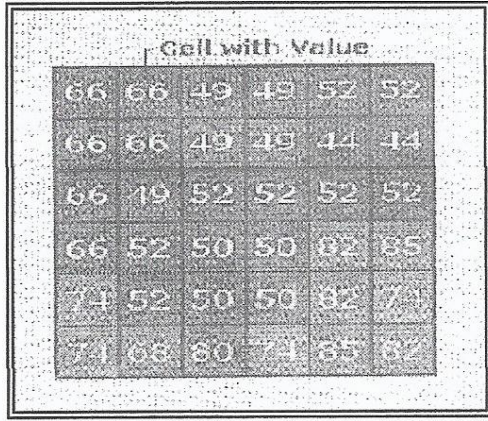


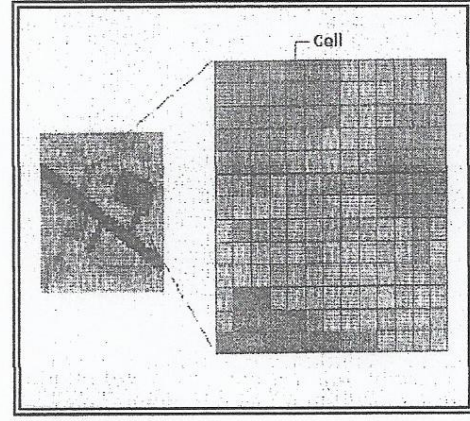
ثانيا : الطريقة الخلوية (Polygon) Raster GIS :

هي الطريقة التي يتم فيها تمثيل (هيكلية البيانات على شاشة الحاسوب بشكل خلايا Cells، ومجموع هذه الخلايا تكون شبكة من الأعمدة والصفوف بحيث أن تقاطع عمود مع صف يطلق عليه اسم عنصر الصورة او البكسل (pixel). اذ يمثل توزيع البكسلات توزيع الظواهر الجغرافية بينما تخزن البيانات الوصفية على صورة قيمة رقمية في البكسل نفسه يطلق عليها اسم قيمة البكسل pixel value.

يتم خزن البيانات الجغرافية في هذه الطريقة عن طريق سلسلة من سطور كل سطر يحتوي ثلاثة ارقام هي الاحداثي الأفقي والاحداثي العمودي واخيرا قيمة البكسل والشكل (2-أ) يبين تحويل الصورة إلى مجموعة خلايا أما الشكل (2-ب) يبين قيم الخلايا.



(ب)



(أ)

شكل (2): التمثيل الشبكي للبيانات الجغرافية

تستخدم هذه الطريقة في رسم الخرائط والأشكال المساحية وفي التنظيم الخلوي للظواهر . ومن أشهر برمجيات GIS التي تعمل بهذه الطريقة برنامج Easybase وبرنامج Erdas.

مميزات الطريقة الخلوية:

لهذه الطريقة في التمثيل العديد من المميزات نلخص منها:

1. سهولة التخزين والتنظيم والفهم لأن عدد الخلايا وابعادها معروفة ، اذ يتم ترميز الخلايا التمييزها عن بعضها البعض ثم تحويل الرموز المستخدمة إلى ألوان أو ظلال التمثيل الظواهر. وتسمى هنا الخرائط الناتجة بخرائط الكوربلث Choropleth Maps.
2. سهولة معالجة المعلومات وتحديثها لأن الخلايا معروفة ومحددة ، اذ تسهل عملية المعالجة كلما زاد حجم الخلايا وقل عددها والعكس صحيح ، وبالتالي هذا ينعكس على الوقت المستغرق في المعالجة اذ يزداد كلما زاد عدد الخلايا وصغر حجمها والعكس صحيح.
3. يمكن في هذه الطريقة استخدام المعلومات المستشعرية عن بعد Compatible with Remotely Sensed Data ، لأن المرئيات الفضائية هي أيضاً خلوية.
4. من السهولة وضع الطبقات فوق بعضها البعض، لأنه من السهل تطبيق الخلايا على بعضها البعض.

عيوب الطريقة الخلوية:

1. المعلومات التي تخزن قد تكون اقل دقة، ذلك لأن الظاهرة قد لا تغطي كل الخلية ومن غير الممكن اخذ جزء من الخلية وترك الجزء الآخر.
2. تأخذ مساحة خزنية كبيرة في ذاكرة الحاسب Inefficient Storage، وهذا يعني أن التخزين بهذه الطريقة غير كفوء.
3. شكل الظاهرة يكون غير مقبول ، حيث تظهر الخلايا على الشاشة و على الورق بشكل غير دقيق.

العوامل المؤثرة على اختيار طريقة تمثيل البيانات في GIS:

هناك عدة مؤشرات يتم اعتمادها لأختيار طريقة تمثيل البيانات، هي:

1. نوع البيانات الداخلة في بناء النظام الجغرافي Type of Data ، هل هي طرق وانهار أو سكك حديد، جداول و أودية فيستخدم النظام الخطي ، اما اذا كانت مساحات أراضي، بنايات سكنية، غابات، وغيرها فيستخدم النظام الخلوي.

٢. نوعية تقنية الأجهزة المستخدمة ووسائل الخزن المتوفرة والبرامجيات المستخدمة في التطبيق.