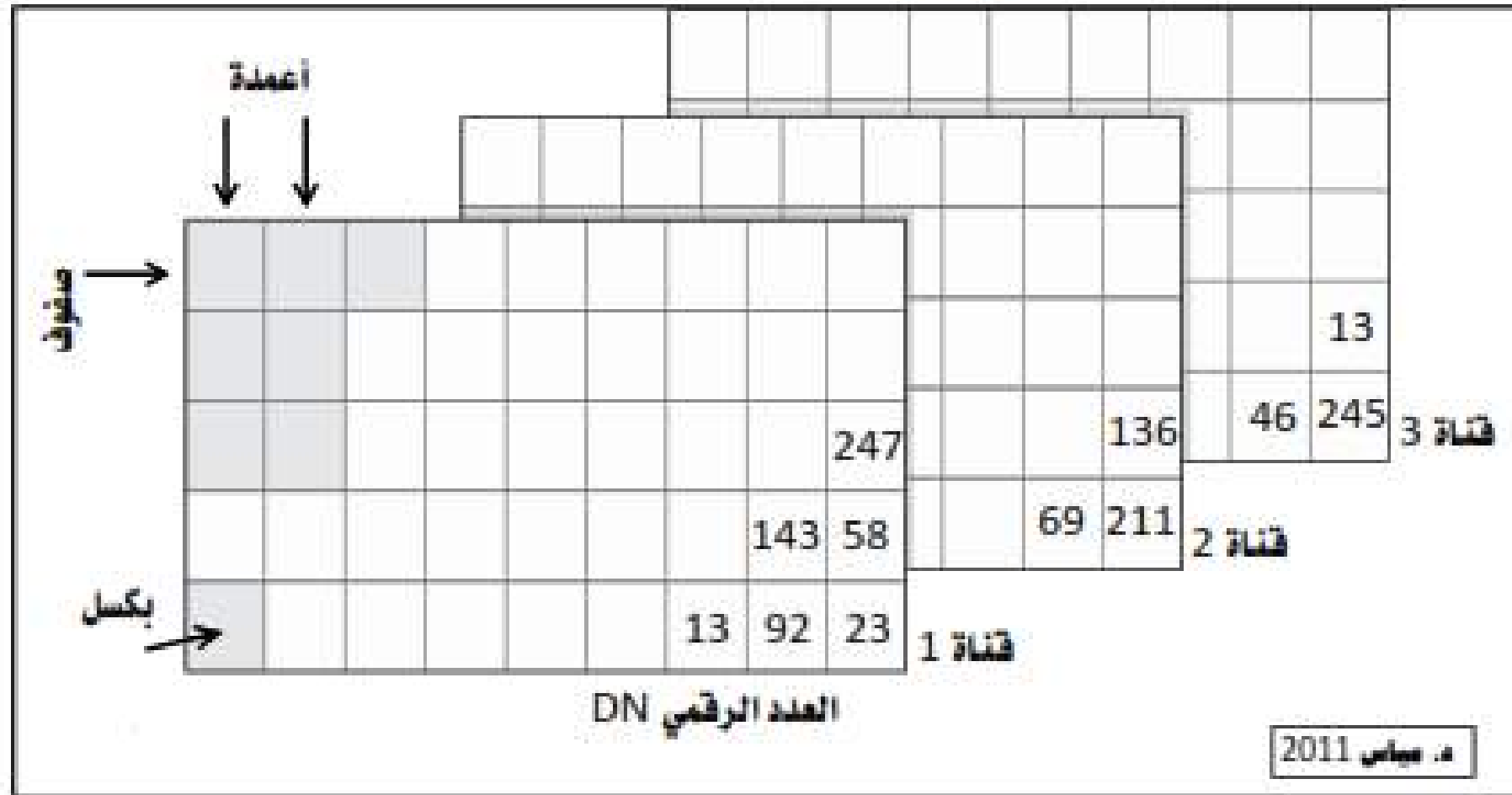


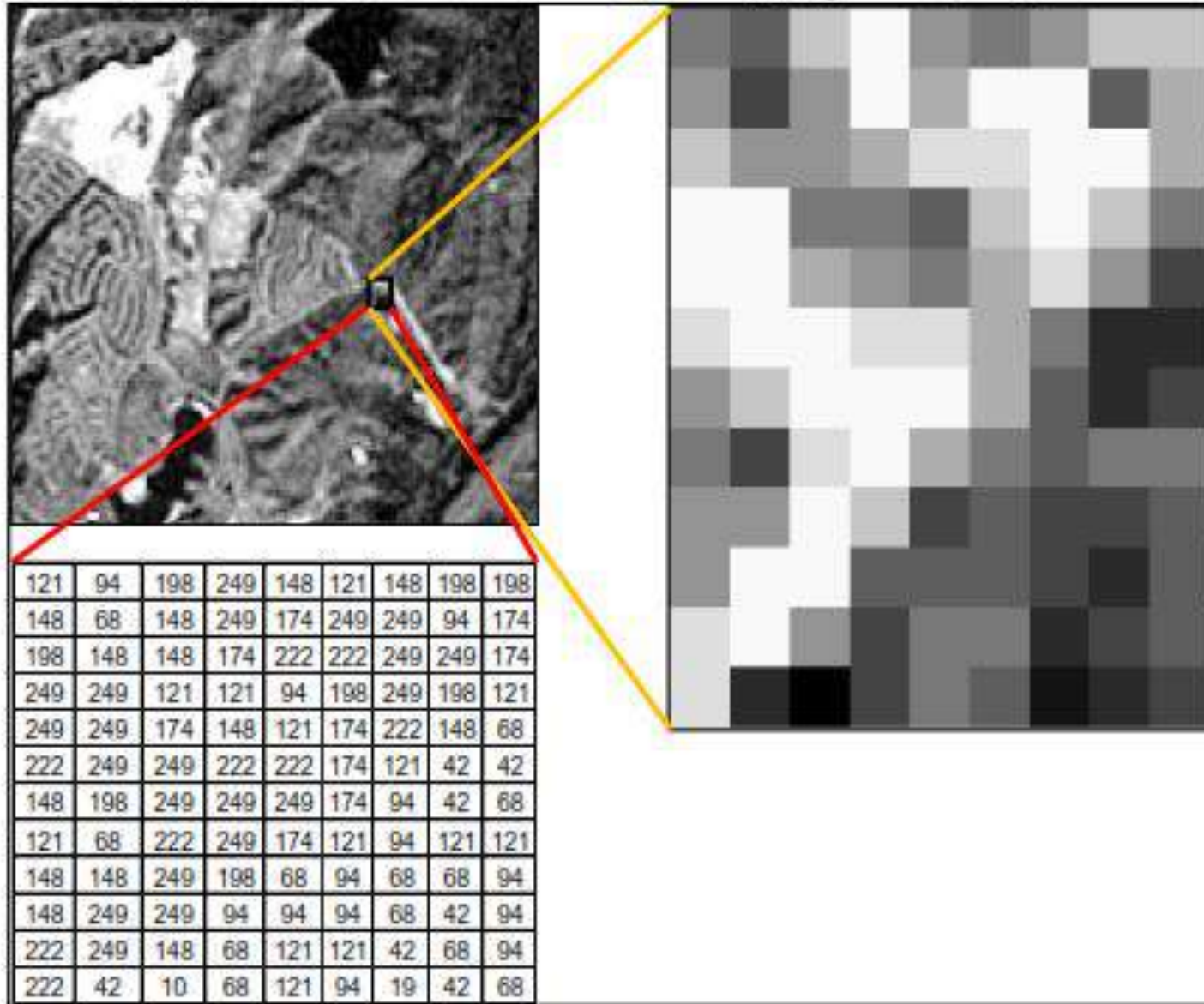
هناك طريقتان مختلفتان لتمثيل وعرض بيانات الصور الجوية ومرئيات الاستشعار عن بعد، إما بشكل رقمي (Digital) أو خطي (Analog) بغض النظر عن الأطوال الموجية أو جهاز الاستشعار عن بعد المستخدمان لكشف وتسجيل الطاقة الكهرومغناطيسية.

### شكل (3.1) : مكونات الصورة الرقمية



المصدر: المؤلف استناداً إلى (Janssen and Gerrit, 2001)

شكل (3.2): مقطع لمرئية فضائية تمثل الأعداد الرقمية لك بكسل



المصدر: المؤلف

## خصائص مرنيات الاستشعار عن بعد

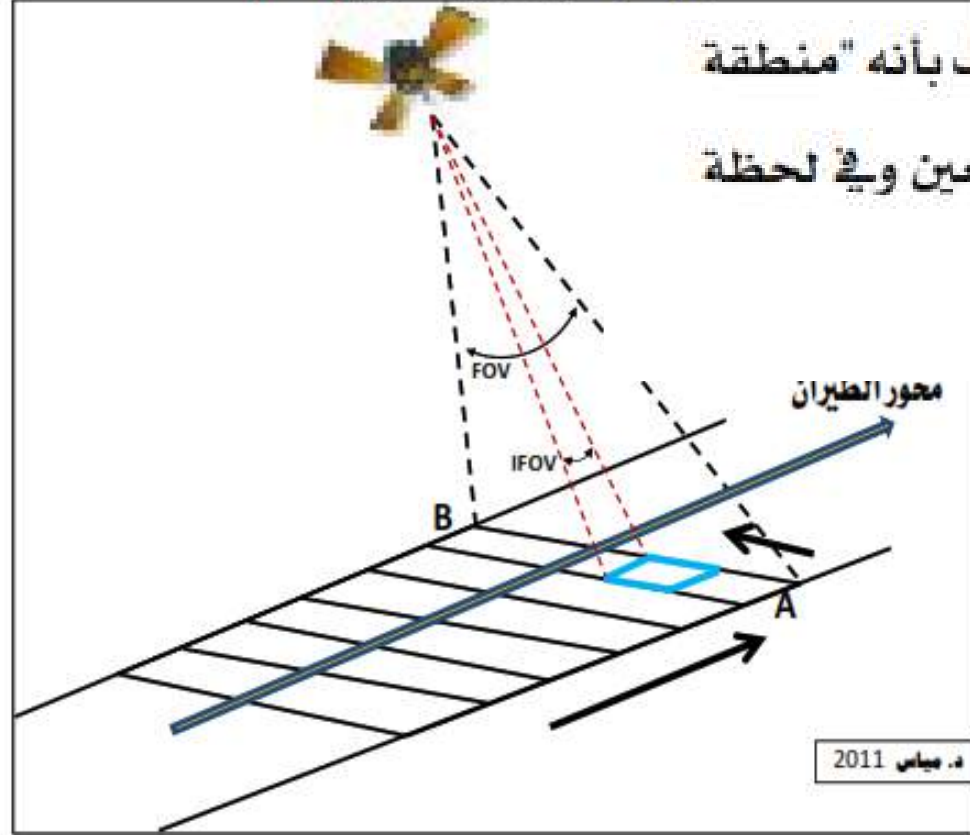
### 3.1.1 الدقة المكانية Spatial Resolution

تلعب المسافة بين مجسات الأقمار الصناعية والهدف المراد تصويره على سطح الأرض دوراً كبيراً في تحديد تفاصيل المعلومات التي يحتويها هذا الهدف

غالباً يتم التعبير عن الدقة المكانية للمرئية الفضائية بأنها حجم المساحة المغطاة على الأرض والمثلة داخل البكسل الواحد، وتمثل الدقة المكانية الحد الأدنى للفصل بين هدفين يمكن تمييزهما في المرئية الفضائية،

إن الدقة المكانية تقاس بالمتر وأجزاء المتر، ويعتمد حجم الدقة المكانية للمجسات على مجال الرؤية الفوري Instantaneous Field of View (IFOV) الذي يعد المقياس الأكثر استخداماً في تحديد الدقة المكانية طبقاً

شكل (3.3): مجال الرؤية الفوري (IFOV)



للخصائص الهندسية لنظام التصوير الذي يعمل به المجس، ويعرف بأنه "منطقة ما من الأرض يتم رؤيتها بواسطة المجس الذي يقع على ارتفاع معين وفي لحظة معينة من الزمن".

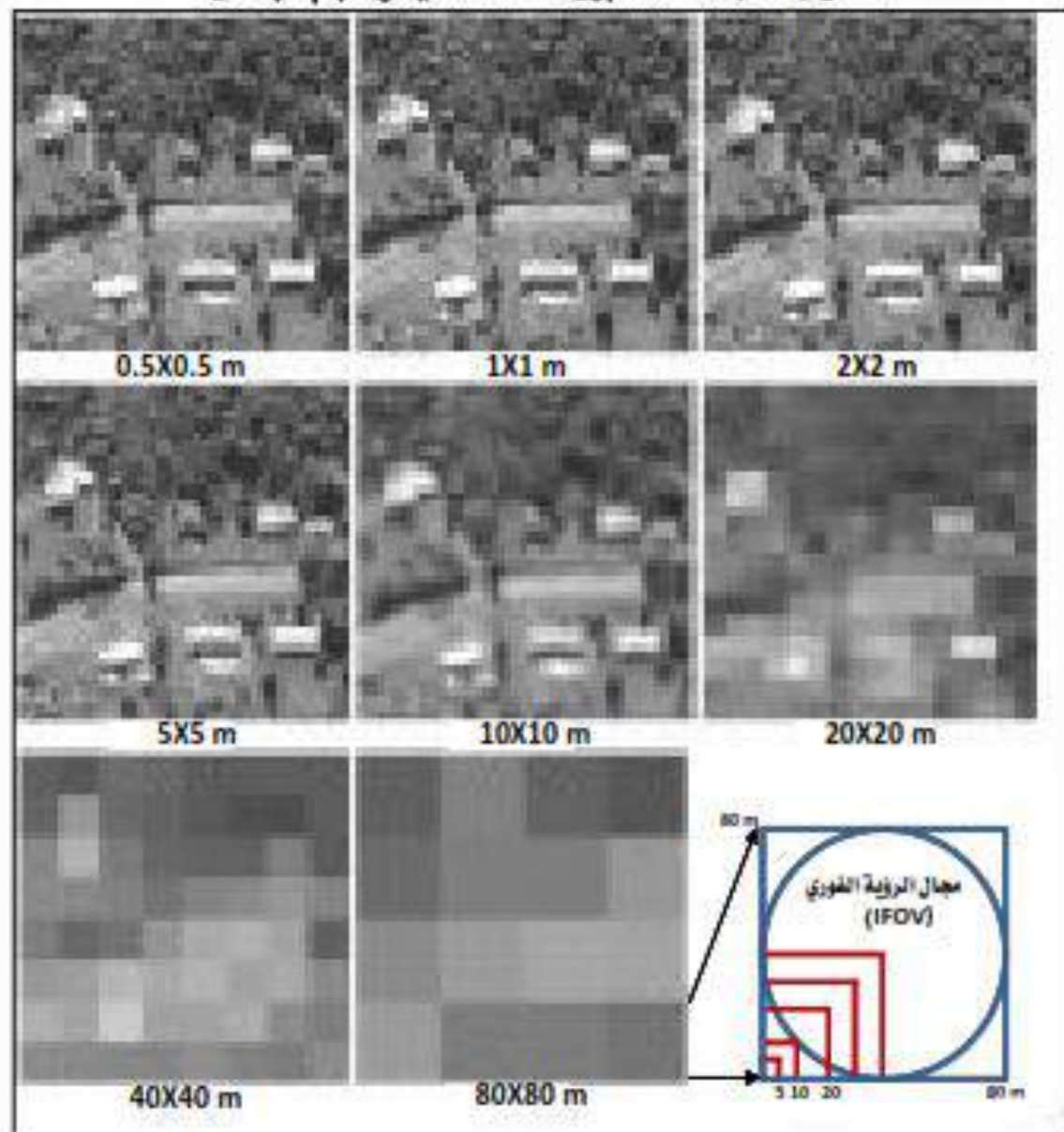
**جدول (3.1): الدقة المكانية بالمتر مقابل السعة**

**المطلوبة لحفظ المرئية على الحاسوب**

<b>الدقة المكانية بالمتر</b>	<b>حجم الملف (kb)</b>
30 m	4
15 m	17
10 m	39
5 m	156
2.5 m	625
1 m	3906
0.6 m	10851
0.3 m	43403
0.15 m	173611

المصدر: (Navulur, 2007)

شكل (3.4) : العلاقة بين النقطة المكانية وحجم البكسل



المصدر: المؤلف استناداً إلى (Jensen, 2005)

## 1. المرئيات منخفضة الدقة المكانية Low Spatial Resolution

هي المرئيات التي يزيد فيها حجم البكسل عن (100 m)، تغطي المرئية مساحة شاسعة من الأرض بحيث قد تظهر قارة بأكملها في المرئية الواحدة، وتستخدم

## 2. المرئيات متوسطة الدقة المكانية Medium Spatial Resolution

هي المرئيات التي يتراوح فيها حجم البكسل بين (5 m) إلى (100 m)، وتغطي المرئية الواحدة مساحة تبلغ حوالي (150 X 150 km)، وقد يظهر فيها إقليم

## 3. المرئيات عالية الدقة المكانية High Spatial Resolution

هي المرئيات التي يقل فيها حجم البكسل عن (5 m)، وتستخدم في التطبيقات



صورة رقم (11): ثلاث مرئيات مختلفة بحسب دقتها المكانية



## 3.1.2 الدقة الطيفية Spectral Resolution

الخاصية الثانية الهامة التي تحدد دقة المرئية الفضائية هي الدقة الطيفية، فمرئيات الإستشعار عن بعد النشطة مثل (ERS) و (JERS) و (RADARSAT) و (ENVI) يتم تسجيلها عادة بنطاق طيفي واحد، ولذلك تظهر بتدرج اللون الرمادي، ولكن معظم مجسات الاستشعار عن بعد التي تعمل في النطاقين المرئي والأشعة تحت الحمراء عن مرئية تحتوي على عدة قنوات طيفية للمنظر الواحد، ويتم تسجيل كل قناة بشكل منفصل تبعاً لطولها الموجي.