



USAID

من الشعب الأمريكي

أساسيات الرسوم البيانية باستخدام برنامج الإكسل وبرنامج ال Power BI

صندوق المعونة الوطنية

مارس 2022

مقدمة

تصور البيانات هو تمثيل رسومي لأي بيانات أو معلومات، وهي أدوات تصور البيانات القليلة التي توفر للمشاهدين طريقة سهلة ويمكن الوصول إليها لفهم المعلومات الممثلة بالعناصر المرئية مثل:

- المخططات والرسوم البيانية
- الخرائط

أهداف التعلم

- معلومات سهلة الفهم - تتزايد البيانات يوماً بعد يوم، وليس من الحكمة أن يتصفح أي شخص مثل هذه الكمية من البيانات لفهمها. يصبح تصور البيانات مفيداً بعد ذلك.
- إنشاء العلاقات - لا تُظهر المخططات والرسوم البيانية البيانات فحسب، بل تُنشئ أيضاً علاقات مشتركة بين أنواع البيانات والمعلومات المختلفة.
- المشاركة - من السهل أيضاً مشاركة تصور البيانات مع الآخرين. يمكنك مشاركة أي حقيقة مهمة حول اتجاه السوق باستخدام الرسم البياني وسيكون فريقك أكثر تقبلاً لها.

أهداف التعلم

● التصور التفاعلي - اليوم، عندما تُحدث الاختراعات التكنولوجية موجات في كل قطاع من قطاعات السوق، بغض النظر عن حجمها الكبير أو الصغير، يمكنك أيضاً الاستفادة من التصور التفاعلي للتعلم بشكل أعمق في الأجزاء المختلفة من المخططات والرسوم البيانية وتقسيمها للحصول على تحليل أكثر تفصيلاً للمعلومات يتم تقديمها.

● بديهية وشخصية وقابلة للتحديث - تصور البيانات تفاعلي. يمكنك النقر فوقه والحصول على صورة كبيرة أخرى لجزء معين من المعلومات. تم تصميمها أيضاً وفقاً للجمهور المستهدف ويمكن تحديثها بسهولة إذا تم تعديل المعلومات.

مقدمة في استخدام الرسوم البيانية بالإكسل

صندوق المعونة الوطنية



USAID

من الشعب الأمريكي

ماهو تحليل البيانات؟

- كلمة عامة تحمل الكثير من المعاني حسب تصور المتحدث، ولكن بشكل عام:
استخلاص معلومات من مجموعة بيانات خام عن طريق:
- الحسابات: جمع وطرح الأرقام ذات العلاقة والخروج بمجموع كلي يدل على معلومة معينة.
 - التعداد: عدّ القيم المتشابهة أو التي تحتوي على علاقة للخروج برقم ذي قيمة.
 - رسم البيانات: رسم بياني يوضّح حجم البيانات أو تصرّف معين تتبعه مثل: المبيعات لهذا المنتج مستمرة بالهبوط تدريجياً!

أنواع الرسوم البيانية الشائعة



USAID

من الشعب الأمريكي

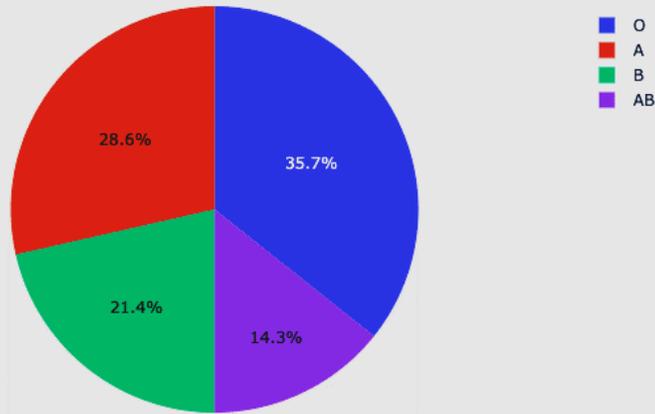
الرسم البياني - Pie Chart

عبارة عن رسم بياني دائري يستخدم شرائح أو قطاعات لعرض الأرقام النسبية للبيانات. يمكن رؤية العناصر الأكثر شيوعاً والأقل شيوعاً بسهولة من خلال المخطط.

متى يتم استخدام الرسم البياني الدائري:

• عرض بيانات مقسمة على مجموعتين أو على 5 مجموعات كحد أقصى (مثل: الجنس، الجنسية، حالة العمل، ...).

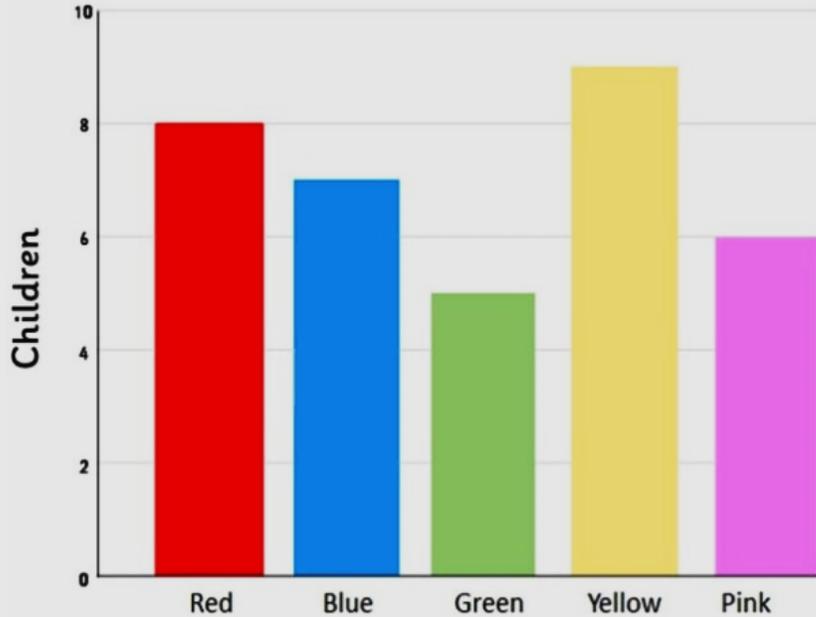
Blood Type Distribution in a Fake Survey



شريط الرسم البياني - Bar Chart

هو عبارة عن تمثيل رسومي للبيانات، بحيث يتم تمثيل البيانات من خلال .

Favourite Colour



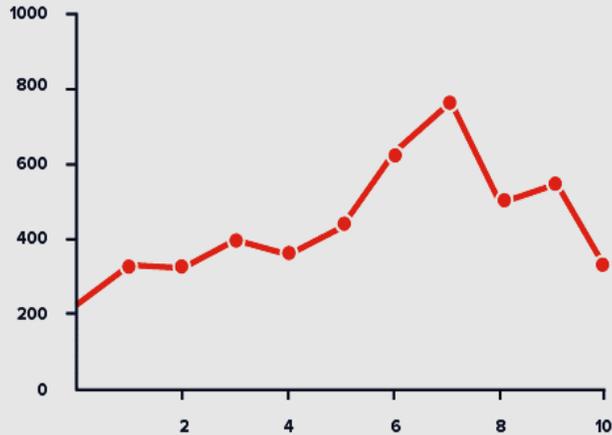
متى يتم استخدام شريط الرسم البياني:

- لمقارنة الأشياء بين مجموعات مختلفة.
- عرض بيانات مقسمة على أكثر من 4 مجموعات (مثل: المحافظة، نوع العمل، ...)

خط الرسم البياني – Line Chart

هو أحد أنواع المخططات البيانية التي تعرض المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة خطوط مستقيمة.

- يتضمن المحور الأفقي مقياساً زمنياً (الأيام، الأشهر، السنوات).
- يتضمن المحور الرأسي العدد أو مجموع التكرارات.



متى يتم استخدام خط الرسم البياني:

- يستخدم المخطط الخطي لإظهار تغيير المعلومات خلال فترة زمنية.

تطبيق عملي



USAID

من الشعب الأمريكي

استخدام الـ Pivot Tables للتحليل وعرض البيانات

أحد خصائص الإكسل المُصاحبة للجداول هي Pivot Tables أو الجداول المحوريّة؛ وهي بإختصار:

- أداة تفاعلها على الجدول الخاص بك لتقوم بعمل ملخص معين للجدول بالطريقة والتشكيل الذي تحب، والملّخص عادة يكون على هيئة جدول آخر أو رسم بياني.

هذه القائمة تطلب منك الآتي فقط:

- تحديد نوع البيانات الرئيسية في الملخص (ملخص حسب المنطقة، المنتج، ...).
- تحديد البيانات التي ترغب بمعرفة نتائجها وقيمها.
- تحديد كيف تريد تصفية وفلتره بياناتك.

تطبيق عملي



USAID

من الشعب الأمريكي

الرسم البياني

- التصاميم الجاهزة
- التعديل على العنوان والمؤشر
- حجم ونوع الخط
- لون الخط والرسم البياني
- إظهار وإخفاء البيانات

مقدمة في إدراج الرسوم البيانية من الإكسل إلى برنامج الوورد



USAID

من الشعب الأمريكي

ربط الإكسل مع الورد

يتم عمل الرسوم البيانية على برنامج الإكسل من خلال ال Pivot Table ثم نسخ الرسوم البيانية على برنامج الورد.

يتم تصميم الرسوم البيانية على برنامج الإكسل أو الورد.

بعد تحديث البيانات من خلال برنامج الإكسل يتم تحديث الرسوم البيانية تلقائياً على برنامج الورد.

تمرين



USAID

من الشعب الأمريكي

تمرين

في التمرين التالي سوف نتمرّن على استخدام البيانات لعرضها واستخدامها بأفضل شكل:

(يرجى اختيار الشكل المناسب حسب التمرين)

- عمل رسم بياني يظهر توزيع البيانات حسب الجنس.
- عمل رسم بياني يظهر توزيع البيانات حسب المحافظة.
- عمل رسم بياني يظهر توزيع البيانات حسب حالة العمل مع الجنس.

تدريب حول كيفية عرض البيانات باستخدام برنامج Power BI



USAID

من الشعب الأمريكي

المقدمة

- ما هو الـ Power BI:
 - هي خدمة تحليلات للأعمال والبيانات تمكن الأشخاص من معالجة وتحليل وتصوير كميات هائلة من البيانات.
 - يوفر ميزة سحب وإفلات سهلة مع مجموعة من تصورات البيانات التفاعلية لإنشاء التقارير ولوحات المعلومات.
- كيف يعرض Power BI البيانات:
 - تحويل البيانات الى وسائل بصرية.
 - استكشاف البيانات وتحليلها بصرياً في مكان واحد.

الأهداف

- إحضار البيانات إلى Power BI Desktop.
- إنشاء التقارير:
 - إضافة عناصر الوسائل البصرية إلى التقارير.
 - اختيار الوسائل البصرية الفعالة.
 - تنسيق الوسائل البصرية وتكوينها.
 - استيراد الوسائل البصرية المخصصة
- النشر إلى خدمة Power BI، حيث يمكنك إنشاء مرئيات جديدة أو إنشاء لوحات معلومات.
- عرض لوحات المعلومات والتقارير المشتركة والتفاعل معها.

نظرة عامة حول Power BI Desktop

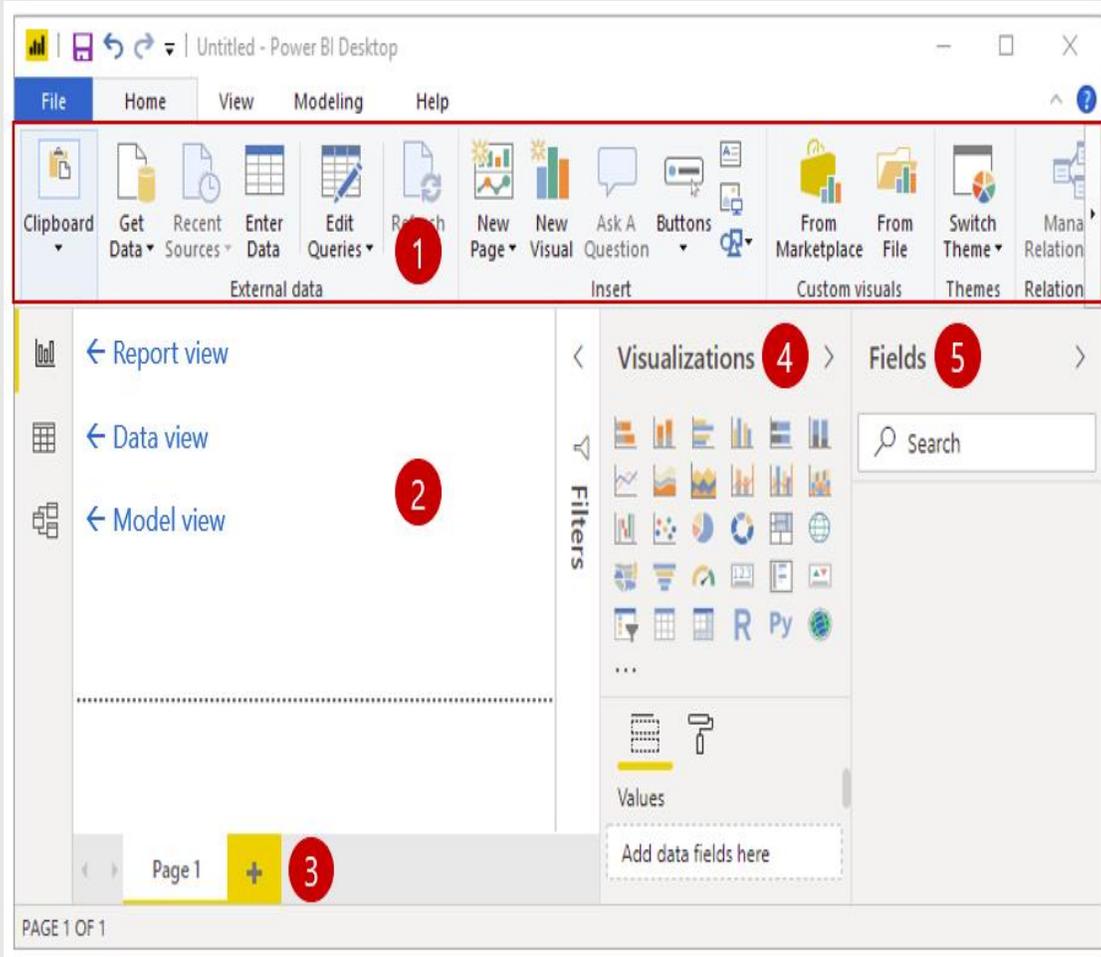
مكونات البرنامج:

1 - الشريط: يعرض المهام الشائعة المرتبطة بالتقارير والمرئيات.

2 - التقرير: حيث يتم إنشاء المرئيات وترتيبها.

يمكنك التبديل بين طرق عرض التقرير والبيانات والنموذج عن طريق تحديد الرموز في العمود الأيمن.

3 - علامة التبويب "الصفحات": تقع هذه المنطقة على طول الجزء السفلي من الصفحة، حيث يمكنك تحديد أو إضافة صفحة تقرير.

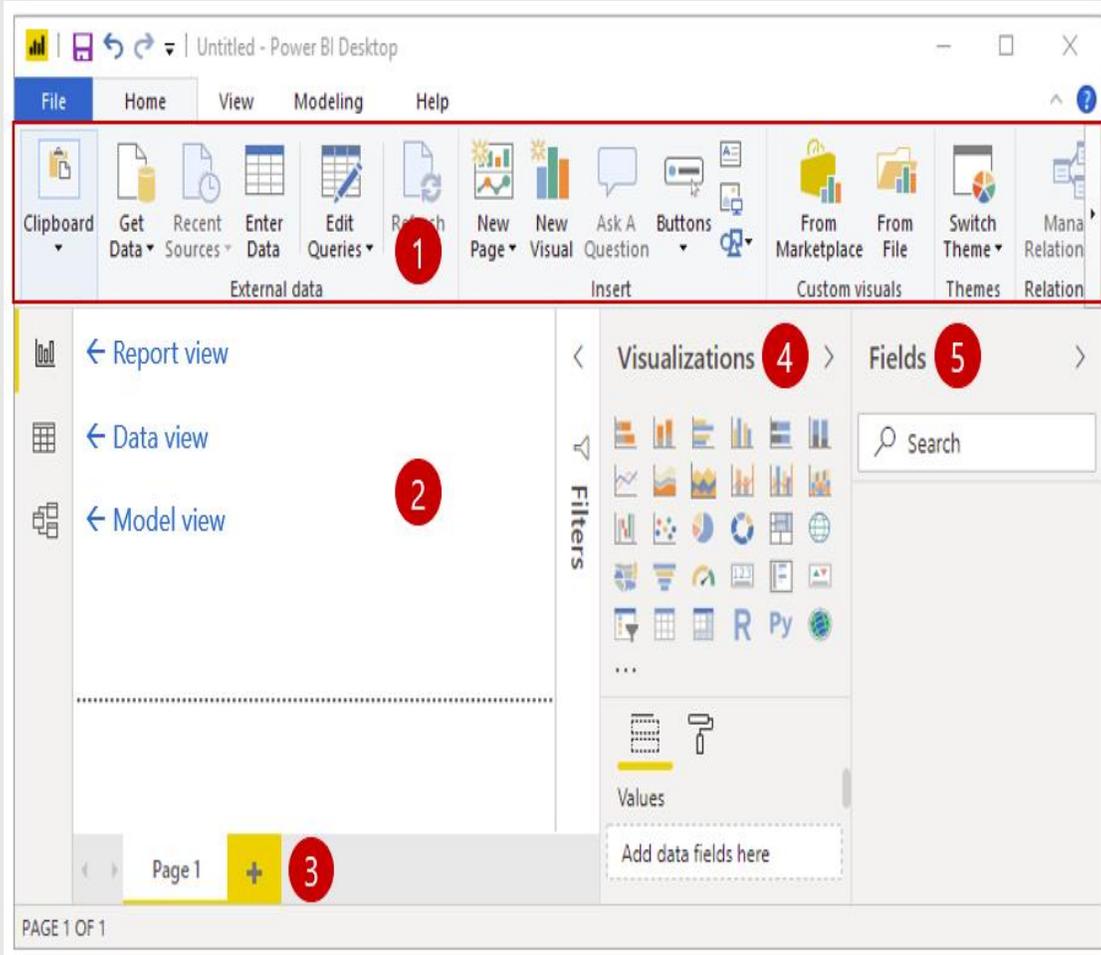


نظرة عامة حول Power BI Desktop (تكميل)

مكونات البرنامج:

4 - جزء المرئيات: حيث يمكنك تغيير المرئيات وتخصيص الألوان أو المحاور وتطبيق عوامل التصفية وسحب الحقول والمزيد.

5 - جزء الحقول: حيث يمكن سحب عناصر الاستعلام وعوامل التصفية إلى عرض التقرير أو سحبها إلى منطقة عوامل التصفية في مجموعة المرئيات.



مكونات البرنامج

يتكون البرنامج من:

- مجموعة البيانات
- الوسائل البصرية
- التقارير
- لوحة التحكم والقياس (Dashboard)

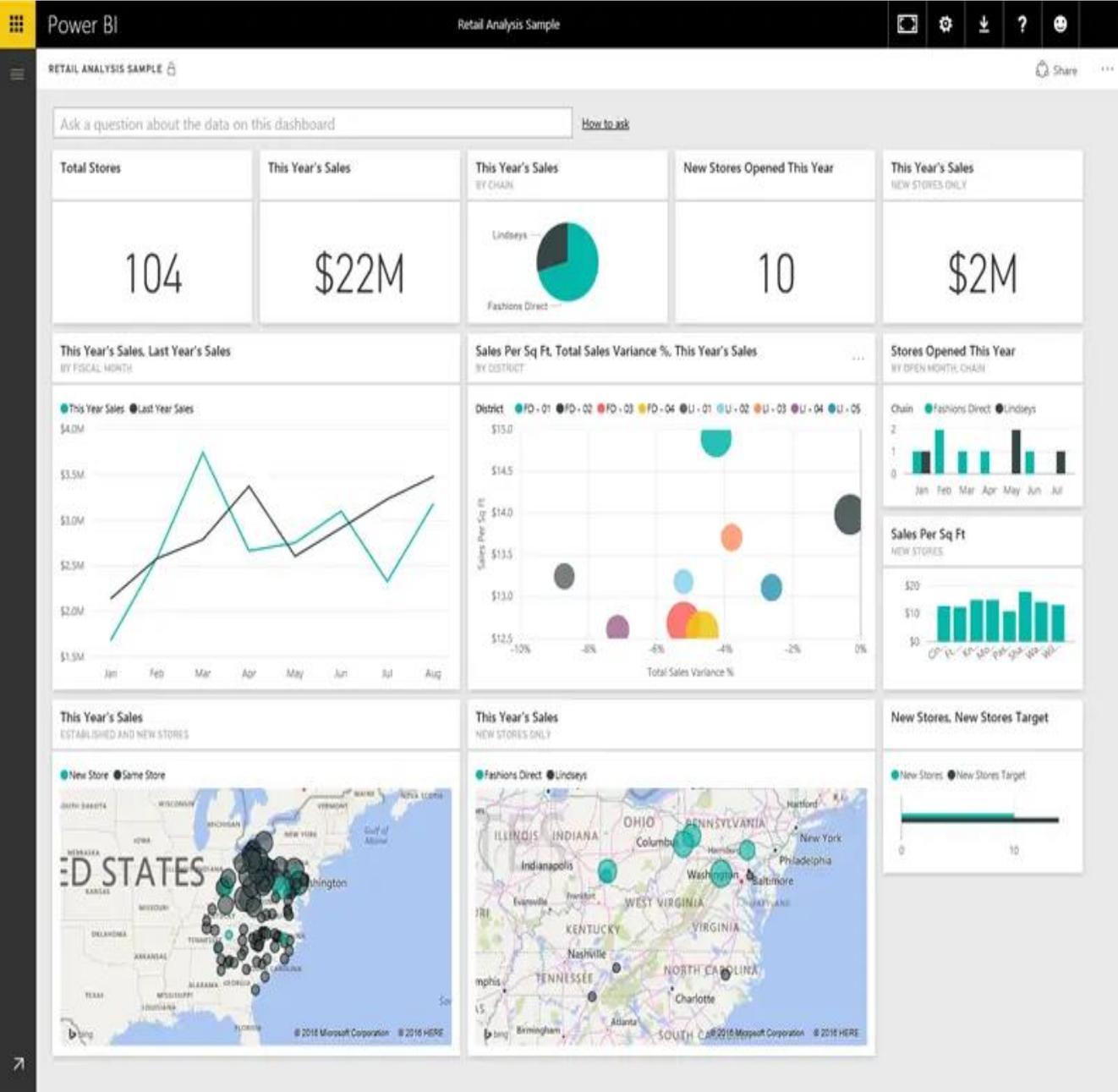
1	Year	Month	Month Name	Calendar Month	Births	Births Per Day	Births (Normalized)
2119	2004	1	January	1/1/2004	2,937	94.7	2842
2120	2004	2	February	2/1/2004	2,824	97.4	2921
2121	2004	3	March	3/1/2004	3,128	100.9	3027
2122	2004	4	April	4/1/2004	2,896	96.5	2896
2123	2004	5	May	5/1/2004	3,008	97.0	2911
2124	2004	6	June	6/1/2004	3,047	101.6	3047
2125	2004	7	July	7/1/2004	2,981	96.2	2885
2126	2004	8	August	8/1/2004	3,079	99.3	2980
2127	2004	9	September	9/1/2004	3,219	107.3	3219
2128	2004	10	October	10/1/2004	3,547	114.4	3433
2129	2004	11	November	11/1/2004	3,365	112.2	3365
2130	2004	12	December	12/1/2004	3,143	101.4	3042
2131	2005	1	January	1/1/2005	2,921	94.2	2827
2132	2005	2	February	2/1/2005	2,699	96.4	2892
2133	2005	3	March	3/1/2005	3,024	97.5	2926
2134	2005	4	April	4/1/2005	3,037	101.2	3037
2135	2005	5	May	5/1/2005	3,231	104.2	3127
2136	2005	6	June	6/1/2005	3,163	105.4	3163
2137	2005	7	July	7/1/2005	3,119	100.6	3018
2138	2005	8	August	8/1/2005	3,156	101.8	3054
2139	2005	9	September	9/1/2005	3,439	114.6	3439

مجموعات البيانات

مجموعة البيانات والتي يستخدمها Power BI لإنشاء الوسائل البصرية.

قد تكون لديك مجموعة بيانات بسيطة تستند إلى جدول واحد من برنامج Microsoft Excel، مثل المعروض في الصورة التالية.

يمكن أن تكون مجموعة البيانات أيضاً مزيجاً من العديد من المصادر المختلفة، والتي يمكن تصفيتها باستخدام Power BI ودمجها في مصدر واحد للاستخدام.



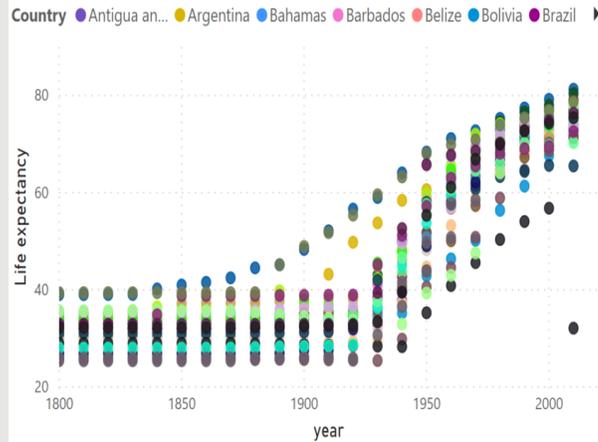
الوسائل البصرية

الوسائل البصرية (يُشار إليه أحياناً باسم الوسيلة البصرية) هي تمثيل بصري للبيانات، مثل مخطط بياني أو خريطة تم ترميزها بالألوان أو أشياء أخرى مثيرة للإهتمام مما يمكنك من إنشائها لتمثيل بياناتك بصورة مرئية. يحتوي Power BI على جميع أنواع الوسائل البصرية، وسيوفر المزيد من المزايا بمرور الوقت. تُظهر الصورة التالية مجموعة من الوسائل البصرية المختلفة التي أنشأت في Power BI.

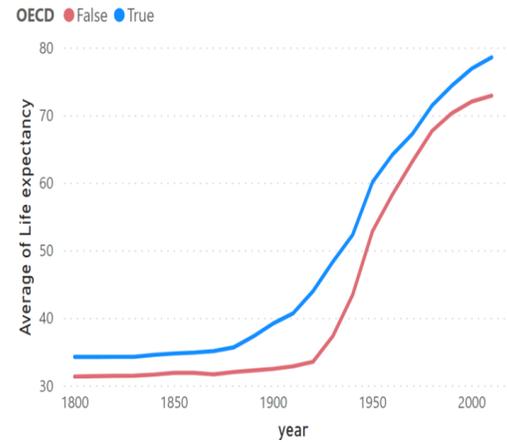
التقارير

Regional breakdown of gdp, population and life expectancy

Life expectancy for individual countries



Average life expectancy between OECD and non-OECD



region



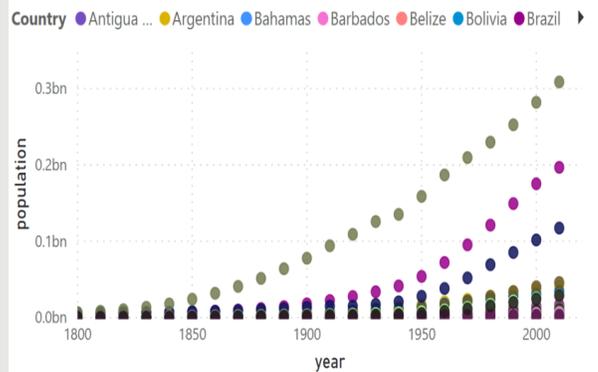
Country

- Antigua and Barbuda
- Argentina
- Bahamas
- Barbados
- Belize
- Bolivia
- Brazil
- Canada
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Cuba
- Dominica

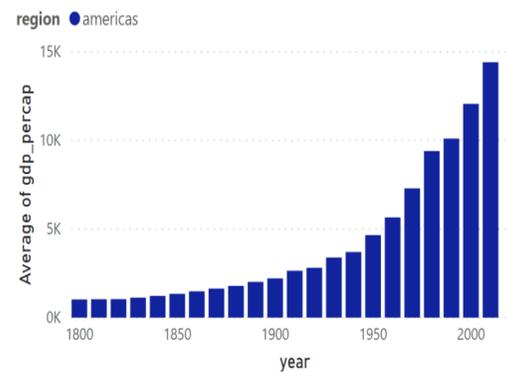
year



Population growth



Regional average GDP



في Power BI، التقرير عبارة عن مجموعة من المرئيات التي تظهر معاً على صفحة واحدة أو أكثر. التقرير في Power BI عبارة عن مجموعة من العناصر المرتبطة ببعضها البعض.

لوحة التحكم والقياس (Dashboard)

لوحة معلومات Power BI عبارة عن مجموعة من العناصر المرئية من صفحة واحدة يمكنك مشاركتها مع الآخرين. غالباً ما تكون مجموعة مختارة من العناصر المرئية توفر نظرة ثاقبة سريعة للبيانات أو القصة التي تحاول تقديمها.

يجب احتواء لوحة المعلومات على صفحة واحدة، يمكنك مشاركة لوحات المعلومات مع مستخدمين أو مجموعات أخرى، والذين يمكنهم بعد ذلك التفاعل مع لوحات التحكم عندما يكونون في خدمة Power BI أو على أجهزتهم المحمولة.

إدراج البيانات في خدمة Power BI

يمكن لـ Power BI الاتصال بمجموعة كاملة من مصادر البيانات وقواعد البيانات المحلية إلى العديد من الخدمات السحابية. يوجد حالياً أكثر من 60 خدمة سحابية مختلفة لها موصلات محددة لمساعدتك على الاتصال بالمصادر العامة من خلال عدة مصادر أهمها:

- جداول من برنامج Microsoft Excel
- من الانترنت (مثل: Google Sheets)

التعديل على البيانات

- تبسيط بنية البيانات
- تغيير نوع بيانات الأعمدة
- استبدال القيم
- استبدال القيم الفارغة
- إعادة تسمية الأعمدة
- إضافة أو حذف الأعمدة

اختيار الوسائل البصرية



USAID

من الشعب الأمريكي

الجدول والمصفوفة

الجدول عبارة عن شبكة تحتوي على بيانات ذات صلة في سلسلة منطقية من الصفوف والأعمدة. يدعم الجدول بعدين ويمكن أن يحتوي أيضاً على رؤوس وصفوف للإجماليات.

The screenshot shows a data visualization tool interface. On the left, a table displays sales data by country. On the right, a 'Fields' pane shows the data sources used in the table. The 'Country' field is selected in the 'Fields' pane, and the 'Sales Amount' field is selected in the 'Values' section. The table shows the following data:

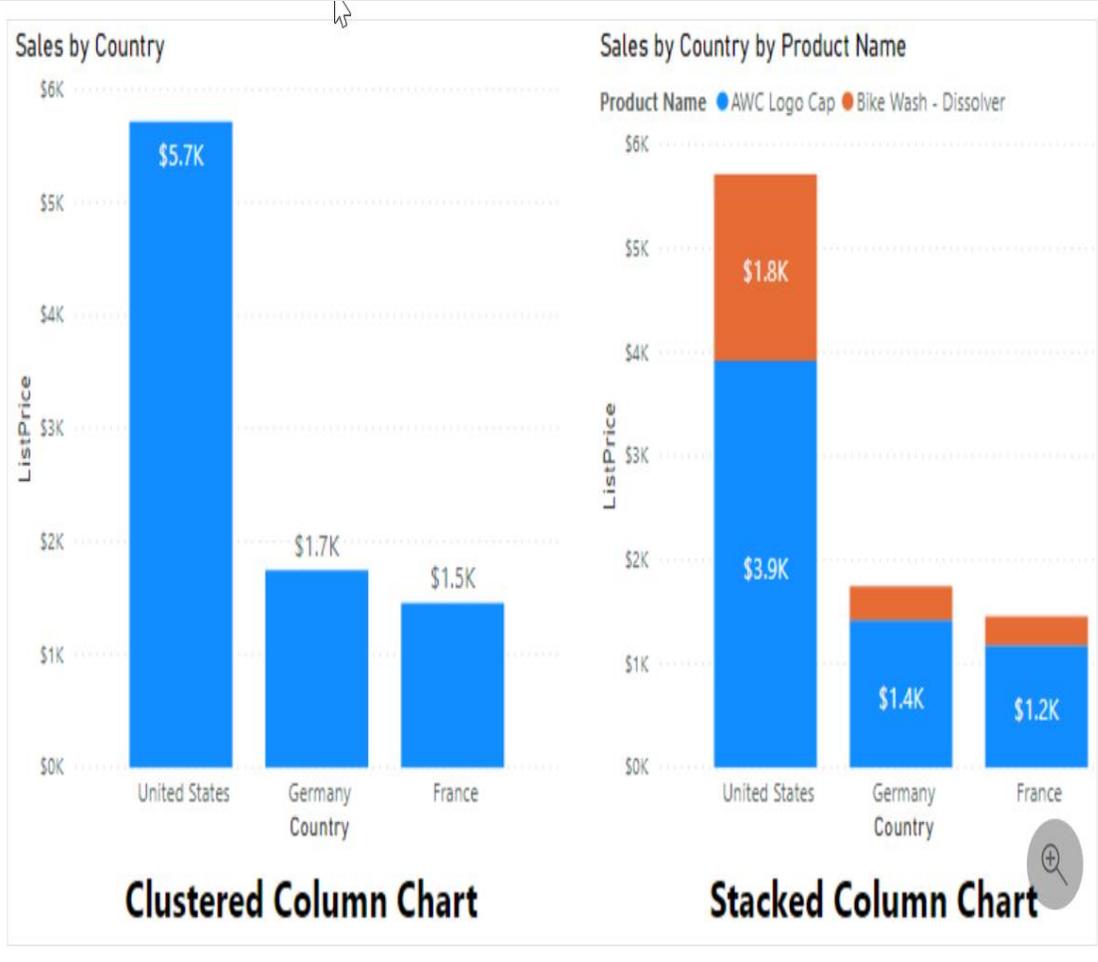
Country	Sales Amount
United States	\$7,390,464
France	\$773,445
Germany	\$493,628
Total	\$8,550,077

متى يتم استخدامه (أمثلة):

- رؤية ومقارنة البيانات التفصيلية والقيم الدقيقة (بدلاً من التمثيلات المرئية).
- عرض البيانات بتنسيق جدولي.
- عرض البيانات الرقمية حسب الفئات.

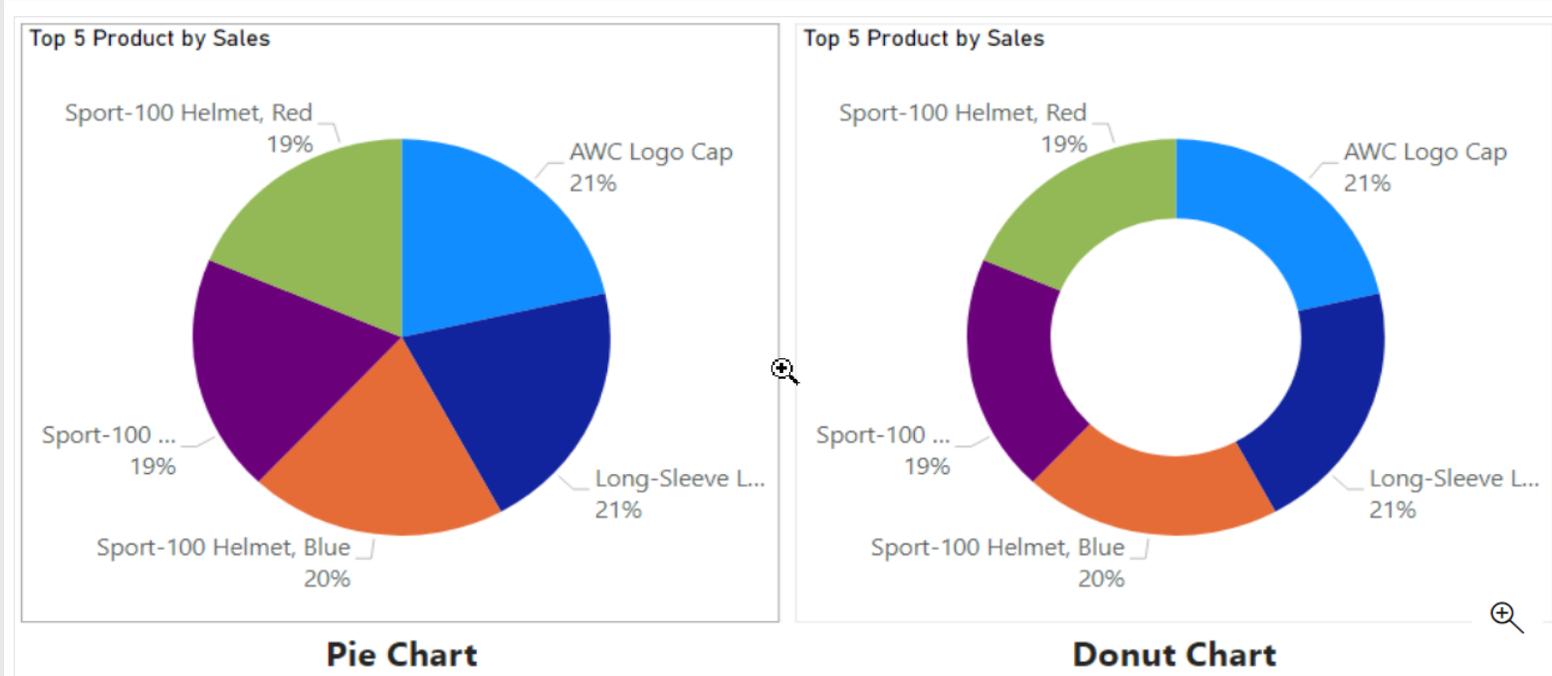
المخططات الشريطية والأعمدة

يحتوي Power BI Desktop على مجموعة متنوعة من الرسوم البيانية المخططات الشريطية والعمودية التي تقدم بيانات محددة عبر فئات مختلفة بتنسيق مكس أو مجمع. سيقوم التنسيق بعرض المعلومات فوق بعضها البعض.



مخطط دائري ومخطط دائري مجوف

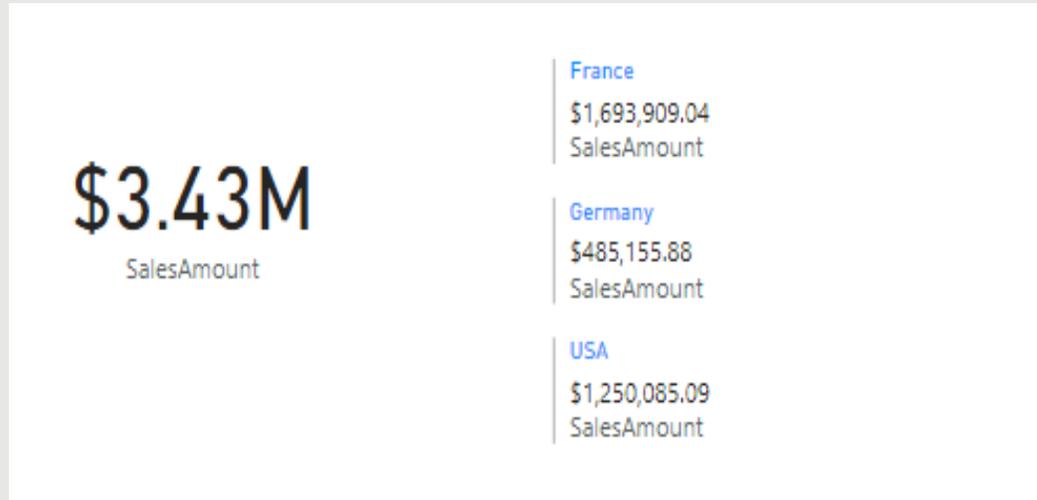
توضح لك الرسوم البيانية المخطط الدائري والمخطط الدائري المجوف **والمخطط الهيكلي** علاقة الأجزاء بالكل من خلال تقسيم البيانات إلى مقاطع. من منظور تحليل البيانات، هذه المخططات ليست مفيدة لأن تفسير البيانات التي تقدمها قد يكون صعباً. ومع ذلك، غالباً ما تُستخدم هذه المخططات لأسباب جمالية بسبب المقاطع الملونة التي تعرضها. هذه المخططات هي الأنسب لتوضيح النسب المئوية، مثل أعلى خمسة مبيعات حسب المنتج أو البلد، أو أي فئات أخرى متاحة.



البطاقة

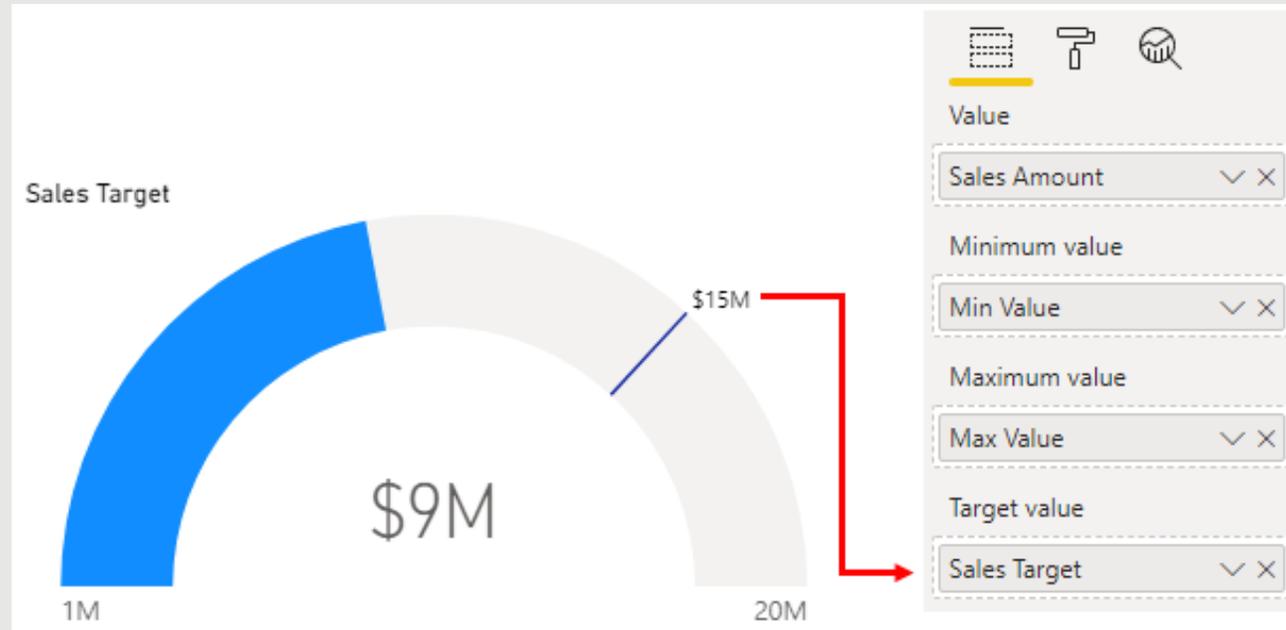
تعرض الرسوم البيانية البطاقة قيمة مفردة: نقطة بيانات مفردة. يعتبر هذا النوع من الرسوم البيانية مثالياً لتصوير الإحصائيات المهمة التي تريد تتبعها على لوحة معلومات Power BI أو التقرير، مثل القيمة الإجمالية أو مبيعات حتى تاريخه أو التغيير السنوي.

تعرض الرسوم البيانية البطاقة متعددة الصفوف نقطة بيانات واحدة أو أكثر، مع نقطة بيانات واحدة لكل صف.



مخطط القياس الشعاعي

يحتوي مخطط القياس الشعاعي على قوس دائري ويعرض قيمة واحدة تقيس التقدم نحو هدف أو غاية. تمثل القيمة الموجودة في نهاية القوس القيمة القصوى الافتراضية. لإنشاء الرسوم البيانية الواقعية، يجب دائمًا تحديد كل من القيم.



الخرائط

يتكامل Power BI مع خرائط Bing لتوفير إحصائيات المخطط الافتراضي (عملية تسمى الترميز الجغرافي)، بحيث يمكنك إنشاء الخرائط. معاً، يستخدمان الخوارزميات لتحديد الموقع الصحيح؛ ومع ذلك، في بعض الأحيان، يكون أفضل تخمين.



القواطع - Slicer

تسمح لك القواطع بوضع عناصر تحكم يمكن للمستخدم من خلالها استكشاف خيارات البيانات.
ملاحظة: تتأثر مقسمات الشرائح بالفلاتر.

Interview date

- 9 January
- 11 January
- 12 January
- 13 January
- 15 January
- 16 January
- 17 January
- 18 January
- 19 January
- 20 January
- 23 January
- 24 January
- 25 January
- 30 January
- 31 January
- 1 February
- 2 February
- 13 February
- 14 February

Governorate

- (Blank)
- Amman
- Balqa
- Don't know
- Irbid
- Karak
- Madaba
- Mafraq
- Zarqa

متى يتم استخدامه (أمثلة):

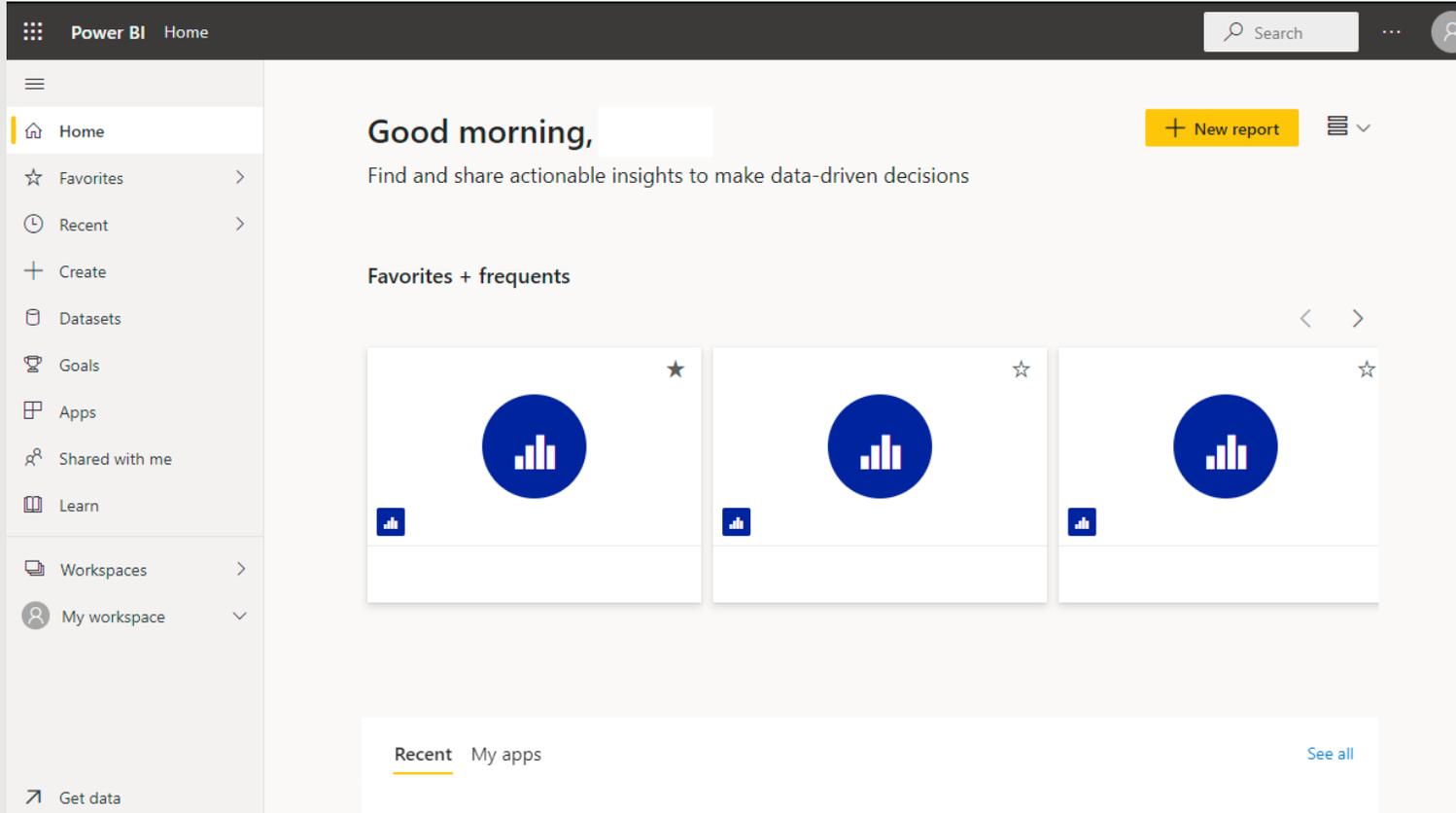
- فلترة البيانات حسب التاريخ.
- فلترة البيانات حسب المحافظة.
- فلترة البيانات حسب الفئة.

تنسيق الوسائل البصرية وتكوينها

يمنحك Power BI Desktop مجموعة متنوعة من الخيارات لتخصيص مظهر الرسوم البيانية المحددة، مثل الألوان وتنسيق النص الذي يحتوي عليه. يجب أن تأخذ وقتاً لاستكشاف الخيارات لتحديد تأثير كل منها في العنصر المرئي:

- تنسيق صورة الخلفية.
- تنسيق الوسائل البصرية (العنوان، الخط، الإطار، الألوان، ...).
- إدراج وتنسيق الصور والنصوص.
- تنسيق أزرار الانتقال.

خدمة Power BI



خدمة Power BI هي المكون
عبر الإنترنت لـ Power BI
حيث يمكنك نشر لوحات
المعلومات والتقارير الخاصة
بك. يمكنك أيضًا عرض لوحة
المعلومات والتقارير الأخرى
التي تمت مشاركتها معك.

نشر التقارير وتصديرها

الآن بعد أن تصورنا البيانات وأنشأنا أنواعاً مختلفة من المرئيات، نحتاج إلى حفظ صورنا المرئية.

تصدير التقارير ونشرها:

نريد الآن إنشاء تقرير عن تحليلنا ومشاركته مع الآخرين. نستخدم Power BI لنشر التقرير على خادم Power BI.

للقيام بذلك ، انتقل إلى File > Publish > Publish to Power BI

كيفية التعامل مع منصة البرنامج الإلكترونية.

كيفية عمل مساحة عمل لكل مشروع.

كيفية تصدير الـ Dashboard.

تمرين



USAID

من الشعب الأمريكي

تمرين

• في التمرين التالي سوف نقوم بعمل تقرير يلخص البيانات، يرجى استخدام جميع البيانات في صفحة واحدة للاستفادة من البيانات بأفضل شكل.

وشكراً



USAID

من الشعب الأمريكي