



برنامج المسار الوظيفي
للعاملين بقطاع مياه الشرب والصرف الصحي



Power BI

دليل
المتدرب

برنامج

Microsoft Power_BI

اخصائي تحليل بيانات - الدرجة الثانية



تم إعداد المادة بواسطة الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي
قطاع تنمية الموارد البشرية - الإدارة العامة لتخطيط المسار الوظيفي
الإصدار الأول - ٢٠٢٣.

الفهرس	
رقم الصفحة	اسم الموضوع
3	- مجال تحليل البيانات
4	- ما هو ذكاء الاعمال ؟
7	- مجالات تحسين ذكاء الاعمال
8	- برنامج POWER BI وشرح واجهة البرنامج
17	- تنسيقات برنامج POWER BI
18	- كيفية عمل تقارير تفاعلية
31	- حفظ التقارير
32	- لغة ال DAX

مجال تحليل البيانات بالنسبة للمحاسبين والإداريين

Data analysis تحليل البيانات

مبدئيا تحليل البيانات يندرج اسفله تفرعات كثيرة على سبيل المثال:

التحليل المالي Financial Analysis

تحليل الاعمال Business Analysis

وتحليل الاعمال يندرج اسفله :

ذكاء الاعمال Business Intelligence

ومن الواجب ذكره ان تحليل البيانات ذاته يعتبر فرع من علم "علوم الداتا"

ولكن ماهي علاقة هذه العلوم بالمحاسبين والاداريين؟

اصبح في واقعنا الحاضر انه على كل شخص او موظف ان يتعلم تحليل البيانات الخاصة بالادارة التي يعمل بها.

فبجانب انه لابد ان تتعلم تحليل البيانات والاعمال لكي تستطيع ان تطور من ادائك ولكي تستطيع ان تحافظ على وظيفتك وتترقى ولكن هناك ايضا وظائف تحت مسمى "بحوث وتقارير" ويتغير المسمى بين شركة واخرى.

✓موضوع ذكاء الاعمال كبير جدا جدا

☞ماهو ذكاء الاعمال؟

ذكاء الاعمال هي تقنيات تقوم بتحويل البيانات الخام الى معلومات مفيدة لمتخذي القرار وتتم هذه العملية وفقا لمراحل معينة:

☞يمكن تقسيم العملية التي تمر بها ذكاء الاعمال الى ٥ مراحل رئيسية وهما:

المجال Domain = ١-

البيانات Data = ٢-

نموذج Model = ٣-

التحليلات Analysis = ٤-

التمثيل المرئي للبيانات Visualization = ٥-

أولاً : مجال تطبيق ذكاء الأعمال

ببساطة كل شركة تحتوي على أقسام وإدارات ووظائف مثلاً قسم المبيعات وقسم الإدارة المالية وقسم الموارد البشرية.... الخ

فمثلاً قسم المبيعات يحتاج لمعرفة أداء أفضل وأسوأ موظفي المبيعات

هنا يمكن لذكاء الأعمال المساعدة في تحديد نقاط القوة والضعف.

وهكذا في باقي أقسام وإدارات الشركة..... الخ

ثانياً : البيانات

هذه هي الخطوة الثانية بمجرد تحديد مجال وهدف التحليل يمكنك تحديد مصادر الحصول على البيانات المطلوبة سواء كانت مصادر داخلية أو خارجية وسواء كانت بيانات منظمة أو غير منظمة أو شبه منظمة .

المصادر الداخلية التي تم إنشاؤها داخل الشركة

مثلاً قواعد البيانات وملفات الأكسيل التي تستخدمها الشركة

المصادر الخارجية التي تم إنشاؤها خارج حدود الشركة

مثل الحصول على بيانات حكومية مثلاً مقارنة أداء القطاعات الاقتصادية والسكان والدخل والمنافسين..... الخ

ويكون ذكاء الأعمال أفضل فاعلية في حالة دمج المصادر الداخلية والخارجية معاً

مثلاً إذا حدث ارتفاع في المبيعات نتيجة ارتفاع في مستويات الأداء الاقتصادية فمن المهم أن تعلم هذا جيداً حتى تستطيع التنبؤ بالمستقبل بشكل صحيح

ثالثاً : نمذجة البيانات

النمذجة هي الطريقة التي تنظم البيانات من مصادرها وتحديد وتصنيف البيانات مثل تنسيقات النص والأرقام والنسب المئوية..... الخ

هناك نوعان من النماذج

النماذج البسيطة: هي التي تتكون من جدول واحد يمكن الاعتماد عليه في التحليل
و النماذج المتعددة وهي الأكثر تعقيدا وتحتاج الى دمج او ربط هذه الجداول عن طريق علاقات حتى يمكن الاعتماد عليها
تحتاج هذه النماذج الى عملية تنقية للبيانات الخاطئة والغير ضرورية والمتكرره
وازالة المسافات الزائدة.... الخ

رابعاً : تحليل البيانات

مجرد الحصول على البيانات في حد ذاتها ليست مفيدة الا اذا تمت عملية التحليل عليها على سبيل المثال تحليل متوسط المبيعات و تحليل عدد مرات البيع ومعدلات الاداء KPIs وحساب الضرائب وتحليل الارباح وهناك العديد من الامثلة التي لاحصر لها
هناك العديد من برامج التحليل التي صممت خصيصا لاغراض التحليل مثل - Excel-R - Python

Visualization خامساً : العرض المرئي (التصوير البياني)

البشر موجهون بصريا وبالتالي يجب عرض النتائج في شكل مرئي ومفهوم وواضح وكما يقال دائما الصورة تساوي ألف .

ولكن هذه المرحلة تحتاج الى فنان لعرض البيانات في شكل قصة تجيب على كل التساؤلات المطلوبة.

وهذه هي المرحلة الاخيرة

سبب استفادة الشركات من استخدام أدوات ذكاء الأعمال
ان تحليل المعلومات وتقييم الأداء، تعتبر ذات قيمة في مساعدة الشركات على تقليل أوجه القصور، والإبلاغ عن المشكلات المحتملة، والعثور على مصادر دخل جديدة، وتحديد مجالات النمو المستقبلي لأنها تسرع أدوات ذكاء الأعمال.
تتضمن بعض الفوائد المحددة التي تواجهها الشركات عند استخدام ذكاء الأعمال ما يلي:

- ١. زيادة كفاءة العمليات التشغيلية.
- ٢. نظرة ثاقبة على سلوك العملاء وأنماط التسوق.
- ٣. تتبع دقيق للمبيعات والتسويق والأداء المالي.

- معايير واضحة على أساس البيانات التاريخية والحالية. ٤
 - تنبيهات فورية حول بيانات الحالات الشاذة ومشكلات العملاء. ٥
 - التحليلات التي يمكن مشاركتها في الوقت الفعلي عبر الأقسام. ٦
- في الماضي، تم استخدام أدوات ذكاء الأعمال بشكل أساسي من قبل محلي البيانات ومستخدمي تكنولوجيا المعلومات. أما الآن، تتيح الأنظمة الأساسية لذكاء الأعمال ذاتية الخدمة ذكاء الأعمال للجميع من المديرين التنفيذيين إلى فرق العمليات.

إليك كيفية تحسين ذكاء الأعمال للطريقة التي يتم بها العمل في ستة مجالات رئيسية

تجربة العملاء

قم بالوصول إلى جميع معلومات العملاء الخاصة بك في مكان واحد، حتى تتمكن من توجيه الموارد إلى المجالات الرئيسية التي ستؤثر بشكل إيجابي على مشاركة العملاء ودعمهم.

المبيعات والتسويق

اكتسب الرؤية في أداء المبيعات والتسويق وسلوك المستهلك واتجاهات الشراء التي تضمن أن تكون مبادرات التسويق المستقبلية فعالة وتدفع الإيرادات.

العمليات

قم بتحسين العمليات من خلال أتمتة مهام التحليلات الروتينية، وتحسين العمليات، وتقليل أوجه القصور، وزيادة الإنتاجية.

التمويل

استخدم لوحات المعلومات المخصصة للحصول على نظرة شاملة للصحة المالية للشركة، ودراسة البيانات التاريخية، وحساب المخاطر، وتوقع الاتجاهات.

التحكم في المخزون

قم بأتمتة تحليل البيانات وإعداد التقارير لتحسين إدارة المخزون، وتسريع الاستيفاء، والمساعدة في توقع اتجاهات الشراء.

الأمان والمسئولية

مركزية البيانات لتحسين الدقة والشفافية، مما يسهل الكشف عن الأخطاء ومشكلات الأمان وتقليل مخاطر امن البيانات.

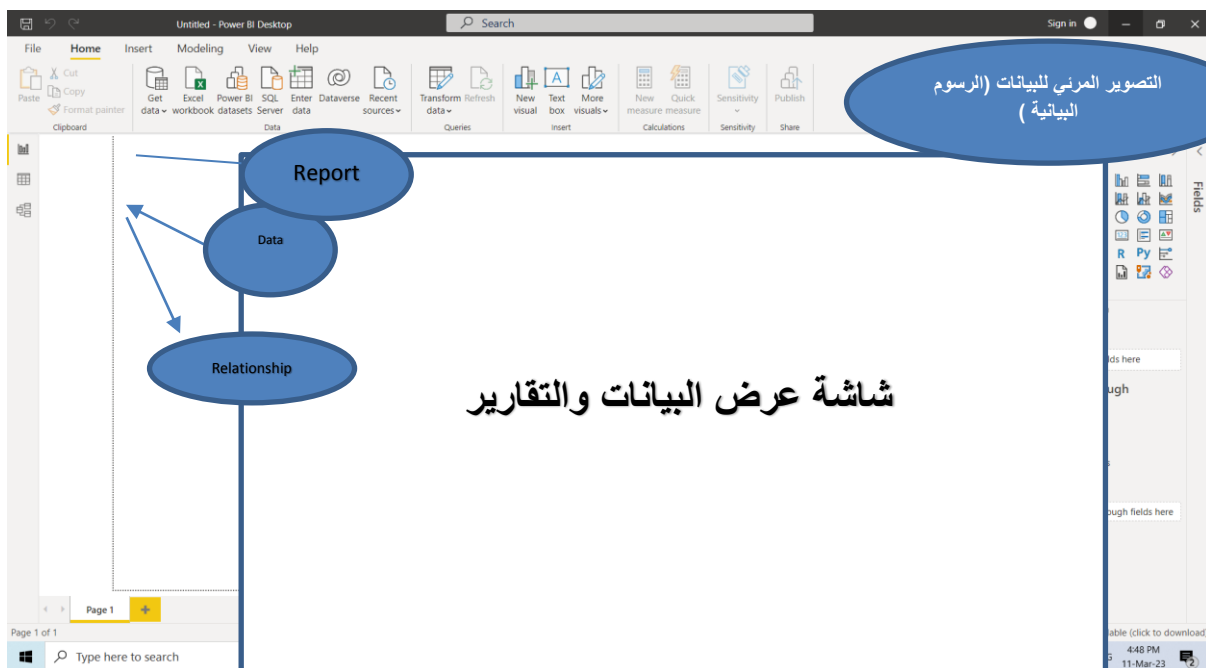
عند تقييم أدوات ذكاء الأعمال، ابحث عن منتج آمن ومتوافق ومتوفر عالميًا وموثوقًا به. يجب أن يحتوي أيضًا على ميزات تجعل رؤى BI قابلة للوصول إلى مؤسستك بالكامل - مثل الرسوم المرئية للبيانات ولوحات المعلومات المشتركة والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

"لقد أخرج صانعي القرار الرئيسيين من البيئة التقليدية لأعمالهم من خلال تزويدهم بالمقاييس اللازمة للقيام بعملهم، وعدم الاضطرار إلى مناقشة البيانات للحصول على إجابات.

POWER BI تعريف ما هو:

برنامج مميز لعرض البيانات بشكل احترافي ويوفر أدوات مبهرة لتحليل البيانات واعداد التقارير.

*شرح واجهة البرنامج:



*تتكون شاشة باور بي من ٣ اقسام :

أ*اوضاع التقارير

Report ١-التقارير

Data ٢-البيانات

Relationship ٣-العلاقات

والتي تظهر في شاشة منفصلة وهي اداة فعالة تمكّنك من بناء استعلامات Power query-editor بالإضافة الى ان تطبيق باور بي اي يحتوى على اداة تدعى

وتحويل البيانات من شكل لآخر لتشكيل نموذج البيانات الذي ستقوم ببناء التقارير وفقا له .

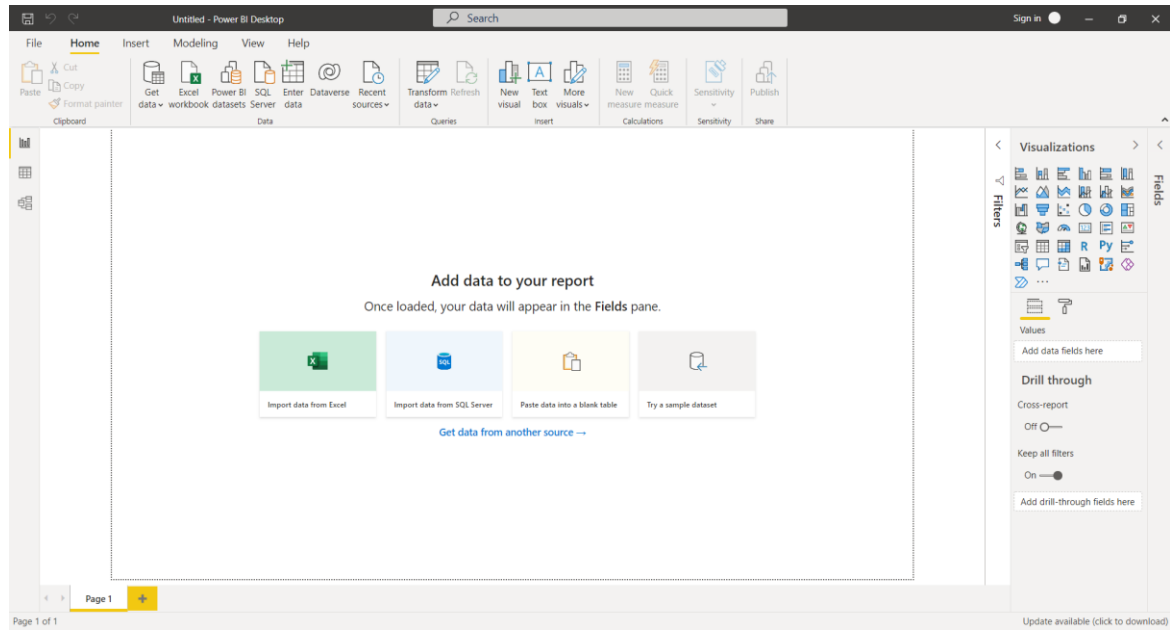
-مفهوم تنسيق البيانات ياخذ عدة اشكال مثل تغيير اسماء الاعمدة او تغيير نوع البيانات من ارقام الى نصوص ،حذف سطور او جعل سطر عنوان .

كل ذلك التعديلات تجعل البيانات متوافقة مع طبيعة العمل او جعلها متوافقة مع بيانات اخرى (كل ذلك سبق شرحه في منهج الاكسيل مستوى متقدم).

ب- شاشة عرض البيانات والتقارير

(الرسوم البيانية) Visualization ج-التصوير المرئي للبيانات

* GET DATA يوفر تطبيق باور بي للويندوز امكانية الاتصال مع العديد من انواع مصادر البيانات وذلك بالضغط على زر



عن العام المالي ٢٠٢٢/٢٠٢١ HOTLINE مثال : لدينا ملف اكسيل باسم

يحتوى على بيانات لشكاوى المواطنين عن طريق ادارة الخط الساخن لشركة مياه الشرب
HOTLINE

المطلوب : عمل تقرير تفاعلى باستخدام تطبيق الباور بي

الحل :

١-تصدير البيانات من ملف الاكسيل الى تطبيق باور بي

HOME ➡ GET DATA ➡ EXCEL WORKBOOK ➡
HOTLINE EXCEL HOTLINE SHEET

يتم اختيار الجدول المراد عرض التقرير عليه

Navigator

Display Options ▾

المجموع الخط الساخن [2]

☒ **HOTLINE**

☐ مياه وصرف

HOTLINE

1 DAY	WITHIN2 DAYS	WITHIN3DAYS	MORE THAN 3 DAYS	NOT SOLVED
38	3	2	0	0
0	1	0	0	0
9	9	2	0	0
0	0	0	0	0
11	2	0	0	0
31	1	0	0	0
21	1	1	3	0
2	0	0	0	0
7	2	0	0	0
3	0	0	0	0
2	0	0	0	0
2	3	0	0	0
1	0	0	0	0
0	2	0	0	0
5	0	0	0	0
6	1	1	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
12	0	1	0	0
6	0	0	0	0
1	0	0	0	0
8	0	0	0	0
2	1	0	0	0

Load Transform Data Cancel

POWER QUERY EDITOR ٢-نبدأ في تنسيق وتهيئة البيانات على أداة

للتأكد من ادخال بيانات صحيحة ومبوبة بطريقة صحيحة وعدم وجود خلايا فارغة
TRANSFORM DATA *٣-عندما نختار

كما تستخدم هذه النافذة في اعادة فرز وتصنيف البيانات وترتيبها ، كما انها تعتبر من النوافذ الهامة في
 تنقية البيانات

Navigator

Display Options ▾

- الخط الساخن مجمع [2]
- ☒ **HOTLINE**
- ☐ مياه وصرف

HOTLINE

1 DAY	WITHIN2 DAYS	WITHIN3DAYS	MORE THAN 3 DAYS	NOT SOLVED
38	3	2	0	0
0	1	0	0	0
92	9	2	0	0
1	0	0	0	0
11	2	0	0	0
31	1	0	0	0
21	1	1	3	0
2	0	0	0	0
7	2	0	0	0
3	0	0	0	0
2	0	0	0	0
2	3	0	0	0
1	0	0	0	0
0	2	0	0	0
5	0	0	0	0
6	1	1	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
12	0	1	0	0
6	0	0	0	0
1	0	0	0	0
8	0	0	0	0
2	1	0	0	0

Load Transform Data Cancel

POWER QUERY EDITOR فيظهر شاشة

Untitled - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View Tools Help

Close & Apply New Recent Enter Data Data source settings Manage Parameters Refresh Preview Manage Query Choose Columns Remove Columns Keep Rows Remove Rows Split Column Group By Data Type Text Use First Row as Headers Replace Values Merge Queries Append Queries Combine Files Text Analytics Vision Azure Machine Learning AI Insights

Queries [1]

HOTLINE

YEAR	QUARTER	MONTH	BRANCH	BRANCH 2	GROUP
2021/2022	Q1	يوليو	القناة	محطة رفع الروائح الرئيسية	طقح
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	محطة صرف صحي راقو	رف بدون قطاع
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	محطة صرف صحي راقو	طقح
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	محطة صرف صحي راقو	ليب سوار كسج
2021/2022	Q1	يوليو	البهاضية	محطة صرف صحي راقو	طقح
2021/2022	Q1	يوليو	اومنت	مشروع تحت الانشاء	طقح
2021/2022	Q1	يوليو	اسنا	مشروع تحت التنفيذ	طقح
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	الزينية	القطاع
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	الزينية	/ كسر بالخارج
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	الزينية	بر توصيلة عقار
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	المصايف	/ كسر بالخارج
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	الغنى	/ كسر بالخارج
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	الغنى	بر توصيلة عقار
2021/2022	Q1	يوليو	الزينية	المدامود	/ كسر بالخارج
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	المطار	القطاع
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	المطار	/ كسر بالخارج
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	المطار	بر توصيلة عقار
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	شبكة جنوب	القطاع
2021/2022	Q1	يوليو	الاقصر	شبكة جنوب	/ كسر بالخارج

13 COLUMNS, 999+ ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 6:10 PM

*هنا نلاحظ ان بجوار كل اسم عمود نجد نوع البيانات (تاريخ / نص / ارقام (صحيحة / كسر / ارقم عشرى))

*عند التأكد من صحة جميع البيانات وادخالها بطريقة صحيحة ، يتم الحفظ والترحيل لشاشة تطبيق باور بي .

يتم ترحيل البيانات الى شاشة باور بي **FILE** ➡ **CLOSE&APPLY** ➡

نجد جدول الاكسيل المرحل بكافة بياناته كما بالشكل التالي : **DATA*** بالضغط على ايقونة

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with a table named 'HOTLINE'. The table has the following columns: YEAR, QUARTER, MONTH, BRANCH, BRANCH 2, GROUP, SORT, TOTAL COMPLAINT, WITHIN 1 DAY, WITHIN 2 DAYS, WITHIN 3 DAYS, MORE THAN 3 DAYS, and NOT SOLVED. The table contains 1,198 rows of data. The interface also shows the 'Table tools' ribbon with options like 'Mark as date table', 'Manage relationships', 'New measure', 'Quick measure', 'New column', and 'New table'. The 'Fields' pane on the right shows the 'HOTLINE' table selected.

فيتم ترحيل البيانات تلقائيا الى شاشة تطبيق الباور بي . **LOAD** - اما اذا اخترنا الخيار

Navigator

Display Options ▾

المجموع الخط الساخن [2]

☒ **HOTLINE**

☐ مياه وصرف

HOTLINE

1 DAY	WITHIN2 DAYS	WITHIN3DAYS	MORE THAN 3 DAYS	NOT SOLVED
38	3	2	0	0
0	1	0	0	0
92	9	2	0	0
1	0	0	0	0
11	2	0	0	0
31	1	0	0	0
21	1	1	3	0
2	0	0	0	0
7	2	0	0	0
3	0	0	0	0
2	0	0	0	0
2	3	0	0	0
1	0	0	0	0
0	2	0	0	0
5	0	0	0	0
6	1	1	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
12	0	1	0	0
6	0	0	0	0
1	0	0	0	0
8	0	0	0	0
2	1	0	0	0

Load Transform Data Cancel

يتم الترحيل تلقائي لشاشة التطبيق

نبدأ في تحليل البيانات باستخدام الرسوم البيانية :

(تحليل البيانات في صورة مرئية) **VISUALIZATION***هنا نبدأ في التعرف على جزء

-هذا الجزء ينقسم الى ٤ اجزاء

-التمثيل البياني للبيانات

FIELDS-تنسيق الرسوم البيانية

FORMAT-خصائص الشاشة

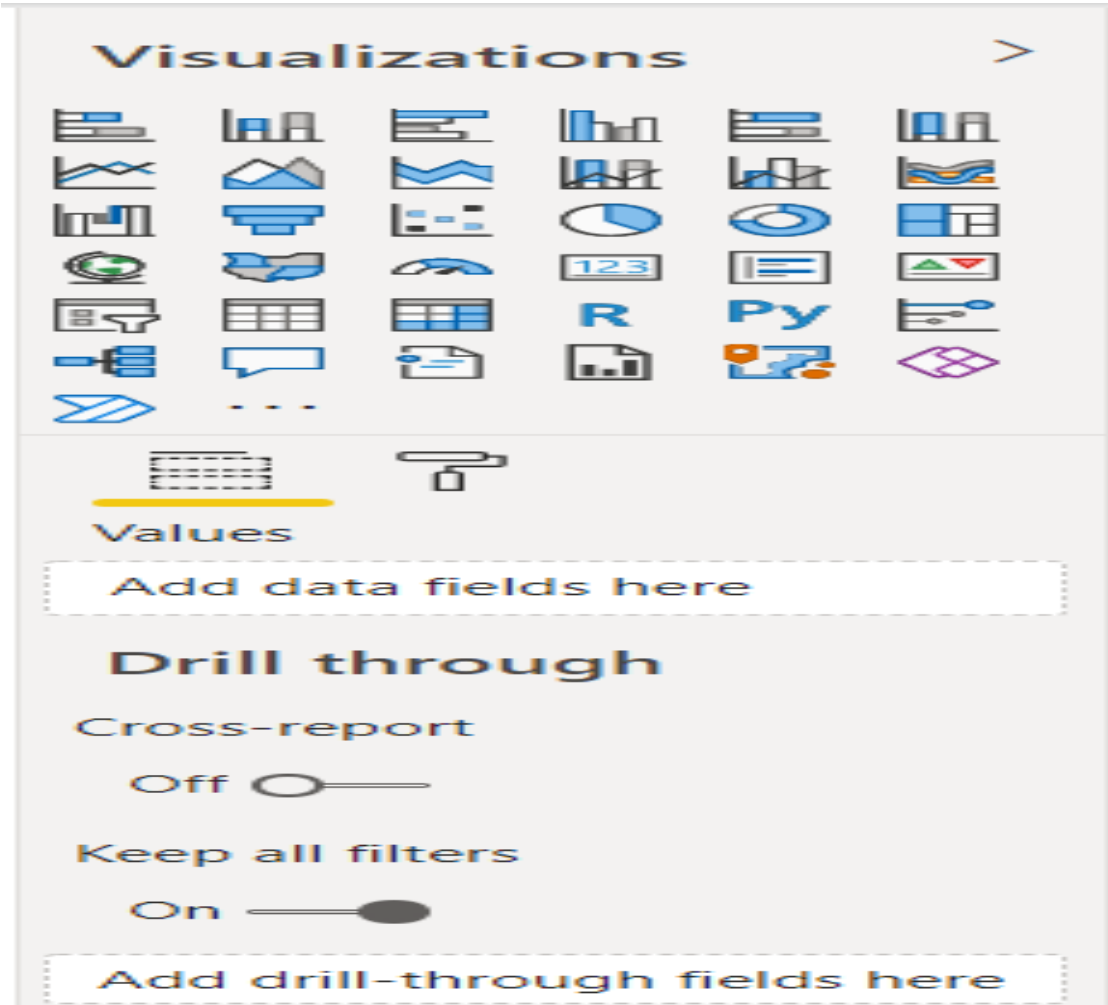
ANALYTICS-تحليل البيانات

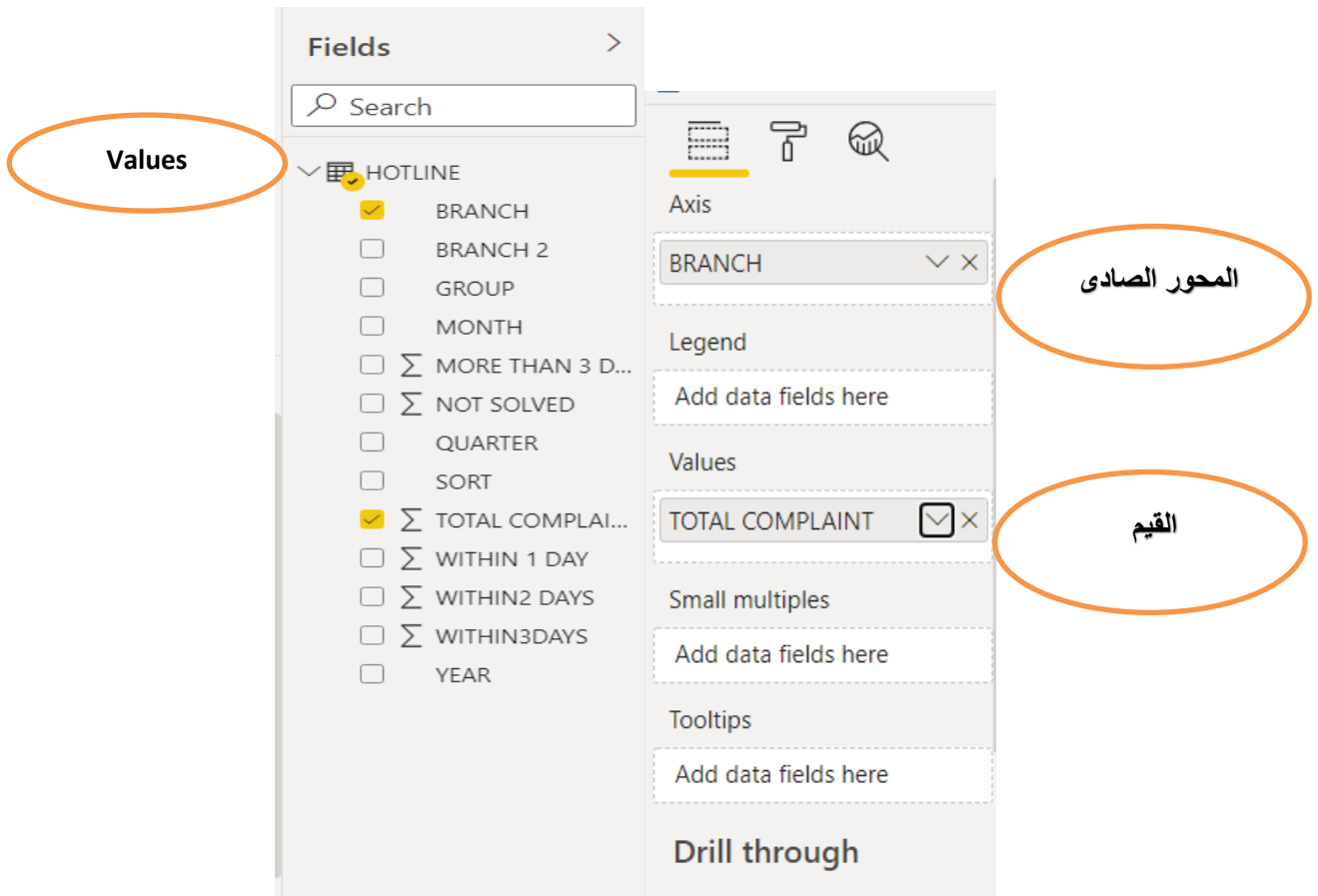
س: في المثال السابق المطلوب اظهار البيانات في صورة مرئية ؟

١-التمثيل البياني لفروع الشركة (باستخدام الاعمدة البيانية)

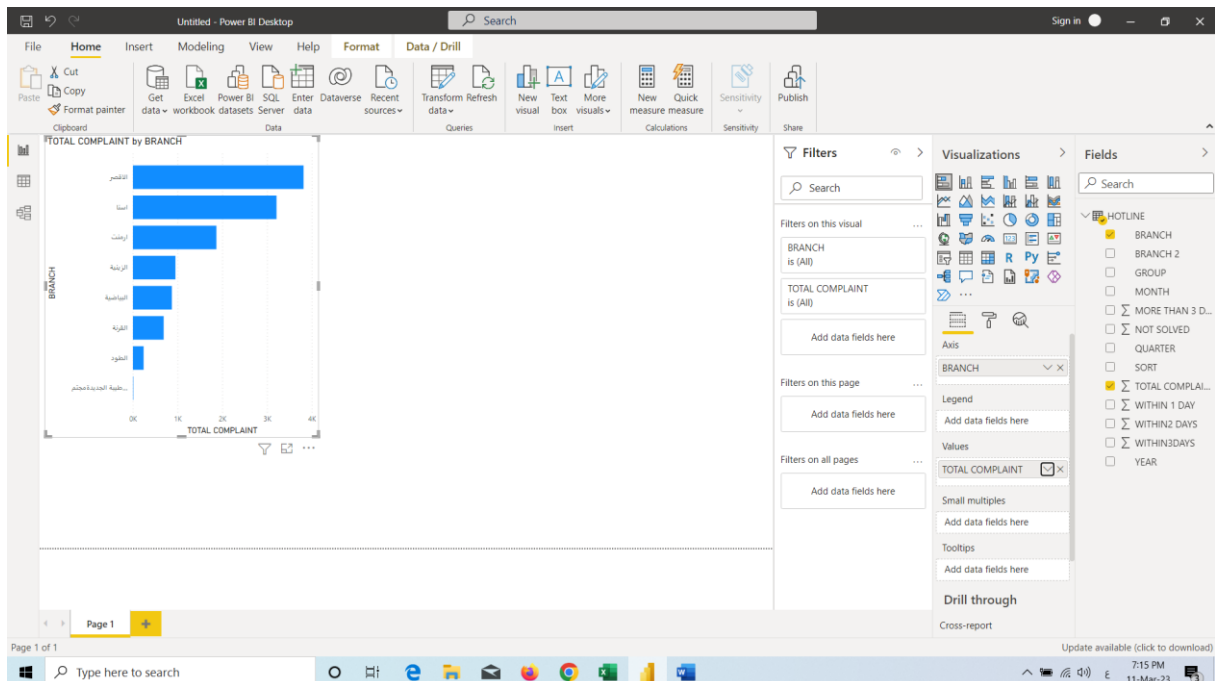
CLUSTERED أو STACKED COLUMN أو STACKED BAR CHART BAR CHART

بإختيار أى ايقونة منهم مع اختيار المحور الصادى والسينى والقيم كما هو موضح بالشكل :





فيصبح الشكل النهائي هكذا :



نبدأ في تنسيقات الشكل البياني

FORMAT وذلك من خلال ايقونة

يظهر طول وعرض وارتفاع الرسم البياني GENERAL السهم بجانب بالضغط على

ON/OFF اظهار / اخفاء اطار للرسم البياني، مع اختيار لون مناسب

المحور السيني، والصادي ON/OFF اظهار / اخفاء

ON/OFF اظهار / اخفاء ظل للرسم البياني مع اختيار لون مناسب

ON/OFF اظهار / اخفاء التقريب

ON/OFF اظهار / اخفاء البيانات بالوقوف على اى جزء من الرسم البياني

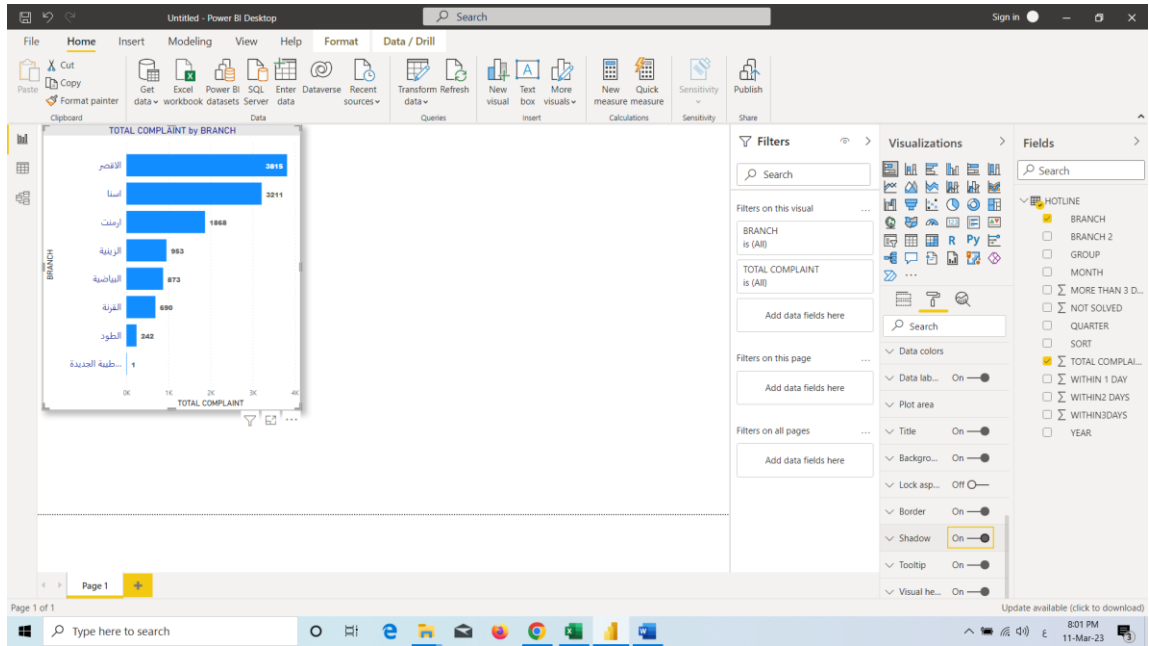
لون الاعمدة

ووضعه بلون معين ومقاس معين ورقم تقريبي ام لا ON/OFF اظهار

ON/OFF اظهار / اخفاء عنوان للرسم البياني،

ON/OFF اظهار / اخفاء خلفية للرسم البياني

ليصبح الشكل النهائي للرسم البياني بعد اعداد تنسيقاته

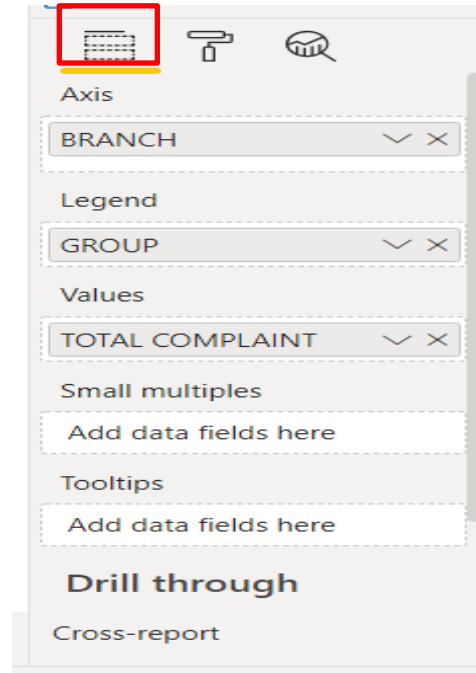


*اريد تقرير تفصيلي بانواع الشكاوى على مستوى كل فرع

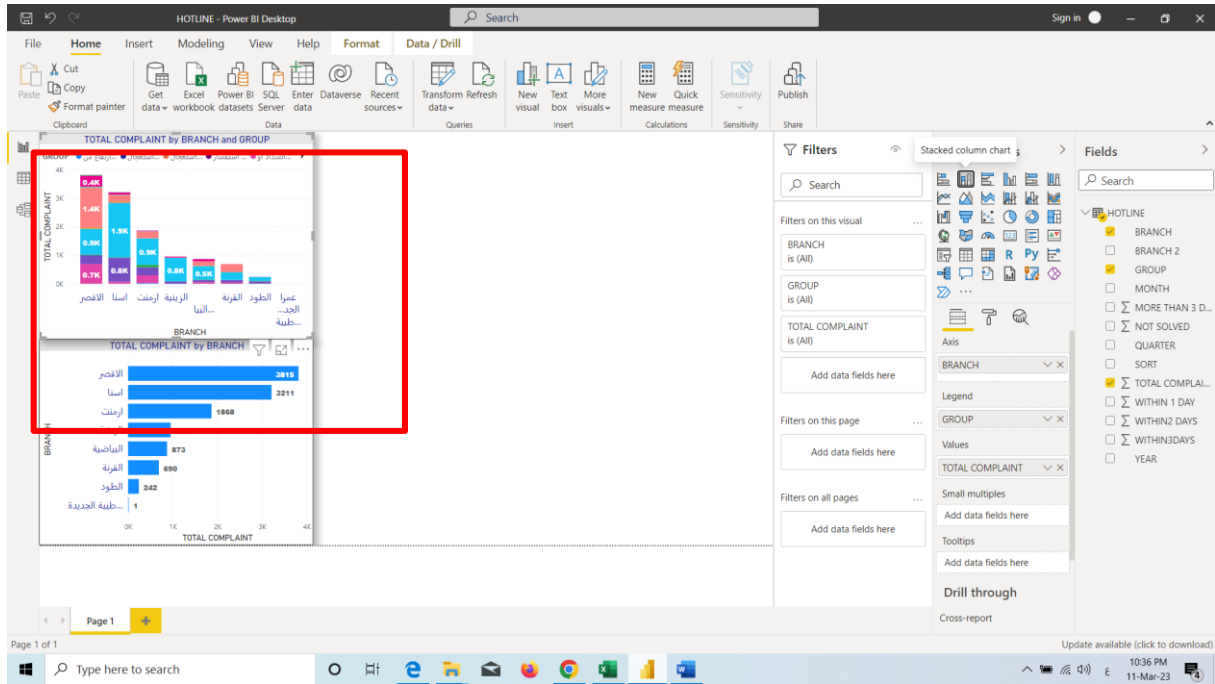
الحل :

STACKED COLUMN CHART -نختار ايقونة

ونضع البيانات كالآتي



ليصبح الرسم البياني بهذا الشكل

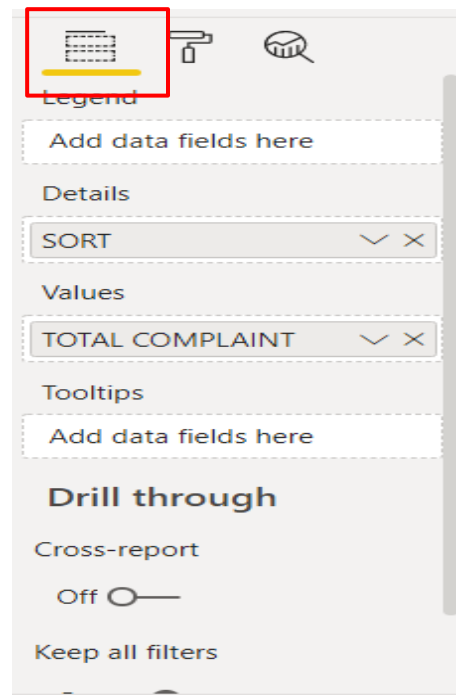


*معرفة اجمالي عدد الشكاوى منقسم مياه وصرف ؟

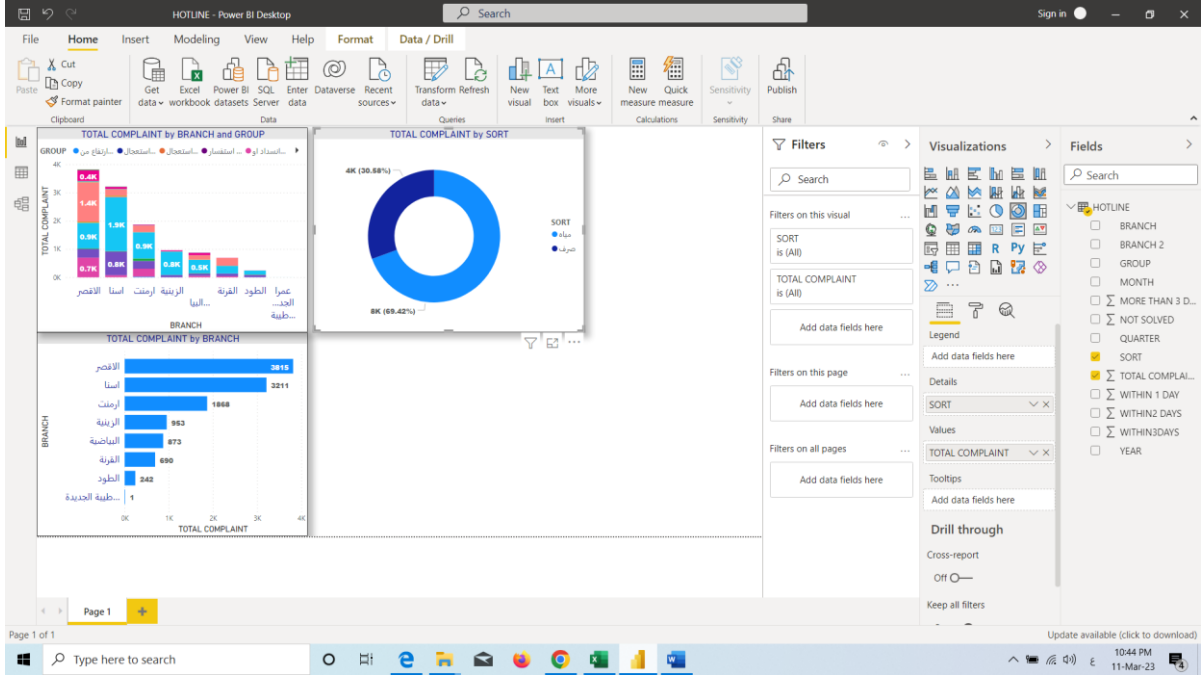
الحل :

1- DONUT CHART - اختيار ايقونة

2- يتم اختيار البيانات كالآتي :



ليصبح الرسم البياني كالآتي :



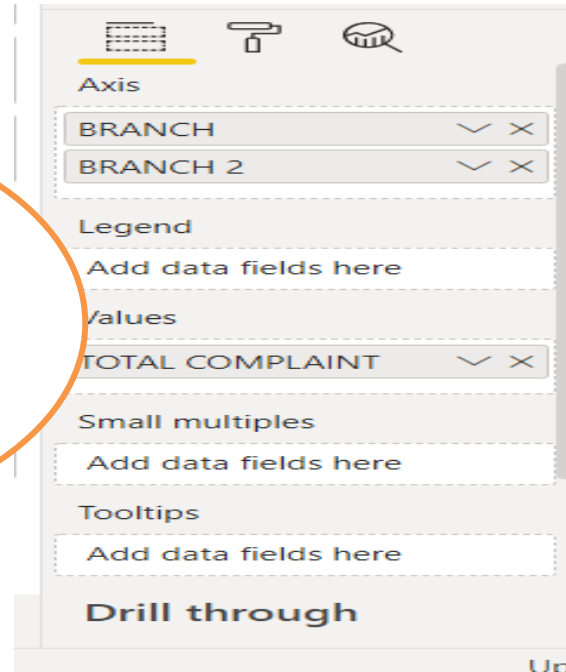
*اريد تقرير واحد يشمل اجمالي الشكاوى على مستوى الفروع ،وعلى مستوى كل محطة في رسم بياني واحد

الحل :

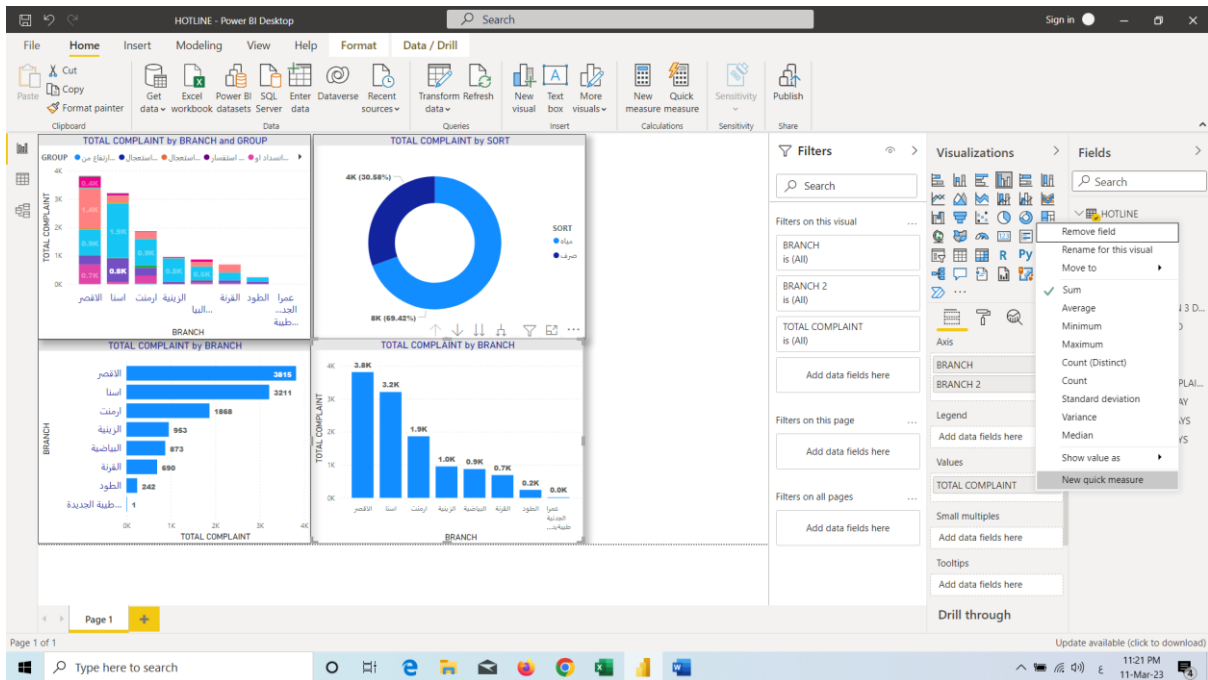
CLUSTERED COLUMN CHART ١-نختار ايقونة

٢-حيث ان تحليل البيانات يتم على عدد ٢ مستوى فلابد من وضع المستوى الاشمل اولاً ثم المستوى التفصيلي ثانياً كما هو موضح بالشكل :

هنا المحور الصادي اخذ عدد ٢ مستوى
١-الفروع
٢-المحطات والشبكات

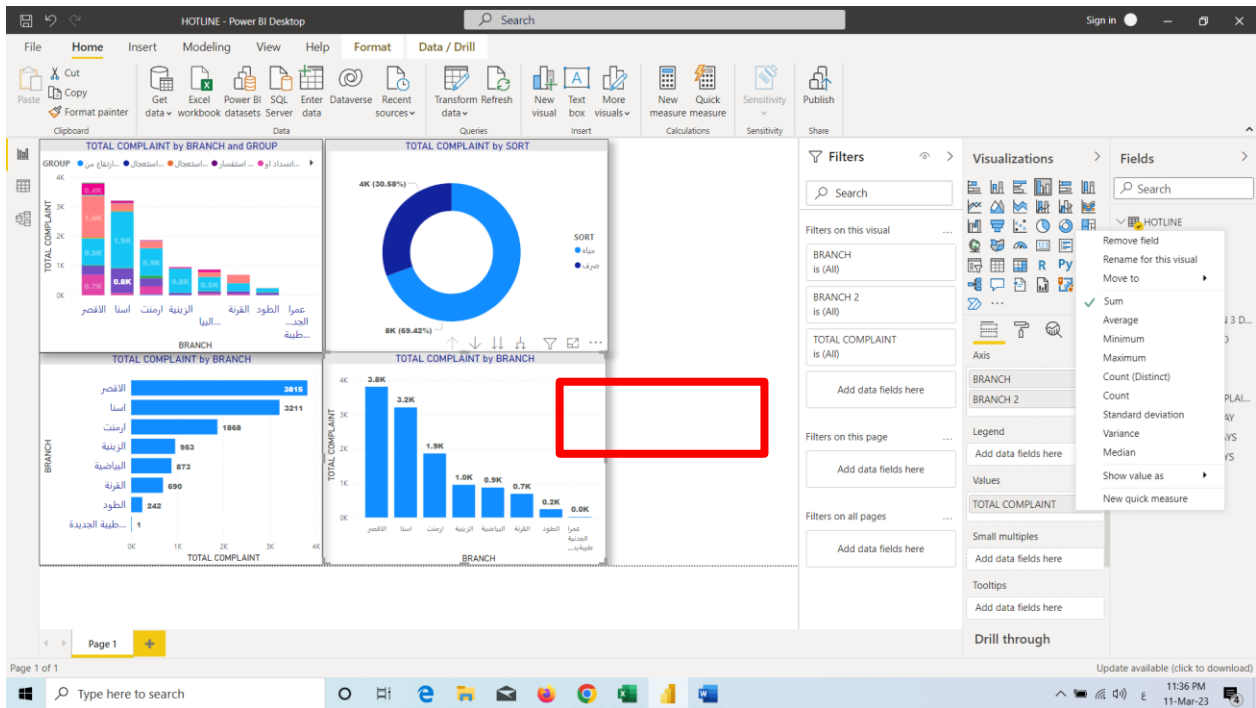


او غيرها خلال الخطوة التالية: Sum average minimum maximum*يمكننا
ايجاد عمليات حسابية

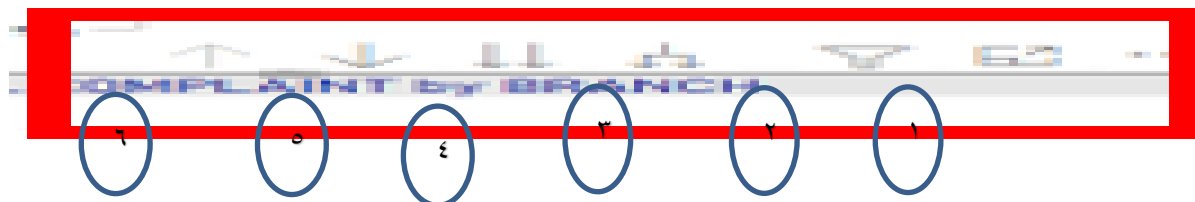


يمكننا اختيار العملية
الحسابية المناسبة
بالضغط على السهم
الايمن بجوار
العنوان في خانة
القيم

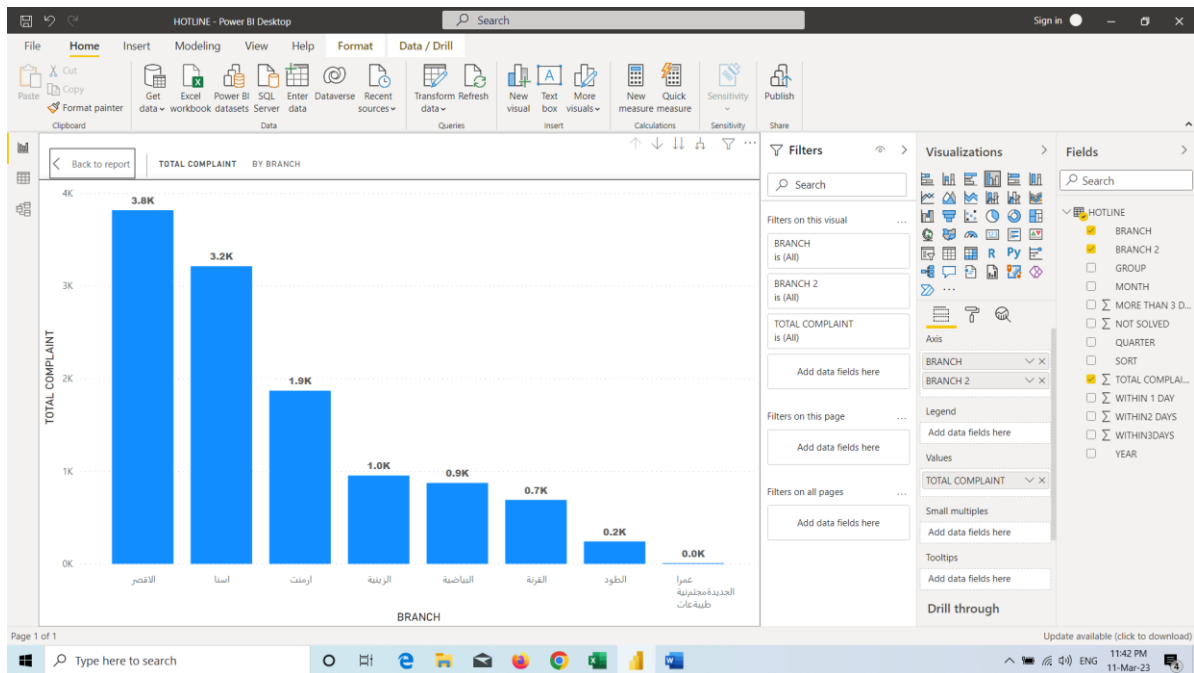
*ليصبح الشكل النهائي كالآتي :



لاحظ ان الاتي :

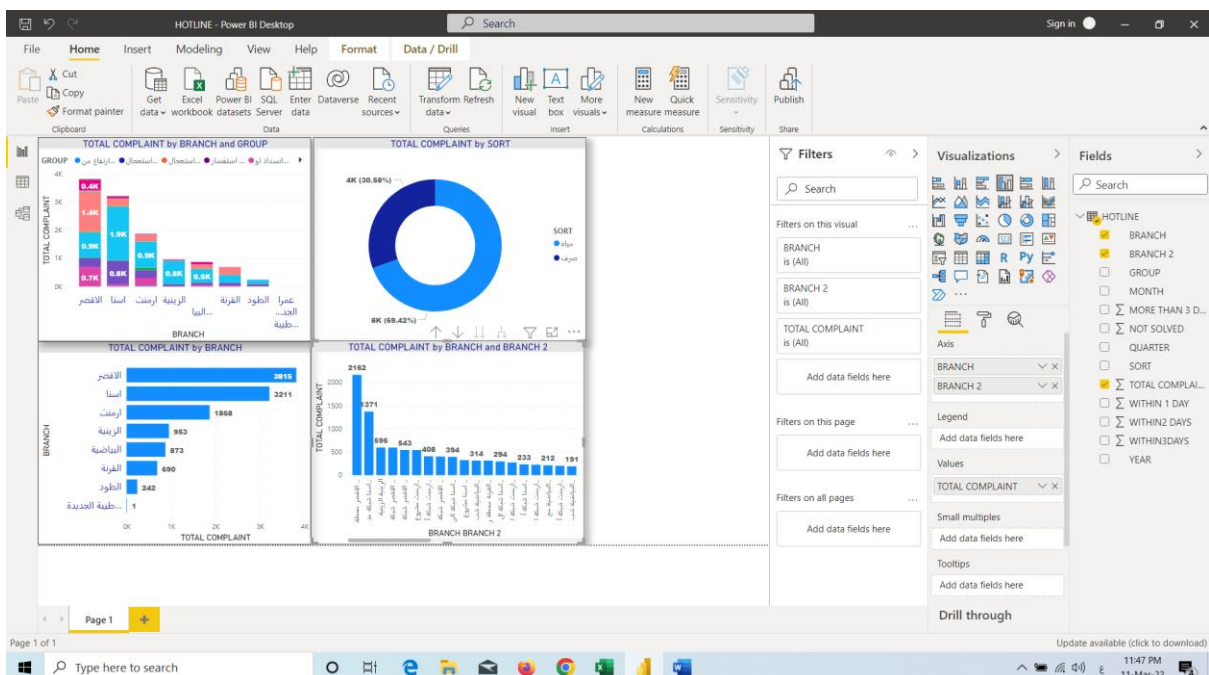


Back to report وللرجوع للشاشة الرئيسية Focus mode ١- بالضغط عليها يعرض الرسم على شاشته اكبر



Filter list ٢-يقوم بفلتره أى جزء فى الرسم البيانى

Expand all down one level in the hierarchy ٣-التوسع للمستوى الثانى والثالث والرابع (ان وجد)



At the lowest level of data ٤-هذه الخطوة عكس الخطوة رقم ٣ ويعنى الوصول الى ادنى مستوى (المستوى الاول)

لتنشيط هذه الخطوة لابد من تفعيل الخطوة رقم ٥

Turn on drill down ٥-تفعيل خطوة -----

Drill up - عكس الخطوة رقم ٥

* card **كيفية عمل كارت اى بطاقة وصف (تشمل عنوان ورقم):

بطاقة الوصف هي اختصار لاجمالي معلومات تم وصفها تفصيليا وبيانيا

مثال في المثال السابق المطلوب عمل بطاقة بمتوسط عدد الشكاوى خلال العام

الحل :

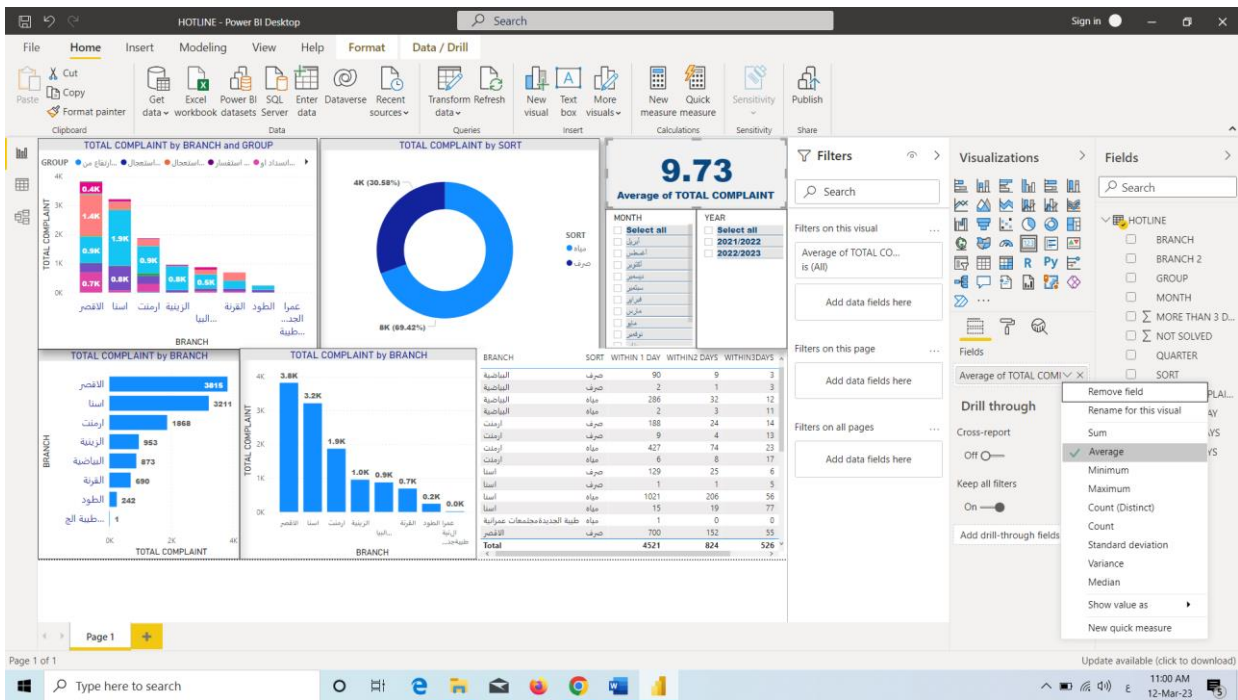
Card ١-اختار ايقونة

٢-نقوم بوضع البيانات كالآتي :



وذلك من خلال الضغط على السهم بجوار العنوان **AVERAGE** -٣- لايجاد متوسط عدد الشكاوى خلال السنة ، نستخدم الدالة

من خلال الاتي : **AVERAGE** واختيار



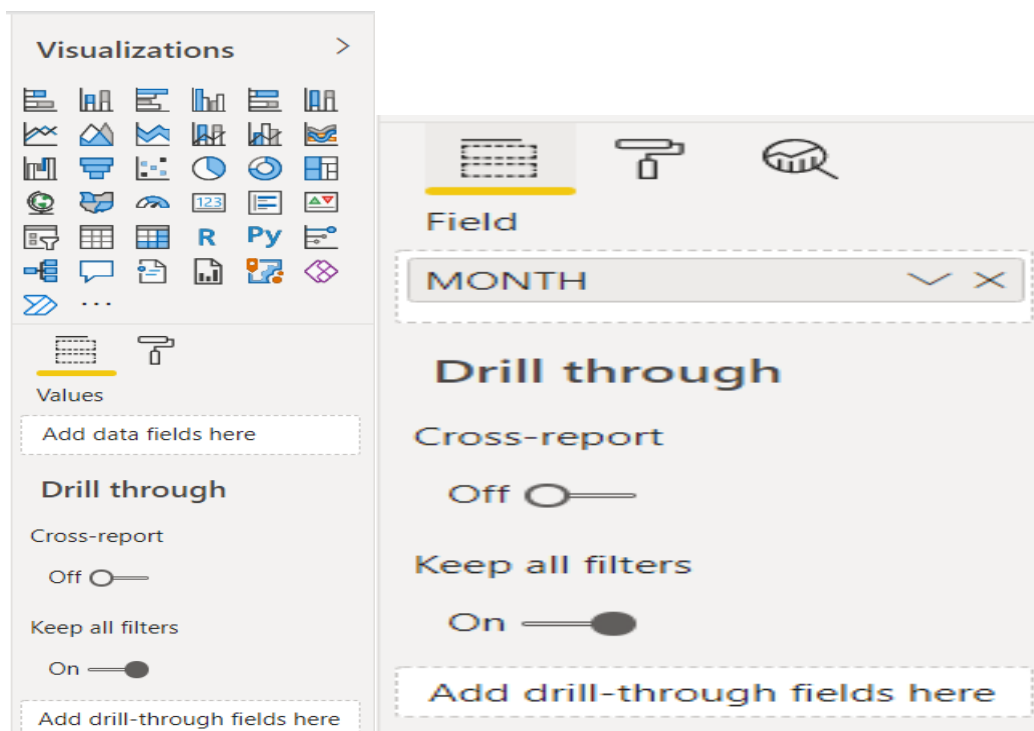
هنا نجد عنوان الكارت تغير الى " متوسط اجمالي عدد الشكاوى "

٤- نجرى التنسيقات على الكارت (سبق شرح سابقا).

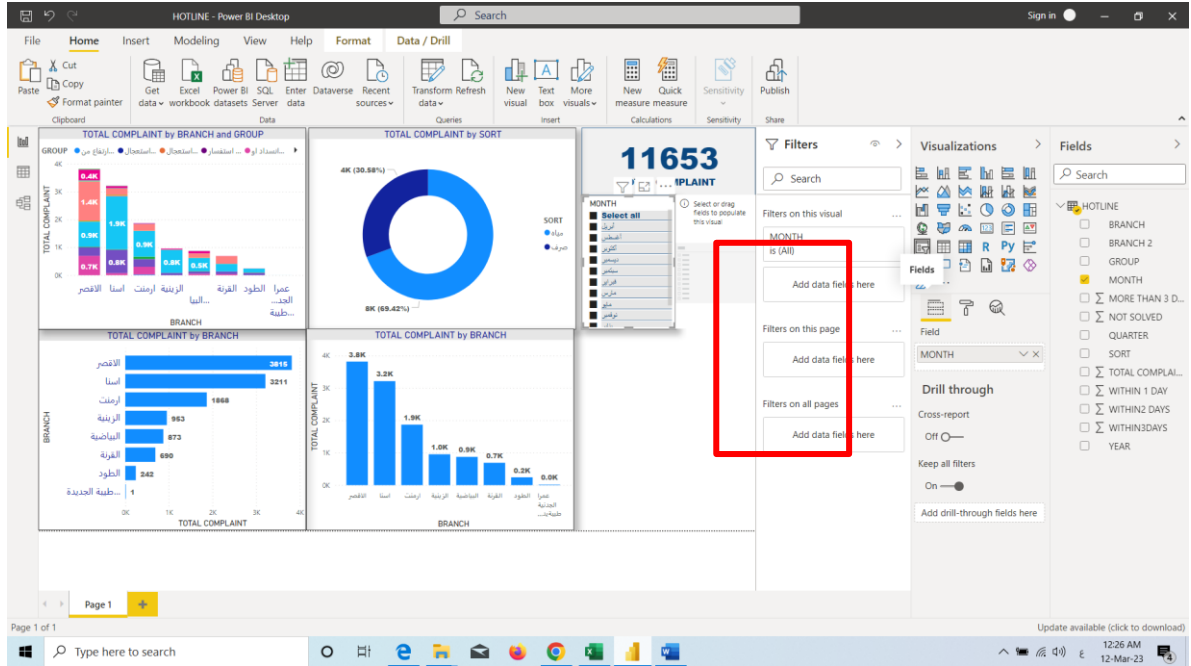
* (مثلا للسنة /للمشهور /نوع الكسر) slicer*عمل قائمة منسدلة *

الحل :

ونختار الاتى : Slicerاختار ايقونة



ليصبح الشكل كالآتي :

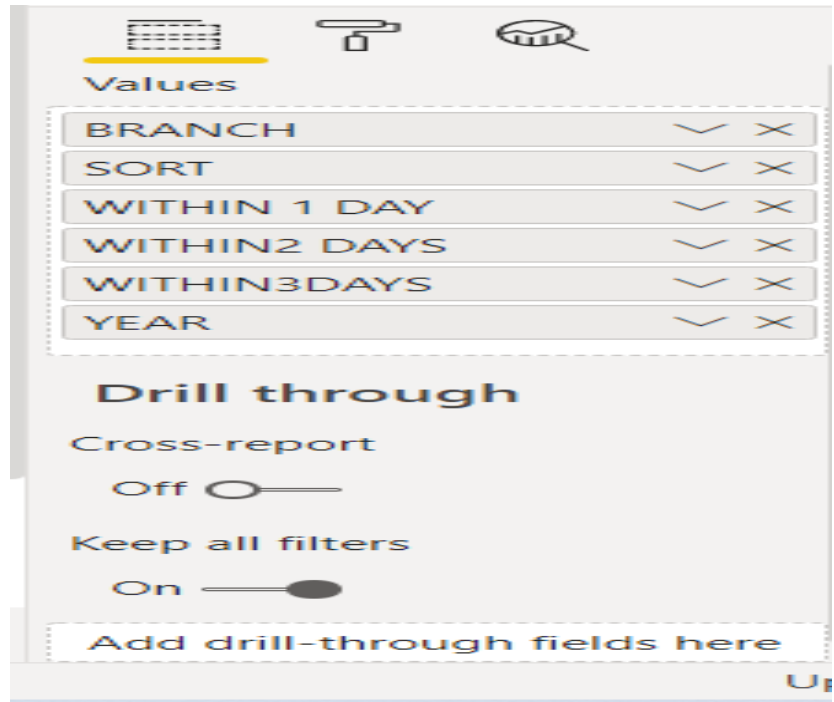


*نستطيع عمل قائمة منسدلة للسنين باتباع نفس الخطوات السابقة .

table كيفية عمل جدول بيانات :

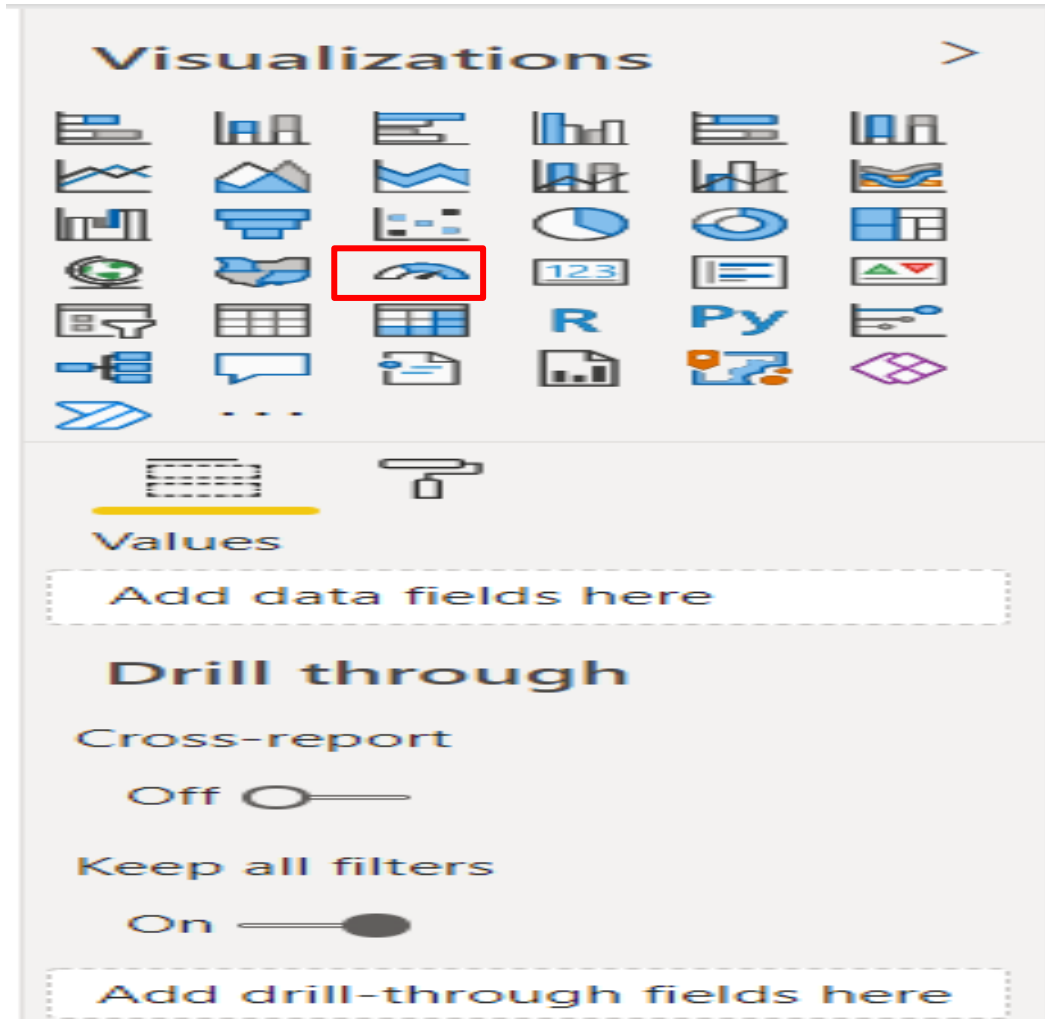
Table ١-نختار ايقونة :

٢-ندخل البيانات الضرورية لظهارها و نجرى التنسيقات اللازمة لجدول البيانات



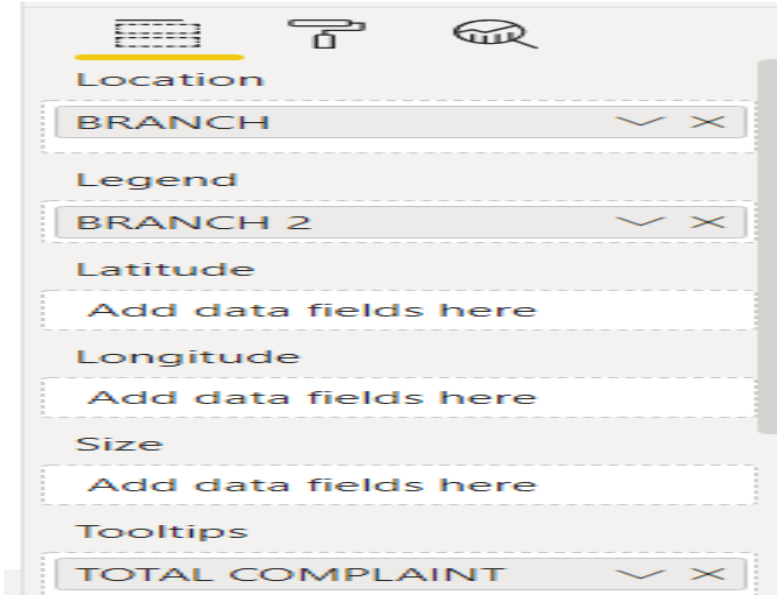
*كيفية عمل خريطة تحديد الاماكن مع اظهار البيانات عليها :

MAP*نختار الايقونة

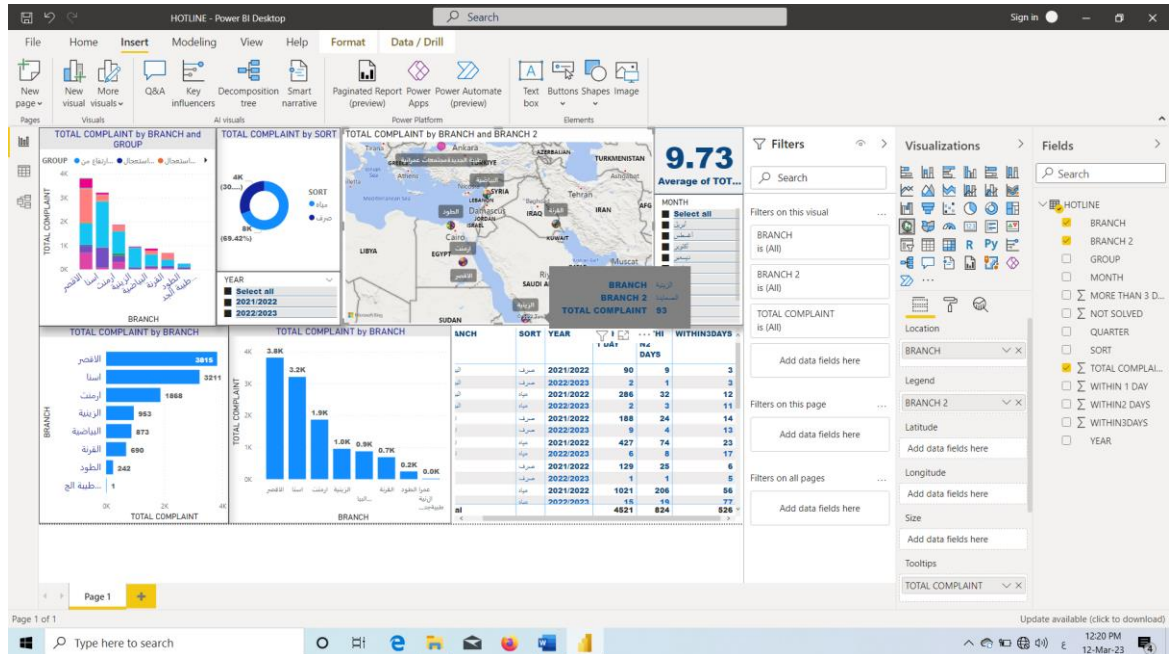


لابد من ادخال بيانات تخص الموقع مثل (الفرع / اسم المحطة / الشبكة /العنوان (ان وجد)).

كما هو موضح بالشكل :



ليصبح الشكل النهائي للخريطة :



*لحفظ التقرير نجرى الخطوات الاتية :

نختار اسم مناسب للتقرير → **SAVE** → **FILE**

او اى نوع ملف باتباع الخطوات الاتية (مع ملاحظة انه عند الحفظ يظهر PDF*يمكننا حفظ التقرير على ملف ورد او

التقرير غير تفاعلى -مجرد بيان فقط -).

نختار **FILE** → **EXPORT** → **EXPORT TO PDF** → **SAVE** → مكان حفظ الملف

dax هي لغة لتعريف العمليات الحسابية المخصصة للاعمدة المحسوبة وايضا تتضمن بعض الدالات المستخدمة ووظائف اضافية مصممة للعمل على برنامج الباور بي اى.

مثال : لدينا فى المثال السابق عدة بيانات لشكاوى الخط الساخن

المطلوب : اجمالى عدد الشكاوى التى تم حلها خلال ١ يوم ، وخلال ٢ يوم ؟

الحل :

DAX يمكن حل المثال باكثر من طريقة ولكن هنا سوف نستخدم لغة ال

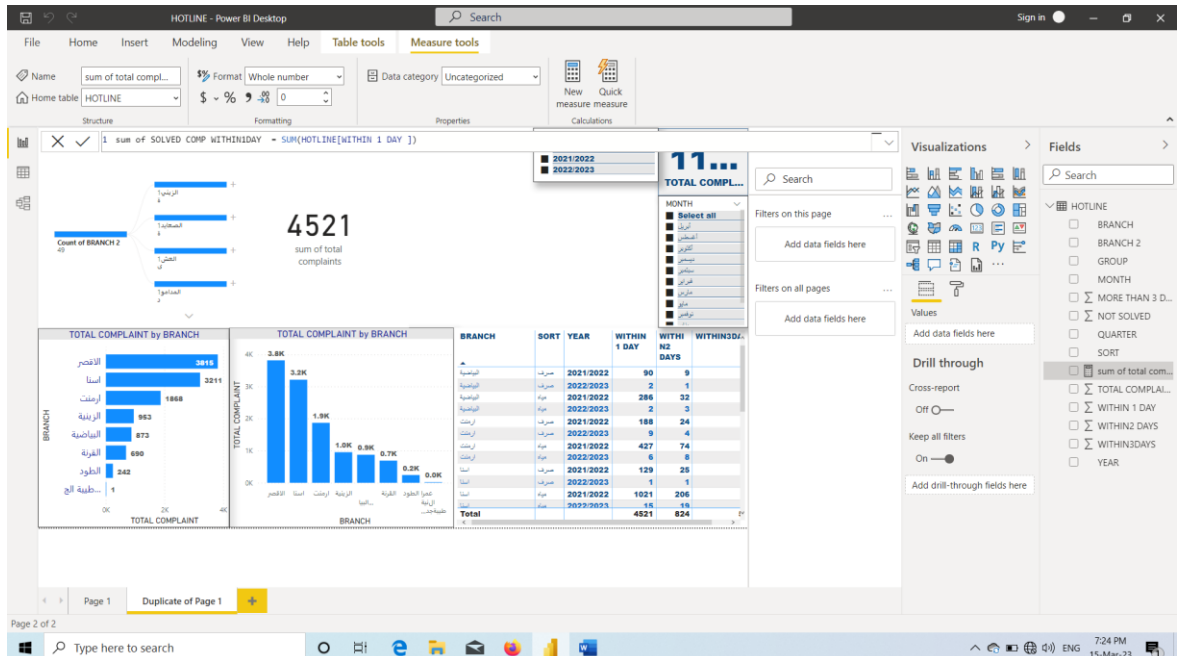
TOTAL SOLVED COM 24H نقوم بتسميته المعادلة **NEW MEASURE** ١-نقف على اسم الجدول ونضغط ضغطة يمين

ونكتب المعادلة كالآتى :

SUM(COLUMN NAME)

SUM(HOTLIN(WITHIN1DAY))

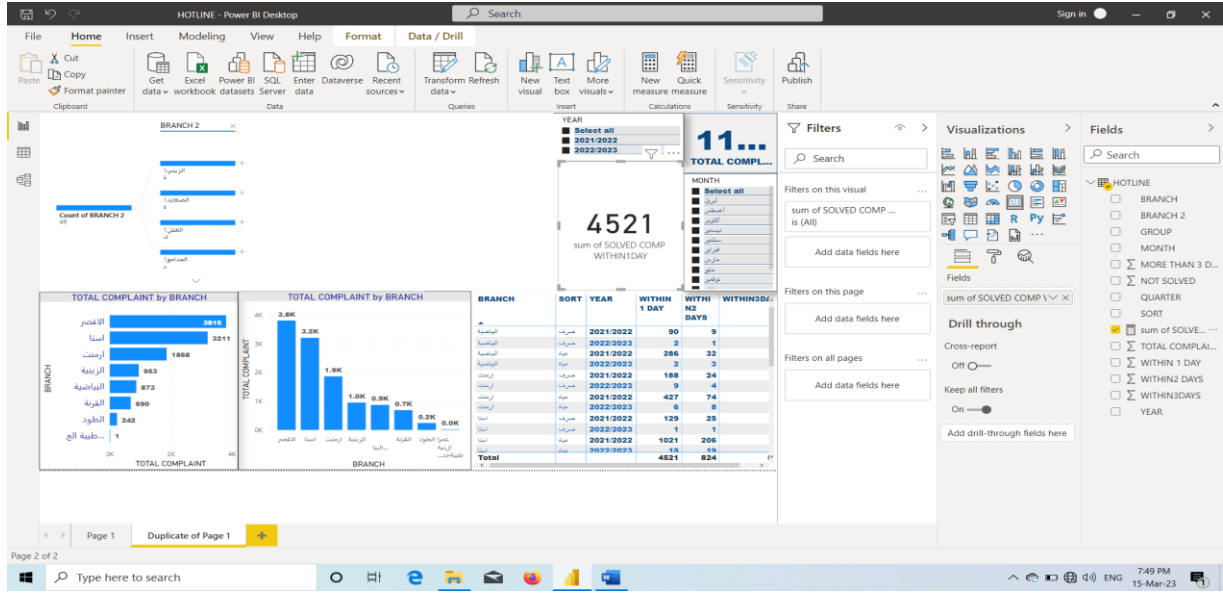
هنا نجد المعادلة تم ادراجها كبيان فى الجدول هكذا :



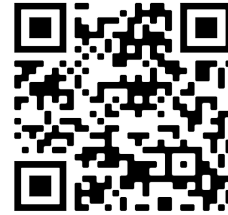
لاظهار المعادلة على التقرير يمكننا استخدام كارت وتنبع الخطوات الاتية :*

CARD ١-نضغط على ايقونة

كما موضح بالشكل التالي : FIELD ٢-ن سحب بند المعادلة ونضعها في خانة



للاقتراحات والشكاوى قم بمسح الصورة (QR)



قام بأعداد الإصدار الأول من هذا البرنامج :

الاستاذة / مريم طلعت سعد	شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالاقصر
الاستاذ / محمد اسماعيل محمد	شركة مياه الشرب والصرف الصحي بقنا
المهندس / ايمن ابو العلا خليفة	شركة مياه الشرب والصرف الصحي بشمال وجنوب سيناء

المنسق

المهندسة / حورية سعيد حسين	شركة الصرف الصحي بالقاهرة
----------------------------	---------------------------