الرسوم البيانية : أنواعها و أشكالها

1- الرسم البياني: تعريفه و أهم مكوناته:

❖ **تعريف الرسوم البيانية:**

الرسم البياني هو شكل من أشكال التعبير الجغرافي,وهو ترجمة مرئية للجدول الاحصائي,بواسطته تتحول الأرقام المطلقة و النسب المائوية إلى معلومات و حقائق واضحة و مشخصة و تسهل الوصول إلى خلاصات و إستنتاجات و تفسيرات تيسر عملية فهم الظاهرة الجغرافية دراسة تطورها في الزمن أو إقامة علاقات بين عدد من الظواهر الممثلة و مقارنتها (التطابقات ,الاختلافات و التباينات..)

❖ **مكونات الرسم البياني:** تتمثل اساسا في:

- **العنوان:** دوره التعريف بالظاهرة المدروسة و يستحسن أن يوضع العنوان في وسط الرسم البياني في الأعلى.
- **المفتاح:** يمكننا من قراءة معطيات الرسم البياني وفك دلالة الرموز المعتمدة و يستحسن و ضع المفتاح في أسفل الرسم البياني على اليمين.
- **المقياس:** يستحسن أن يوضع على اليسار في أسفل الرسم البياني.
- **المصدر:** يجب أن يكون في أسفل الرسم البياني على اليسار و خارج الإطار و تتمثل أهميته في كونه يعطي مصداقية للمعطيات المجسدة في الرسم البياني.

2-أنواع الرسوم البيانية:

تختلف الرسوم البيانية حسب طبيعة المعطيات الاحصائية التي تمثلها خلال فترة زمنية معينة, فقد تكون أعدادا أو نسبا مائوية, و قد تمثل وضعية قارة أو متطورة في الزمن و تختلف طريقة التعبير البياني حسب أنواع الرسوم البيانية بحيث ينفرد كل نوع بمميزات خاصة.

➢ **رسم بياني في شكل منحنى:**

- **متى يتم إختياره:**

- يفيد هذا النموذج عادة تطور شيء معلوم خلال فترة زمنية معينة.

- **خطوات إنجازه:** وضع محورين:

- المحور الأفقي: تثبت عليه السنوات وفق مقياس مناسب يتم إختياره مسبقا.
- المحور العمودي: يتقاطع مع المحور الأول و توضع عليه القيم حسب مقياس يتم إختياره وفقا لطبيعة المعطيات الواردة في الجدول الاحصائي و حسب قيمتها (القدرة على تجسيد أدنى و أرفع قيمة بيانيا).
- تحديد نقط التقاطع الخاصة بكل سنة و ما يقبلها بالقيمة (نسب مائوية أو أعداد).

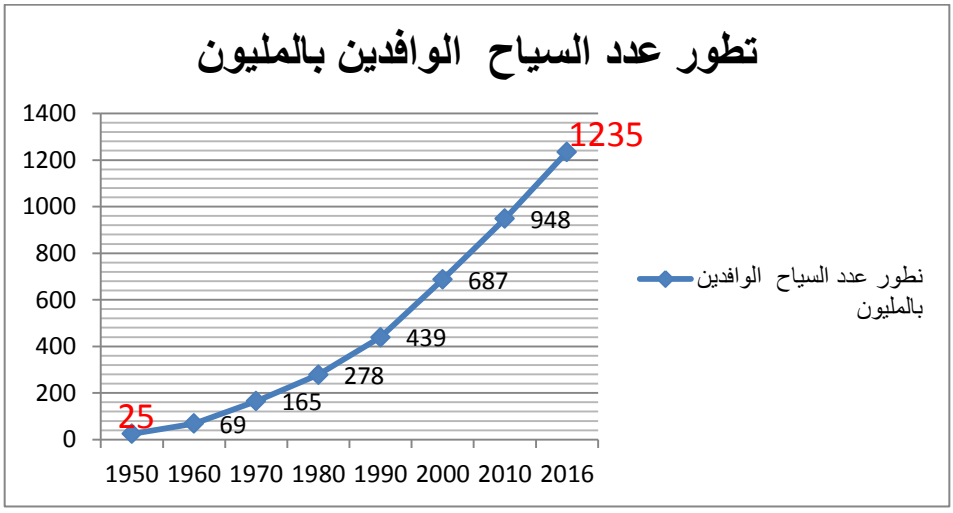
- يمكن أن يتم تجسيد تطور أكثر من ظاهرة في الزمن و هو ما يسمح بالمقارنة بينها (ضرورة التمييز بين المنحنيات من خلال إستعمال ألوان مختلفة أو أصناف مختلفة من الخطوط : متقطع, متواصل ..)

نموذج لرسم بياني في شكل منحنى:

تطور عدد السياح الوافدين في العالم

2016	2010	2000	1990	1980	1970	1960	1950
1235	948	687	439	278	165	69	25

تقرير المنظمة العالمية للسياحة 2017



➢ **رسم بياني في شكل أعمدة:**

<u>الأعمدة الأفقية أو العمودية:</u> من أكثر أنواع الرسوم البيانية استعمالا نظرا لسهولة إنجازها و لكونها تسمح بمقارنة عدة معطيات غير متجانسة و تساعد على توضيح الظواهر المزمع مقارنتها خلال فترة زمنية معينة.

يتمثل هذا النوع من الرسوم في رسم عدة أعمدة يختلف طولها حسب أهمية الظاهرة أو مجموعة الظواهر خلا سنة أو فترة أو عبر السنوات و تمثل القيم بأعمدة متباعدة أو متصلة, و إرتفاع الأعمدة يكون مناسبا مع القيم التي يمثلها.

تمكن الرسوم بالاعمدة من المقارنة بين معطيات متعددة ثابتة في فترة معينة, كما تسمح بالتعبير عن تطور ظاهرة أو مجموعة من الظواهر عبر الزمن, و يتم اللجوء إلى هذا النوع من الرسوم البيانية أساسا-بدلا عن المنحنى في حالة عدم توفر معطيات إحصائية عن سنوات متتالية و متقاربة.

الشروط الواجب توفرها عند إنجاز هذاالنوع من الرسوم البيانية:

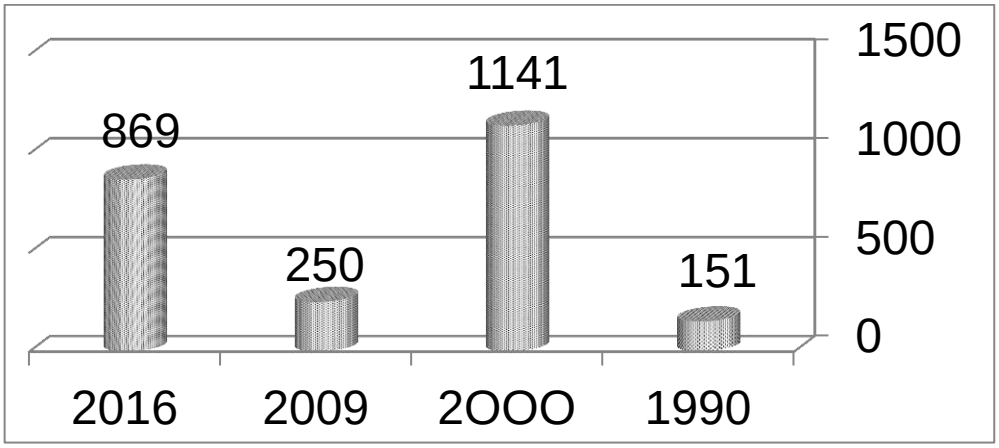
-وضع مقياس عمودي يراعي عند إختياره التوفيق بين أكبر عدد و أصغره, أي يتناسب المقياس مع القيمة الكمية للمعطيات المراد تمثيلها و مع طول محور الأراتيب.

-تساوي سمك الأعمدة و المسافة الفاصلة بينها

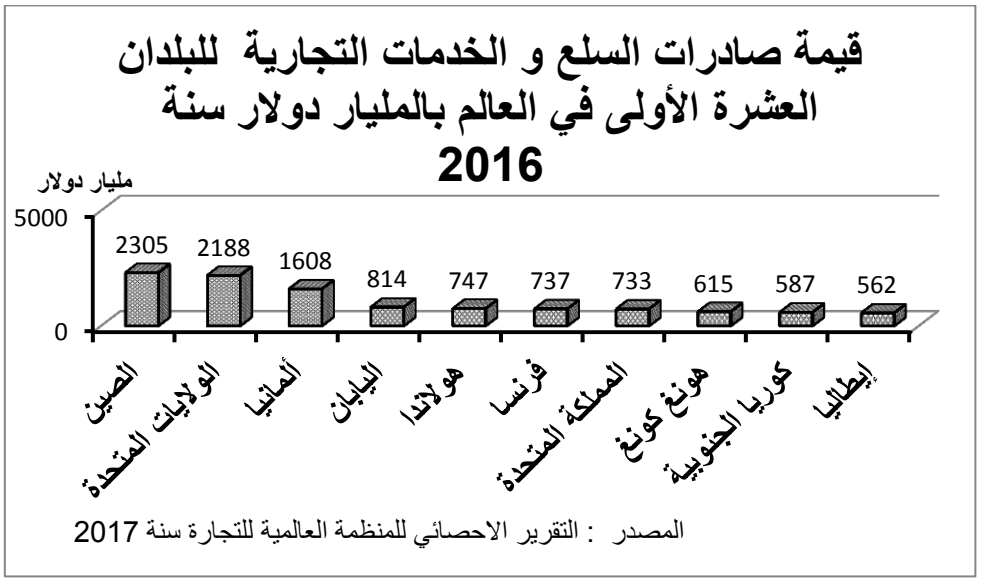
-وضع ألوان أو رموز ..لملء الأشرطة لجعل الرسم واضحا و سهل الملاحظة مع توضيح دلالتها في المفتاح الذي يكون لصيقا بالرسم البياني على أحد جانبيه أو أسفله.

نماذج لرسوم بيانية في شكل أعمدة:

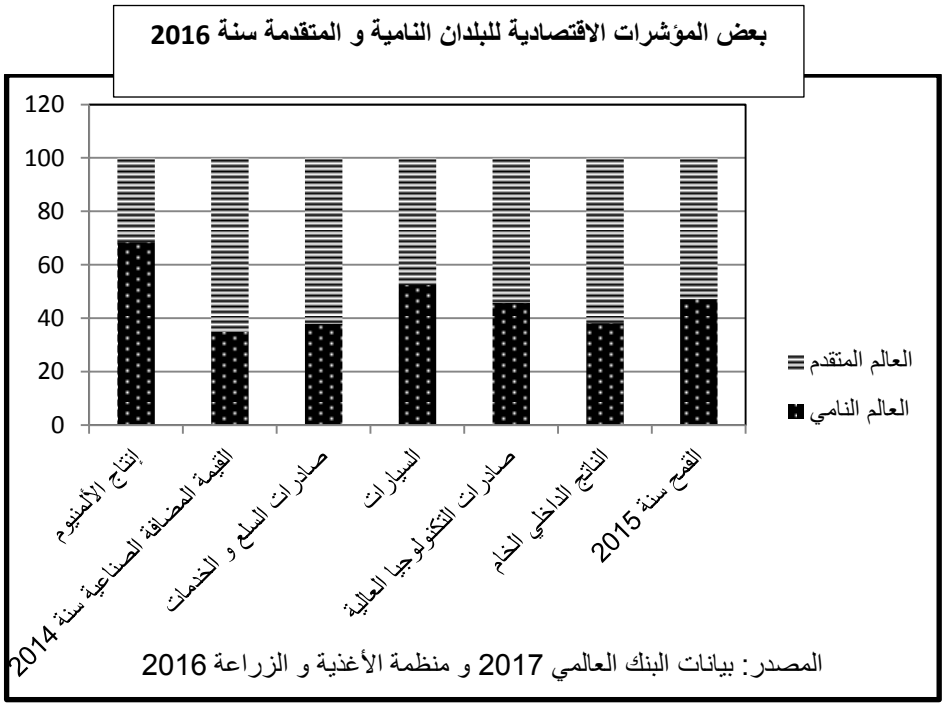
تطوّر قيمة عمليّات إدماج و شراء الشّركات عبر القطريّة بالمليار دولار بين 1990 و 2016



المصدر: تقرير حول الاستثمار في العالم 2017



المصدر : التقرير الاحصائي للمنظمة العالمية للتجارة سنة 2017



➢ رسم بياني في شكل العمود الوحيد (الشريط):

- **متى يتم إنجازه:**

- وجود ظاهرة مستقرة في الزمان.

- **خطوات إنجازه:**

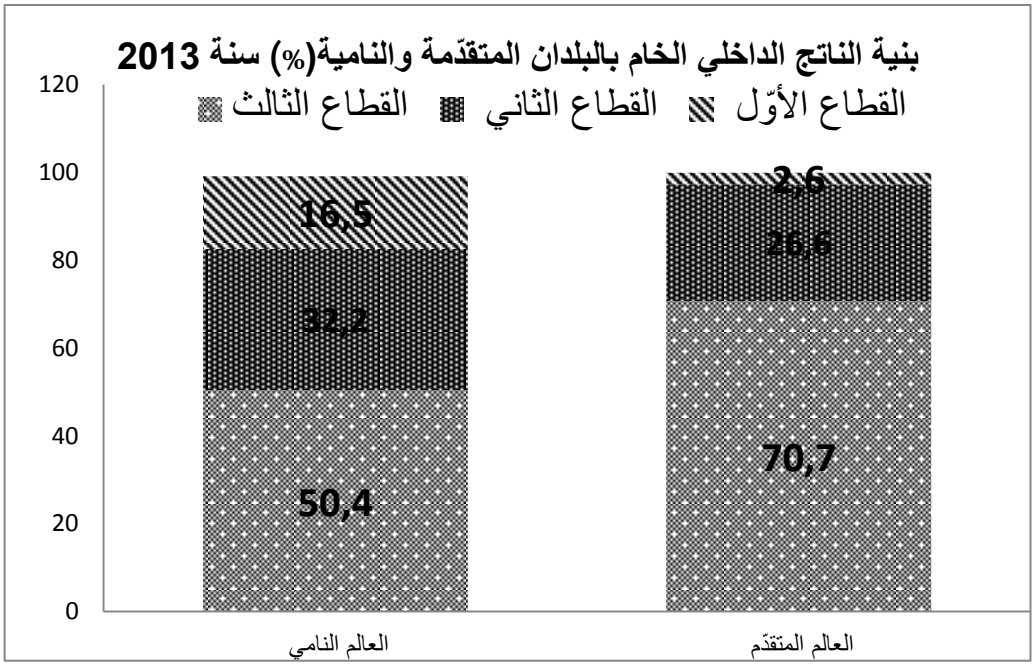
- رسم عمودي بشكل يتناسب علوه مع نسبة 100%.
- نضع المحور العمودي ثم نقسمه إلى أبعاد متساوية من 0 إلى 100 درجة.
- تمثيل الميزات الإحصائية داخل الشريط بشكل يتناسب مع نسبتها على أساس تراكم النسب.
- تكتب داخل كل عمود خاص بميزة إحصائية ما يناسبه من نسب مئوية.

نموذج لرسم بياني في شكل العمود الوحيد (الشريط):

بنية الناتج الداخلي الخام بالبلدان المتقدّمة والنامية سنة 2013

	القطاع الثالث	القطاع الثاني	القطاع الأول
العالم النامي	%50.4	%32.2	%16.5
العالم المتقدم	%70.7	%26.6	%2.6

ملامح العالم الاقتصادية 2015



ملامح العالم الاقتصادية 2015

➢ رسم بياني في شكل دائرة:

يطلق عليه كذلك المخطط القطاعي و يستعمل هذا الصنف لترجمة توزيع المعطيات المعبر عنها **بالنسب المائوية** وهي اهم طريقة لتوضيح النسب المائوية و تباين أجزاء متكاملة لوحدة معينة.

- **خطوات إنجازه:**

- في حالة وجود أرقام مطلقة نطبق القاعدة التالية:

العدد الجزئي/العدد الكلي **× 100= العدد بالنسبة المائوية**

- نحول النسب المائوية إلى درجات بإتباع القاعدة التالية:

النسب المائوية × 3.6 = العدد بالدرجة.

- في حالة نصف دائرة نضرب في 1.8.
- استعمل البيركار لرسم الدائرة و استعمل نصف الدائرة لحساب الزوايا.
- كتابة النسب المئوية لكل عدد داخل زاويته.

- **طريقة تحويل الأرقام المطلقة إلى درجات:**

توزيع سكان العالم حسب المجموعات الجغرافية 2016

المجموعات الجغرافيا	عدد السكان بالمليون نسمة	النسب المئوية	درجة الزوايا
إفريقيا	1216	16.8 = 100× (7230/1216)	°60.5=3.6 × 16.8
أمريكا الأ تينية	577	7.9 =100 × (7230/577)	°28.4 = 3.6 × 7.9
أمريكا الشمالية	579	8 =100 × (7230/ /579)	°28.8= 3.6× 8
آسيا	4150	57 =100 × (7230/4150)	°205.2= 3.6× 57
أوروبا	708	9.8 =100 × (7230/708)	35.2= 3.6× 9.8
العالم	7230	100	°360

ويكيبيديا 2016

نموذج لرسم بياتي في شكل دائرة:

حصّة بعض الأقطار والمجموعات الاقتصادية من الإجمالي العالمي لنفقات البحث والتطوير سنة 2013

المنطقة	الحصة	درجات الزوايا
أمريكا الشمالية	%29	°104,4= 3,6 ×29
الاتحاد الأوروبي	%19	°68,4 =3,6 ×19
اليابان	%12	°43,2 =3,6 ×12
بلدان متقدمة أخرى	%9	°32,4 =3,6 ×9
العالم النامي	%31	°111,6=3,6 ×31
العالم	%100	°360

حصّة بعض الأقطار والمجموعات الاقتصادية من الإجمالي العالمي لنفقات البحث والتطوير سنة 2013

