iMMAP

Better Data
Better Decisions
Better Outcomes

اساسیات تدریب برنامج Excel

الفهرس

المقدمة **3**

إخلاء المسؤولية: 3

ما هو الـ Microsoft Excel؟ **3**

واجهة المستخدم في Excel 4

محتويات ورقة العمل 5

علامات التبويب 5

شريط أدوات الوصول السريع 6

البيانات **6**

أنواع البيانات 6

استخدام برنامج Excel مع البيانات 7

تمرين 1 8

التعامل مع الخلايا **8**

تحديد الخلية 8

النسخ واللصق 9

ادراج الخلايا او الصفوف او الاعمدة 9

تعديل البيانات او الصيغ 10

حذف البيانات 10

تمرين 2 10

التنسيقات **11**

تنسيق الخلايا كجداول 11

تنسيق النصوص والارقام 12

تنسيق ورقة العمل 13

تبويب الإدراج 13

التنسيقات المشروطة 14

تمرين 3 14

الصيغ والدوال (Formulas and functions) **15**

تمرين 4 17

الأخطاء الشائعة في البيانات **17**

تمرين 5 18

تنظيف البيانات **18**

الترتيب والتصفية (Sort and Filter) 18

الترتيب (Sort) 18

التصفية (Filter) 19

البحث والاستبدال (Find and Replace) 21

أداة تمييز القيم المتشابهة او الفريدة (Duplicate Values tool) 22

حذف القيم المتشابه (Remove Duplicate) 23

تجميع النصوص 23
تحويل النصوص الى أعمدة Text to Columns 24
دالة Xlookup و Vlookup 25
دالة Vlookup 25
دالة Xlookup 25
دالة TRIM 26
تمرين 6 26
تحليل البيانات 27
الجداول الإحصائية والرسوم البيانية 27
استخدام أداة Pivot Chart 27
الرسوم البيانية (Charts) 29
أداة التحليل والتنسيق السريع 31
تمرين 7 31
ملخص التدريب 32
حل التمارين 33
تمرين 1 33
تمرين 2 33
تمرين 3 34
تمرين 4 34
تمرين 5 35
تمرين 6 35
تمرين 7 36

المقدمة

يستخدم Excel في العديد من المجالات لكونه يتمتع بالسهولة والمرونة في التعامل مع البيانات، ويعد أحد أفضل البرامج استخداماً لاحتوائه على أدوات مختلفة لتنظيم هذه البيانات واجراء الحسابات واستخدام المعادلات، بالإضافة الى انه يقدم العديد من المميزات التي تمكّن جميع المستخدمين من إجراء العمليات الإحصائية على البيانات من اجل معالجتها وتحليلها للحصول على نتائج تمكننا من اتخاذ القرارات المناسبة

في هذه المادة التدريبية سيتم التعرف على اساسيات التعامل مع البرنامج بالإضافة الى العديد من الأدوات التي تمكن المستخدم من أداء مهامه بصورة أفضل مما يعزز الكفاءة والمهارات التقنية، سيقدم التدريب ما يلي:

- واجهة المستخدم وكيفية التعامل مع Excel.
- التعامل مع الخلايا وكيفية تحرير البيانات وتنسيقها.
- تنسيق ورقة العمل.
- التعرف على الصيغ والدوال الأساسية.
- أنواع البيانات وكيف نستخدم Excel مع البيانات.
- تنظيف البيانات باستخدام بعض الأدوات.
- تحليل البيانات وعمل التقارير للحصول على نتائج تمكننا من اتخاذ القرار.

إخلاء المسؤولية:

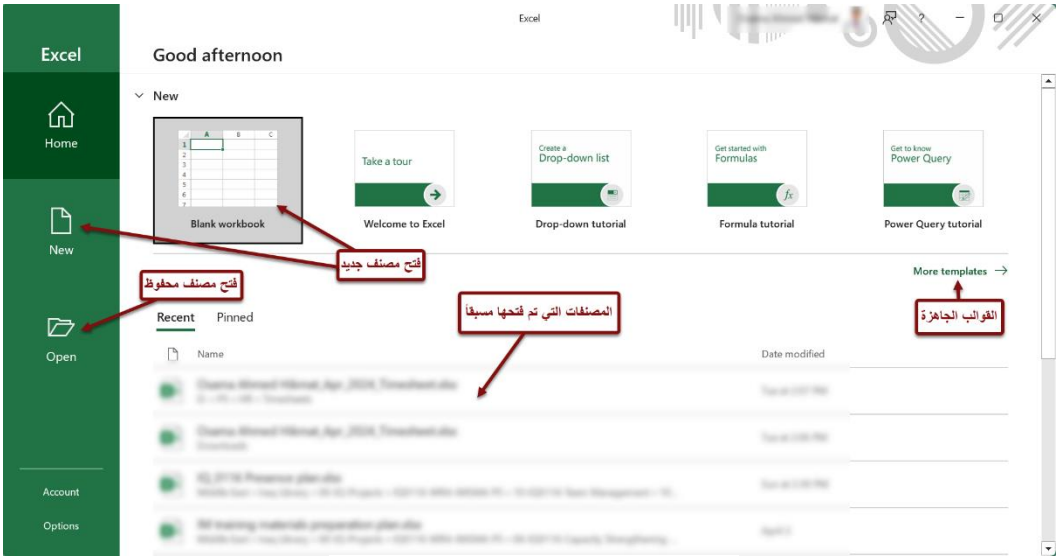
المعلومات المقدمة في هذا التدريب على Microsoft Excel هي لأغراض تعليمية فقط. على الرغم من بذل كل جهد لضمان الدقة، لا يضمن المؤلفون ولا شركة Microsoft اكتمال أو موثوقية المعلومات. ويتحمل المستخدم مسؤولية استخدام هذه المعلومات.

لا تتحمل شركة Microsoft والمؤلفون أي مسؤولية عن أي أخطاء أو إغفالات أو أضرار ناتجة عن استخدام هذه المعلومات. يجب على المستخدمين الرجوع إلى الوثائق الرسمية من Microsoft للحصول على أحدث المعلومات وأكثرها دقة. استخدام Microsoft Excel يخضع لشروط الخدمة واتفاقيات ترخيص البرامج الخاصة بشركة Microsoft.

ما هو الـ MICROSOFT EXCEL؟

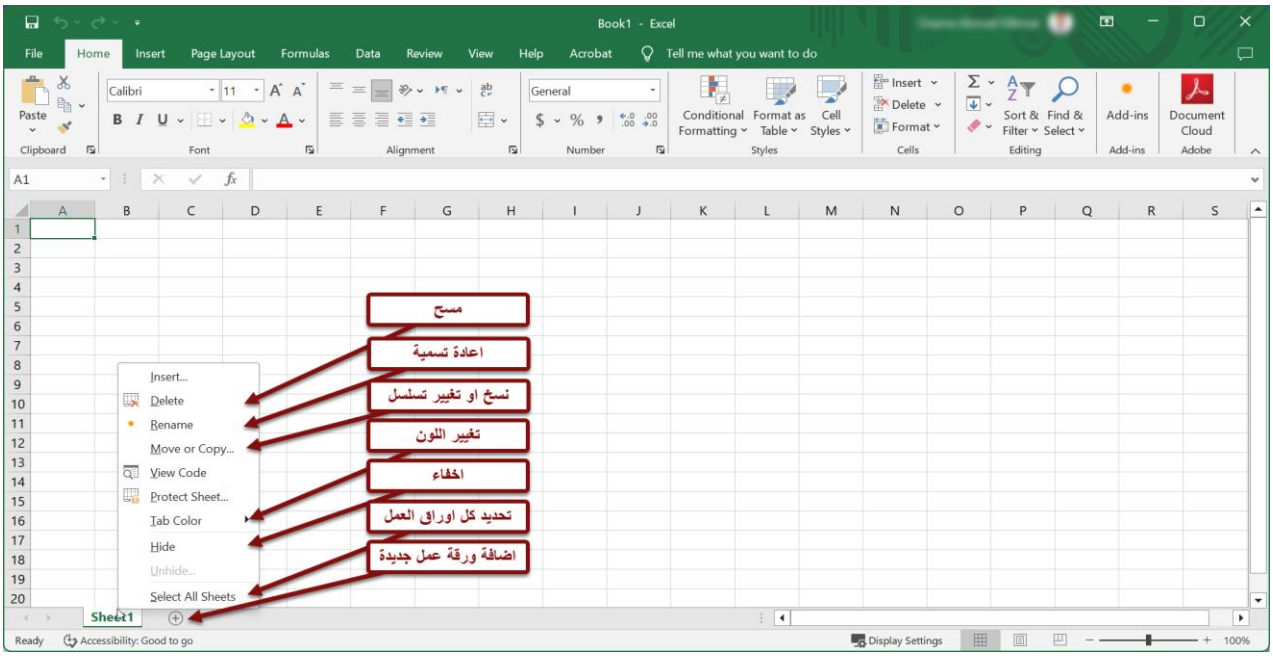
هو أداة فعالة يمكن الحصول عليها من خلال حزمة Microsoft Office، وهي مصممة لتسهيل تسجيل وتحليل البيانات الرقمية والإحصائية عن طريق استخدام جداول البيانات. يتعامل برنامج Excel مع المعلومات بفعالية من خلال استخدام المعادلات والتنسيقات لإدارة كميات هائلة من البيانات، ولا يقتصر التعامل مع البيانات الرقمية فقط، حيث يمكن للمستخدمين تتبع وإدارة وعرض المعلومات عن طريق إضافة النصوص والصور ومقاطع الفيديو ومجموعة واسعة من التنسيقات الأخرى.

عند فتح تطبيق Excel لأول مرة، أول ما يظهر هو شاشة البداية، والتي تنقسم إلى قسمين الجزء الايسر والجزء الأيمن يمكن من خلال الجزء الايمن انشاء مصنف جديد فارغ او فتح مصنفات تحتوي على قوالب مصممة مسبقاً جاهزة للتعامل مع البيانات او يمكن فتح المصنفات المحفوظة. اما الجزء الايسرفيمكن من خلاله التحكم في الحساب والاعدادات.



(الصورة 1- واجهة البداية)

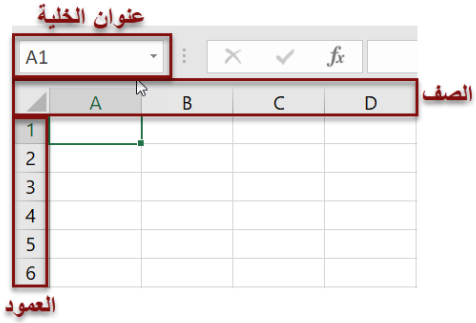
يحتوي المصنف على ورقة عمل واحدة أو مجموعه من اوراق العمل، يمكن تعديل خواص ورقة العمل كما مبين في (الصورة 2):



(الصورة 2- خصائص ورقة العمل)

محتويات ورقة العمل

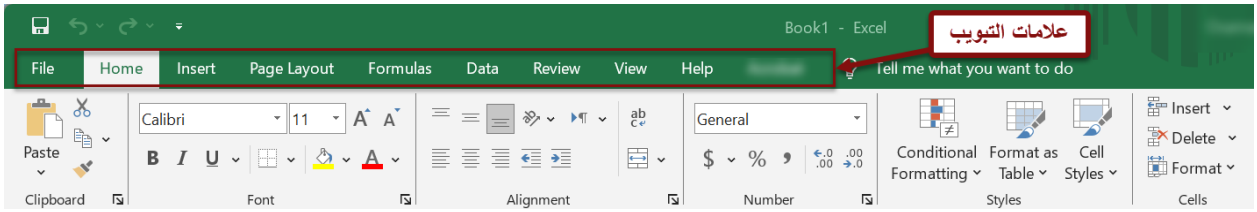
تحتوي ورقة العمل على الاف المستطيلات والتي تسمى خلايا، تقاطع الصف مع العمود يسمى خلية، لكل خلية اسم يسمى مرجع، مثال: الخلية A1 هي تقاطع الصف 1 مع العمود A. إجمالي عدد الصفوف والأعمدة في ورقة عمل هو: 1,048,576 صفاً بـ 16,384عموداً.



(الصورة 3- عنوان الخلية)

علامات التبويب

توفر علامات التبويب في Excel وصولاً سريعاً إلى الأدوات والمميزات والوظائف الأساسية، حيث يقوم كل منها بدور محدد يساعد في إتمام المهام بسرعة وسهولة.

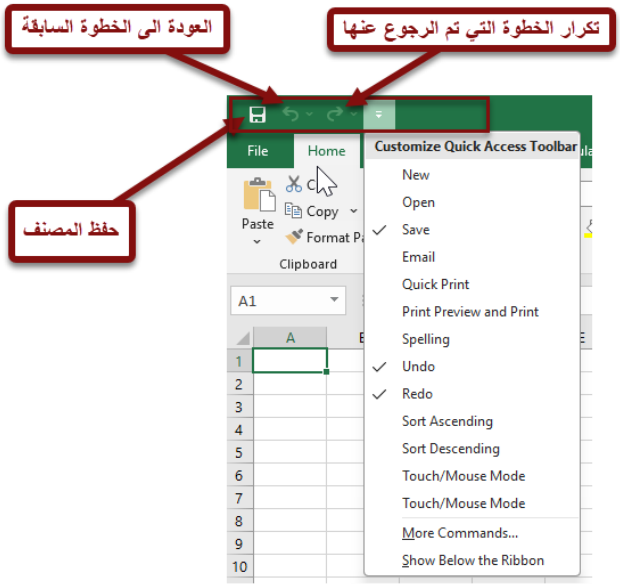


(الصورة 4- التبويبات)

- File: تحتوي على الخيارات المتعلقة بإنشاء ملف جديد، فتح ملف موجود، حفظ الملف الحالي، الإعدادات.
- Home: تحتوي على الأدوات الأساسية لتنسيق وتنظيم البيانات مثل التنسيق النصي، وتنسيق الخلايا، البحث، والتصفية.
- Insert: تحتوي على أدوات لإدراج عناصر جديدة في ورقة العمل مثل الصور، والرسوم البيانية، والجداول، والتعليقات والرموز وغيرها.
- Page Layout: تتيح لك ضبط تخطيط الصفحة والطباعة بالإضافة إلى تغيير اتجاه الصفحة وحجمها.
- Formulas: تحتوي على أدوات لإدخال وتحرير الصيغ الحسابية والرياضية وإجراء العمليات الحسابية.
- Data: تتيح لك الوصول إلى أدوات تنظيم البيانات مثل تصفية البيانات، وإدارة الجداول، والاستيراد والتصدير.
- Review: تحتوي على أدوات للتدقيق الإملائي والقواعد والتعليقات والتعديلات.
- View: تتيح لك تغيير العرض والتكبير والتصغير وإظهار الشريط الجانبي والتبديل بين العروض المختلفة.
- Help: من خلال هذا التبويب يمكن الوصول الى الموارد والتمارين الخاصة ببرنامج Excel.

شريط أدوات الوصول السريع

هو شريط أدوات صغير يمكن تخصيصه حيث يوفر إمكانية الوصول السريع إلى الأوامر التي يكون استخدامها بشكل متكرر.



(الصورة 5- شريط أدوات الوصول السريع)

البيانات

ما هي البيانات؟، تمثل البيانات عناصر أولية أو حقائق غير معالجة، بما في ذلك الأرقام والرموز للنصوص والصور. تظل هذه العناصر مجرد بيانات بسيطة وغير منظمة عندما يتم جمعها وتركها دون تفسير ولكن،عند تحليل هذه البيانات ووضعها في سياقها، فإنها تتحول إلى شيء أكثر أهمية وذو معنى[1]

تأتي البيانات في أشكال مختلفة:

- **البيانات الكمية**: هي بيانات عددية مثل وزن العنصر أو حجمه أو تكلفته، وتمثل بارقام.
- **البيانات النوعية:** هي بيانات وصفية غير عددية، مثل اسم الشخص وجنسه.

.

أنواع البيانات

- **البيانات النصية**: تتضمن النصوص والكلمات والجمل، مثل أسماء العملاء والموظفين والمواد الخام ووصف المنتجات.
- **البيانات الرقمية**: تتضمن الأرقام، مثل الأعمار، والأسعار، والمبالغ المالية، والكميات، والنسب المئوية.
- **البيانات الزمنية** :تتضمن الزمن، مثل التواريخ والأوقات، وتستخدم عادة في تحليل الاتجاهات الزمنية والتنبؤات.
- **البيانات الهيكلية**: تنظم في هياكل معينة مثل جداول قواعد البيانات، وتستخدم على نطاق واسع في قواعد البيانات.

[1]https://bloomfire.com/blog/data-vs-information/

المستفيدين من اعمال التوعية للمنظمات لشهر شباط 2025			
المنظمة	نساء	رجال	التاريخ
ORG19	12	7	2/11/2025
ORG20	3	13	2/13/2025
ORG11	5	33	2/14/2025
ORG6	43	89	2/15/2025
ORG3	32	22	2/23/2025
ORG16	11	3	2/26/2025

البيانات الهيكلية

البيانات النصية

البيانات الرقمية

البيانات الزمنية

(الصورة 6- بعض أنواع البيانات)

- **البيانات غير الهيكلية:** تتكون من بيانات غير منسقة مثل الصور ومقاطع الفيديو والصوتيات والنصوص المكتوبة يدوياً، وتتطلب تقنيات خاصة لتحليلها.

(الصورة 7- مثال عن البيانات غير الهيكلية)

- **البيانات الكبيرة:** وهي مجموعة من البيانات الكبيرة والمعقدة لدرجة أن تطبيقات معالجة البيانات التقليدية لا يمكنها التعامل مع هذه البيانات. لا يشمل هذا المفهوم الحجم الهائل للبيانات فقط، بل يشمل أيضًا تنوع البيانات ومصادرها. هناك حاجة إلى تقنيات متقدمة لتخزين هذه البيانات ومعالجتها وتحليلها، والتي يمكن أن تأتي من مصادر منظمة وشبه منظمة وغير منظمة مثل وسائل التواصل الاجتماعي، وأجهزة الاستشعار، وغيرها

تتميز البيانات الضخمة بثلاث خصائص أساسية:

- الحجم: ويعبر عن كمية البيانات.
- السرعة: وتشير إلى سرعة نمو البيانات.
- التنوع: ويشير إلى مصادر البيانات المختلفة التي تسهم في تزايد حجم هذه البيانات.

قد تعتبر البيانات الخاصة بالألغام هي بيانات كبيرة نظرا لتنوع البيانات تتم معالجتها ببرنامج غير تقليدي وهو الـ(IMSMA^{NG}).

استخدام برنامج Excel مع البيانات

يعد برنامج Excel من البرامج المتخصصة للتعامل مع البيانات حيث يمكن تخصيص البرنامج ليتناسب مع المتطلبات المختلفة لإدارة البيانات وتحليلها بطرق متعددة لا حدود لها. يمكن استخدام البرنامج من اجل:

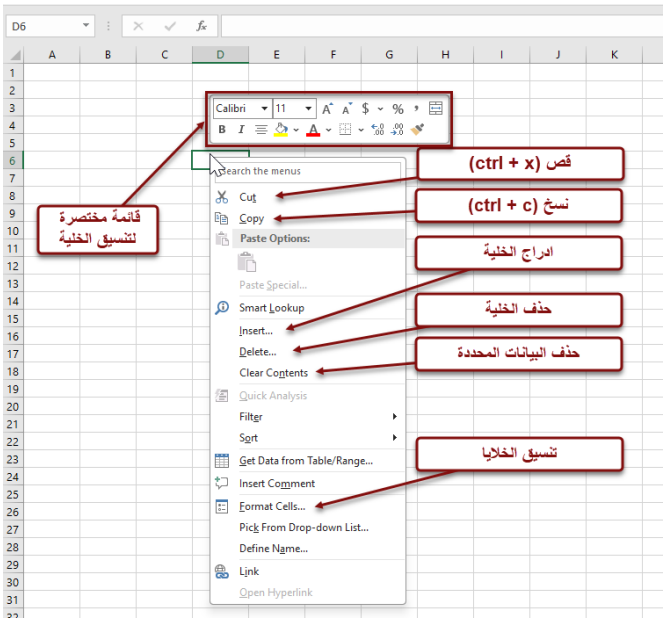
- إدخال البيانات في جداول Excel بسهولة وتنظيمها وتحريرها.
- إدارة البيانات مثل تصفيتها وتنظيفها وتنظيمها.
- تحليل البيانات باستخدام الدوال والأدوات في تحليل البيانات الرقمية مثل العمليات الحسابية والإحصائية وإنشاء الرسوم البيانية.
- إنشاء تقارير مفصلة ورسوم بيانية لعرض البيانات بطريقة سهلة الفهم.

تمرين 1

1- اذكر ثلاث أنواع من البيانات؟
2- اذكر استخدامين لبرنامج Excel مع البيانات؟

التعامل مع الخلايا

يمكن التعامل مع الخلايا بسهولة من خلال ادخال وتحرير البيانات واجراء التنسيقات واستخدامها مع الدوال للحصول على النتائج:



(الصورة 8- خصائص الخلية)

تحديد الخلية

يمكن تحديد خلية واحدة أو خلايا متعددة من خلال النقر على الخلية أو النقر والسحب لتحديد الخلايا المجاورة. ويمكن تحديد أعمدة وصفوف كاملة من خلال النقر على رأس العمود او رقم الصف.

النسخ واللصق

بعد تحديد الخلايا المطلوبة من الممكن نسخ المعلومات والتنسيق للخلايا ولصقها في مكان اخر، يتم ذلك من خلال الضغط على زر الفأرة الأيمن ومن ثم ستظهر عدة اختيارات للصق كما موضح في (الصورة 9):

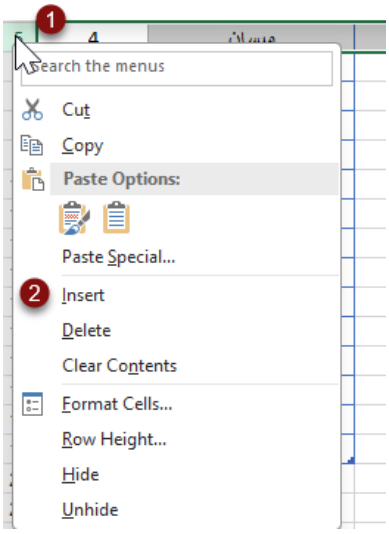
(الصورة 9- خيارات اللصق)

- لصق: يلصق البيانات المنسوخة كما هي.
- لصق القيم فقط: يلصق القيم دون الصيغ.
- لصق القيم مع الصيغة فقط: يلصق الصيغ والقيم، لكن لا يلصق التنسيقات مثل الألوان أو الخطوط.
- اللصق مع تحويل اتجاه القيم: يتم تحويل القيم بعد اللصق من عمودي الى افقي او بالعكس.
- لصق التنسيق فقط: يلصق تنسيق الخلايا كالألوان ونوع المعلومات في الخلية دون القيم.
- لصق الارتباط: يلصق البيانات مع عمل رابط لموقع البيانات الأصلي في حال تغيير البيانات من الخلية التي تم النسخ منها يتم تغييره في المكان الذي تم لصق البيانات فيه.

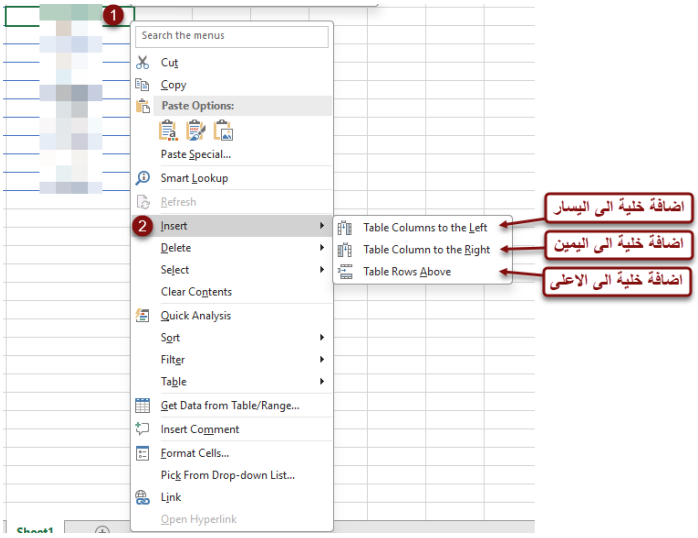
ادراج الخلايا او الصفوف او الاعمدة

لأدراج خلايا او صفوف او أعمدة، يتم من خلال تحديد مكان الادراج ثم الضغط على الزر الأيمن للفأرة ثم الضغط على (Insert) وكما موضح في (الصورة 10) ليتم بعدها إضافة صف او عمود في نفس المكان الذي تم الضغط عليه.

ولإدراج خلايا منسوخه يتم من خلال نسخ الخلايا ومن ثم تحديد مكان الادراج ثم الضغط على الزر الأيمن للفأرة من ثم (Insert) ثم الاختيار بإضافة الخلايا الى اليسار او اليمين او الى اعلى الخلية التي تم تحديدها وكما موضح في (الصورة 11):



(الصورة 10- كيفية الادراج)



(الصورة 11- خيارات الادراج)

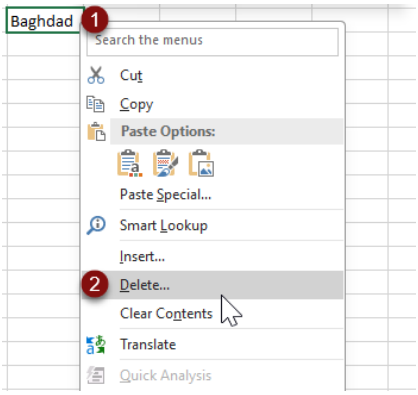
تعديل البيانات او الصيغ

يمكنك تعديل البيانات من خلال الضغط مرتين على الخلية او من خلال تحرير البيانات او الصيغة من خلال شريط الصيغة.

(الصورة 12- شريط الصيغة)

حذف البيانات

يتم حذف البيانات من (الخلية، الصف، العمود) من خلال تحديد الخلايا التي نريد حذفها ثم الضغط على زر الفأرة الأيمن ومن ثم الضغط على delete. وبالإمكان ايضاً حذف الخلايا من خلال الضغط على "Delete" في لوحة المفاتيح. علما ان استخدام زر "Delete" من لوحة المفاتيح سيقوم بحذف محتويات الخلية فقط (وليس الخلية نفسها) اما استخدام الحذف من خلال الضغط على الزر الأيمن للفأرة فأنه سيقوم بحذف الخلية او أي من الاختيارات الأخرى التي تظهر عند الضغط على "Delete".



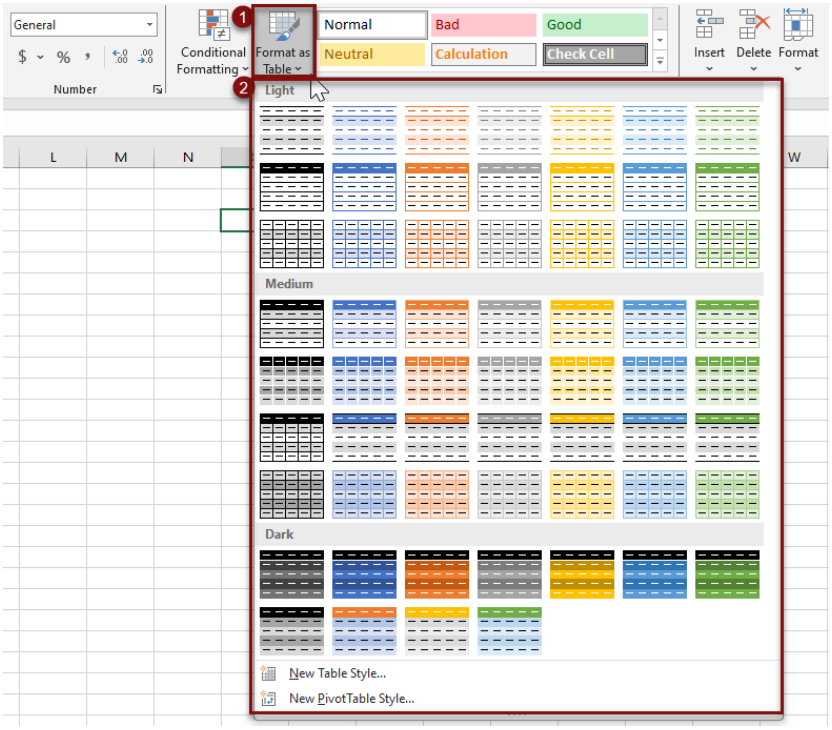
(الصورة 13- مسح الخلية)

تمرين 2

1. افتح الملف "Microsoft Excel Fundamentals Training_Exercise Data.".
2. قم بإنشاء ورقة عمل جديدة.
3. أعد تسمية ورقة العمل الجديدة إلى "التمرين 2".
4. في ورقة عمل "التمرين 2"، قم بإنشاء مجموعة بيانات لـ 10 دول من مناطق دولية مختلفة (العربية، الاسيوية، الأوروبية، الأمريكية) باستخدام الأعمدة التالية:
   - **أ.** اسم الدولة.
   - **ب.** عدد السكان (استخدم بيانات خيالية).
   - **ت.** المنطقة (عربية، اسيوية، اوربية، امريكية).
   - **ث.** المساحة (م²) (استخدم بيانات خيالية).
5. انسخ ورقة العمل "التمرين 2" وقم بتسمية ورقة العمل المنسوخة "التمرين 2_2".
6. في ورقة العمل "التمرين 2_2"، انسخ عمود "اسم الدولة" وأدخله على اليمين بين عمودي "عدد السكان" و"المنطقة".
7. احذف عمود "المساحة" في ورقة عمل "التمرين 2_2".
8. احفظ المصنف.

تنسيق الخلايا كجداول

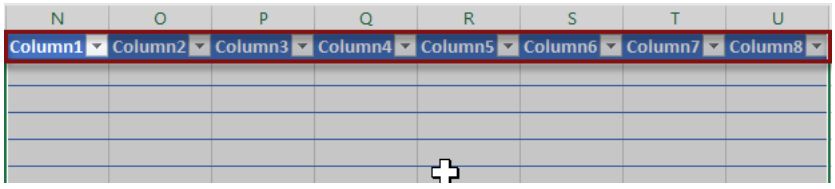
عند التعامل مع بيانات كبيرة يكون من الأفضل تحويلها الى جداول عن طريق الذهاب الى تبويب "Home" ثم الضغط على "Format as a table" ثم اختار التنسيق الذي تريده.



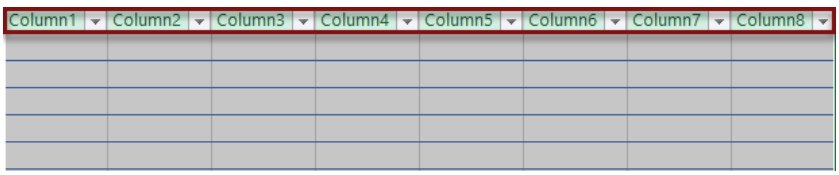
(الصورة 14- التنسيق كجدول)

تعتبر هذه الخطوة مهمة لأنه عند إضافة عمود أو صف جديد إلى نهاية الجدول، يتم توسيع نطاق الجدول تلقائيًا ليشمل البيانات الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، تظل عناوين الأعمدة مرئية طوال الوقت، مما يسهل التنقل بين البيانات وتحليلها، كما هو موضح في (الصورة 16).

بالإضافة إلى ذلك، يفهم Excel البيانات بشكل أفضل، مما يؤدي إلى العديد من الفوائد الإضافية.



(الصورة 15- عناوين الاعمدة)

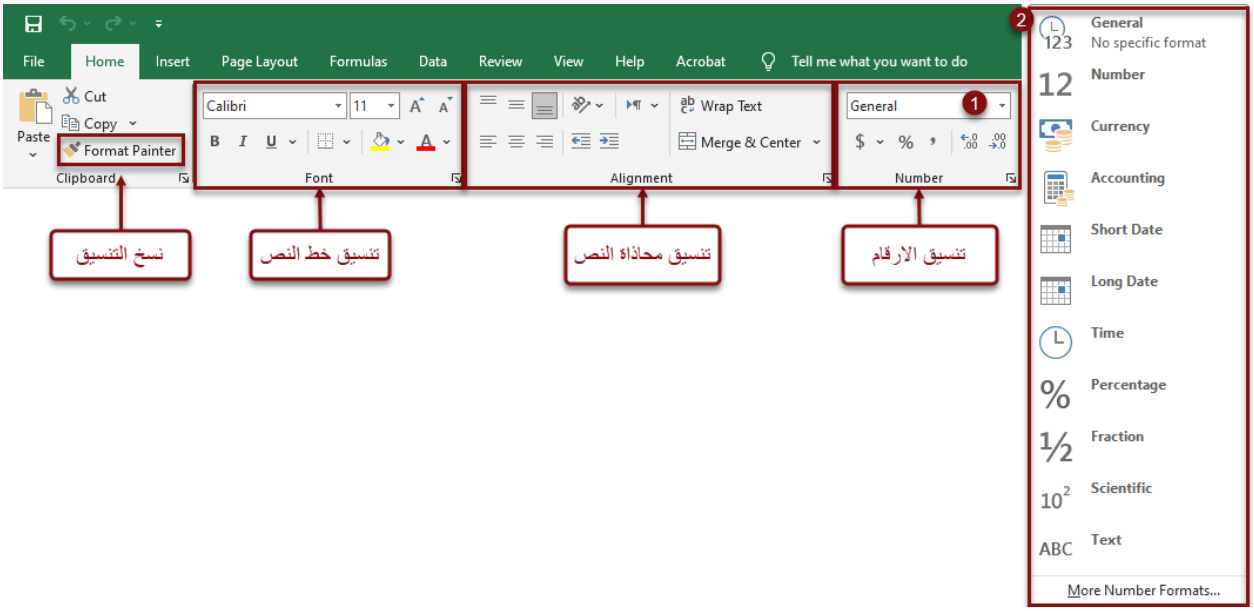


(الصورة 16- عناوين الاعمدة عند التحريك الى الأسفل)

يعمل تنسيق النصوص أو الأرقام في الخلايا إلى إظهارها بشكل أكثر وضوحا خاصة عندما يكون لديك ورقة عمل كبيرة. حيث بالإمكان تغيير التنسيقات مثل تغيير لون الخط، أو نوع الخط المستخدم، أو حجمه وعمل محاذاة للنصوص في الخلايا.

ويمكن تنسيق الأرقام في الخلايا الى أنواع مثل الارقام والعملة، والنسب المئوية، والكسور العشرية، والتواريخ. يكمن أهمية هذا التنسيق في تعريف Excel بمحتويات الخلية ليتم التعامل معها على أساس نوع القيمة.

كما بالإمكان نسخ التنسيق ولصقه على خلية محددة من خلال Format Painter.



(الصورة 17- خيارات تنسيق النصوص والارقام)

التنسيق	الوصف
General	تنسيق الأرقام الافتراضي الذي يقوم Excel بتطبيقه عند كتابة رقم. تعرض الأرقام المنسقة بواسطة التنسيق **عام** في الغالب بنفس الطريقة التي كتبتها بها. ومع ذلك، إذا لم تكن الخلية واسعة بما يكفي لإظهار الرقم بأكمله، يقوم التنسيق **عام** بتقريب الأرقام باستخدام المنازل العشرية. كما يستخدم أيضًا تنسيق الأرقام **عام** الرموز (الأسية) العلمية للأرقام الكبيرة (12 رقماً أو أكثر).
Number	يُستخدم هذا التنسيق للعرض العام للأرقام. يمكنك تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها، سواء كنت تريد استخدام فاصلة الالآف أم لا، وطريقة عرض الأرقام السالبة التي تريدها.
Currency	يُستخدم هذا التنسيق للقيم النقدية العامة ويعرض رمز العملة الافتراضي مع الأرقام. يمكنك تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها، سواء كنت تريد استخدام فاصلة اللآف أم لا، وطريقة عرض الأرقام السالبة التي تريدها.
Accounting	يُستخدم هذا التنسيق للقيم النقدية، ولكنه يقوم بمحاذاة رموز العملة والعلامات العشرية للأرقام في العمود.
Short and Long Date	يعرض هذا التنسيق الأرقام التسلسلية للوقت والتاريخ كقيم تاريخ، وذلك بناءً على النوع والإعدادات المحلية (الموقع) الذي تحدده. تتأثر تنسيقات التاريخ التي تبدأ بعلامة نجمية (*) بالتغييرات التي يتم إجراؤها على الإعدادات الإقليمية للتاريخ والوقت المحدد في لوحة التحكم. لا تتأثر التنسيقات التي بدون علامة نجمية بإعدادات لوحة التحكم.
Time	يعرض هذا التنسيق الأرقام التسلسلية للوقت والتاريخ كقيم وقت، وذلك بناءً على النوع والإعدادات المحلية (الموقع) الذي تحدده. تتأثر تنسيقات الوقت التي تبدأ بعلامة نجمة (*) بالتغييرات التي يتم إجراؤها على الإعدادات الإقليمية للتاريخ والوقت المحددة في لوحة التحكم. لا تتأثر التنسيقات التي بدون علامة نجمية بإعدادات لوحة التحكم.

جدول يوضح تنسيقات .Error! Reference source not found الأرقام المتوفرة في Excel [2]

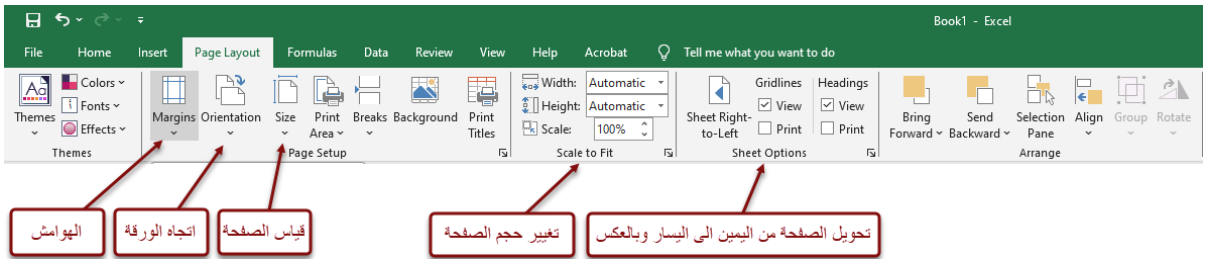
[2] https://support.microsoft.com/ar-sa/office/%D8%AA%D9%86%D8%B3%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B1%D9%82%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%88%D9%81%D8%B1%D8%A9-%D9%81%D9%8A-excel-0afe8f52-97db-41f1-b972-4b46e9f1e8d2

Percentage	يقوم هذا التنسيق بضرب قيمة الخلية في 100 ويعرض النتيجة باستعمال رمز النسبة المئوية (%). يمكنك تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها.
Fraction	يعرض هذا التنسيق الرقم ككسر، وذلك وفقًا لنوع الكسر الذي تحدده.
Scientific	يعرض هذا التنسيق الرقم باستعمال الرمز الأسي، حيث يتم استبدال جزء من العدد بـ E+n حيث E (الأس) يضرب العدد السابق بـ 10 ويرفع الأس إلى قوة الأس العاشر n. على سبيل المثال، يعرض التنسيق **علمي** بمنزلتين عشريتين الرقم 12345678901 كـ 1.23 E+10، أي 1.23مضروباً بـ 10 ومرفوعاً للأس العاشر. يمكنك تحديد عدد المنازل العشرية التي تريد استخدامها.
Text	يعامل هذا التنسيق محتوى الخلية كنص ويعرض المحتوى كما تكتبه بالضبط، حتى عندما تقوم بكتابة أرقام.

تنسيق ورقة العمل

من الأفضل تنسيق ورقة العمل قبل البدء باستخدامها ليتم تنسيق المعلومات وفقاً لذلك. لتنسيق ورقة العمل اذهب من علامات التبويب الى Page layout ثم يمكنك تغيير قياس الصفحة (A3,A4, ...الخ.) واتجاه ورقة العمل (عامودي، افقي) والهوامش واشياء أخرى كثيرة.

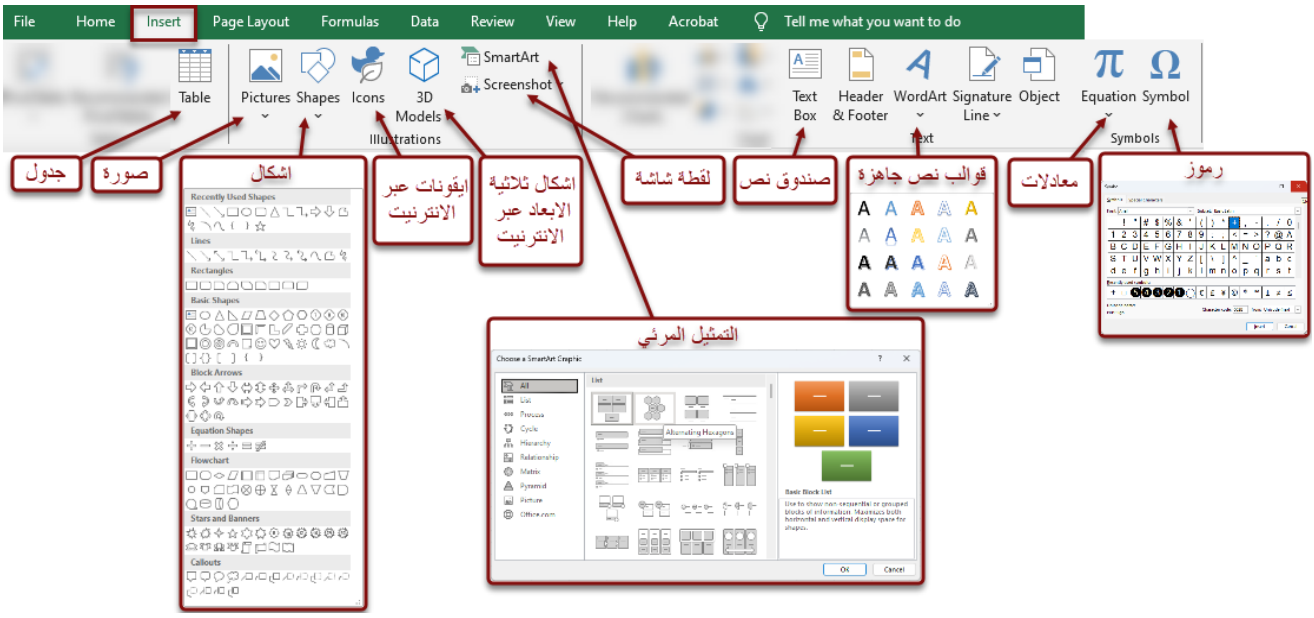
ملاحظة: في حال تغيير اعدادات ورقة العمل يتم اظهار ما تم اختياره عند طباعة الصفحة.



(الصورة 18- خيارات تنسيق ورقة العمل)

تبويب الإدراج

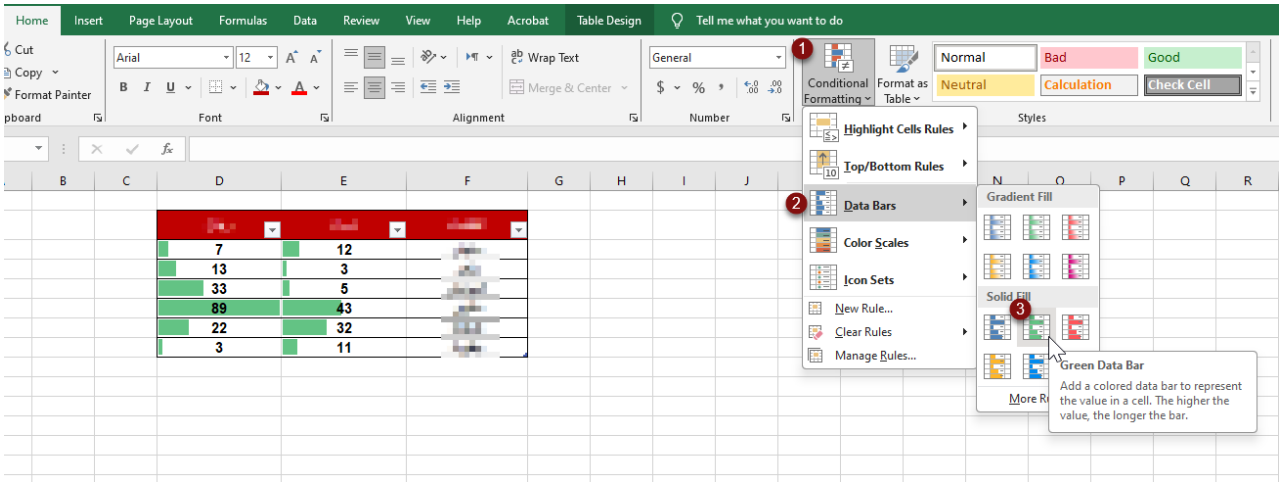
يمكنك استخدام هذا الجزء لإضافة مكونات جديدة إلى جدول البيانات الخاص بك من اجل إيصال المعلومات والأفكار من خلال تمثيل المعلومات على شكل تأثيرات مرئية. هناك العديد من الأشياء التي يمكنك القيام بها باستخدام تبويب الإدراج من خلال ادراج ما مذكور في (الصورة 19)



(الصورة 19- تبويب الادراج)

يمكن أن يساعد التنسيق الشرطي على جعل البيانات أكثر وضوحاً. حيث يمكن تمييز البيانات بالألوان وفقاً للشرط الموضوع بان يكون اعلى قيمة او اقل قيمة او قيمة مشابه ... الخ. بالإضافة الى ذلك يتم استخدام التنسيقات المشروطة في التحليلات وفي الاستدلال على الأخطاء.

مثال: اذا تم تحديد الجدول وتم اختيار شريط البيانات من التنسيقات المشروطة، سيتم تمييز القيم بالألوان بالإضافة الى الأرقام.



(الصورة 20- التنسيقات المشروطة – شريط البيانات)

يمكن التعرف على امثلة عديدة من التنسيقات المشروطة من خلال (استخدام التنسيق الشرطي لتمييز المعلومات)[3].

تمرين 3

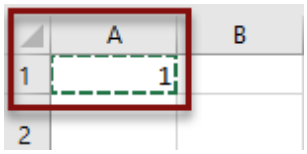
1- افتح ملف "Microsoft Excel Fundamentals Training Exercise Data"
2- اذهب الى ورقة العمل " تمرين 2".
3- قم بتنسيق البيانات كجدول.
4- قم بتغيير اتجاه الصفحة من اليسار الى اليمين .
5- قم بتنسيق البيانات كالاتي:
   أ. "اسم الدولة" الى "Text".
   ب. "عدد السكان" الى "Number".
   ت. "المنطقة" الى "General".
   ث. "المساحة ($م^2$)" الى "Number".
6- قم بتنسيق عمود "عدد السكان" من خلال Conditional Formatting الى Color Scales.
7- قم بحفظ ورقة العمل.

[3] https://support.microsoft.com/ar-sa/office/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D8%B3%D9%8A%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D8%B7%D9%8A-%D9%84%D8%AA%D9%85%D9%8A%D9%8A%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-fed60dfa-1d3f-4e13-9ecb-f1951ff89d7f

في البداية يجب معرفة ما هي المراجع والصيغ والدوال؟

المراجع: سمي بالمرجع لأنه يشير الى رقم الخلية وعند استخدامه في المعادلات سوف يعطي القيمة التي تحتويها الخلية،

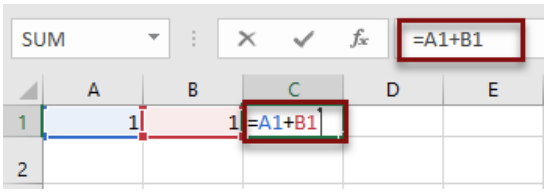
مثال: A1 يحتوي على القيمة 1, عند وضعه في المعادلة فأنه يعطي القيمة 1.



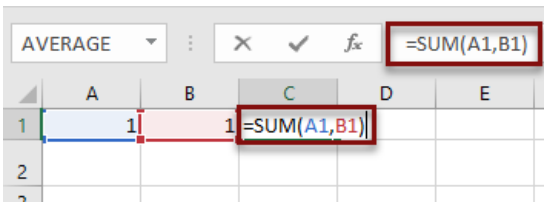
(الصورة 21- قيمة الخلية)

الصيغ والدوال: في برناج Excel يتم استخدام الصيغ والدوال للعمليات الحسابية. الصيغ هي معادلات يتم اجراؤها من قبل المستخدم، اما الدوال فهي صيغة حسابية محددة مسبقاً تقوم بالعمليات الحسابية. ويجب ان تبدأ جميع المعادلات في برنامج الـ Excel بعلامة (=).

مثال: لجمع الخلية A1 مع الخلية B1, تم تنفيذ الصيغة في (الصورة 22), اما في (الصورة 23) تم تنفيذ الدالة.



(الصورة 22- مثال حول الصيغة)



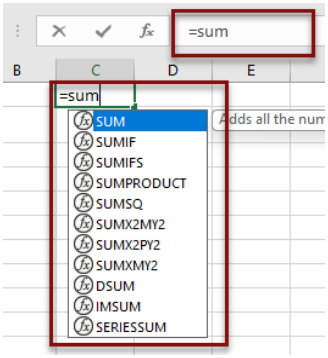
(الصورة 23- مثال حول الدالة)

جدول يحدد كيفية استخدام المراجع في الصيغ[4]

للإشارة إلى	استخدم
الخلية في العمود A والصف 10	**A10**
نطاق الخلايا في العمود A والصفوف من 10 إلى 20	**A10:A20**
نطاق الخلايا في الصف 15 والأعمدة من B إلى E	**B15:E15**
كافة الخلايا في الصف 5	**5:5**
كافة الخلايا في الصفوف من 5 إلى 10	**5:10**
كافة الخلايا في العمود H	**H:H**
كافة الخلايا في الأعمدة من H إلى J	**H: J**
نطاق الخلايا في الأعمدة من A إلى E والصفوف من 10 إلى 20	**A10:E20**

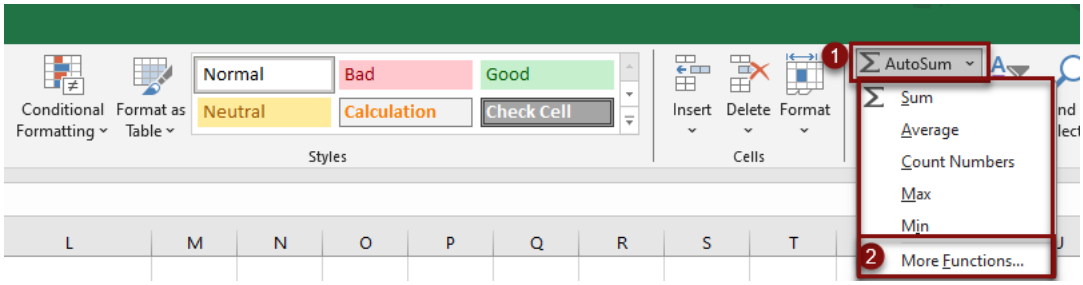
[4] https://support.microsoft.com/ar-sa/office/%D9%86%D8%B8%D8%B1%D8%A9-%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D8%BA-%D9%81%D9%8A-excel-ecfdc708-9162-49e8-b993-c311f47ca173#:~:text=%D9%84%D9%84%D8%A5%D8%B4%D8%A7%D8%B1%D8%A9%20%D8%A5%D9%84%D9%89%20%D8%AE%D9%84%D9%8A%D8%A9%D8%8C%20%D8%A3%D8%AF%D8%AE%D9%84%20%D8%AD%D8%B1%D9%81,%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B7%D8%B9%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%88%D8%AF%20B%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%81%202.

بعد كتابة علامة (=) يمكنك كتابة أي حرف للانتقال الى الدالة التي تبدأ بهذا الحرف من اجل استدعاء الدالة كما في (الصورة 24).



(الصورة 24- استدعاء الدالة)

او يمكن الذهاب من علامة التبويب Home والنقر على الدالات الظاهرة في (الصورة 25) او النقر على More Functions للوصول الى الدوال الأخرى او من خلال تبويب Formulas.



(الصورة 25- الوصول الى الدوال)

مثال على تنفيذ بعض الدوال:

	D	E	F	G	H	I	J	K
1	امثلة على بعض الدوال			المستفيدين من اعمال التوعية للمنظمات لشهر شباط 2025				
2	الهدف من الصيغة	الصيغة	الناتج	التاريخ	رجال	نساء	المنظمة	
3	مجموع الاناث والذكور للخليتين I3,H3	SUM(H3:I3)=	19	2/11/2025	7	12	ORG19	
4	معدل مجموع الاناث والذكور للخليتين I4,H4	AVERAGE(H4:I4)=	8	2/13/2025	13	3	ORG20	
5	عدد الحقول التي تحتوي على عدد من الخلية H5 الى الخلية K5	COUNT(H5:K5)=	2	2/14/2025	33	5	ORG11	
6	اعلى رقم في الخليتين I6,H6	MAX(H6:I6)=	89	2/15/2025	89	43	ORG6	
7	اقل رقم في الخليتين I7,H7	MIN(H7:I7)=	22	2/23/2025	22	32	ORG3	
8	عدد الحقول التي تحتوي على أسماء واعدادمن الخلية H8 الى الخلية K8	COUNTA(H8:K8)=	3	2/26/2025	3	11	ORG16	

(الصورة 26- امثلة على بعض الدوال)

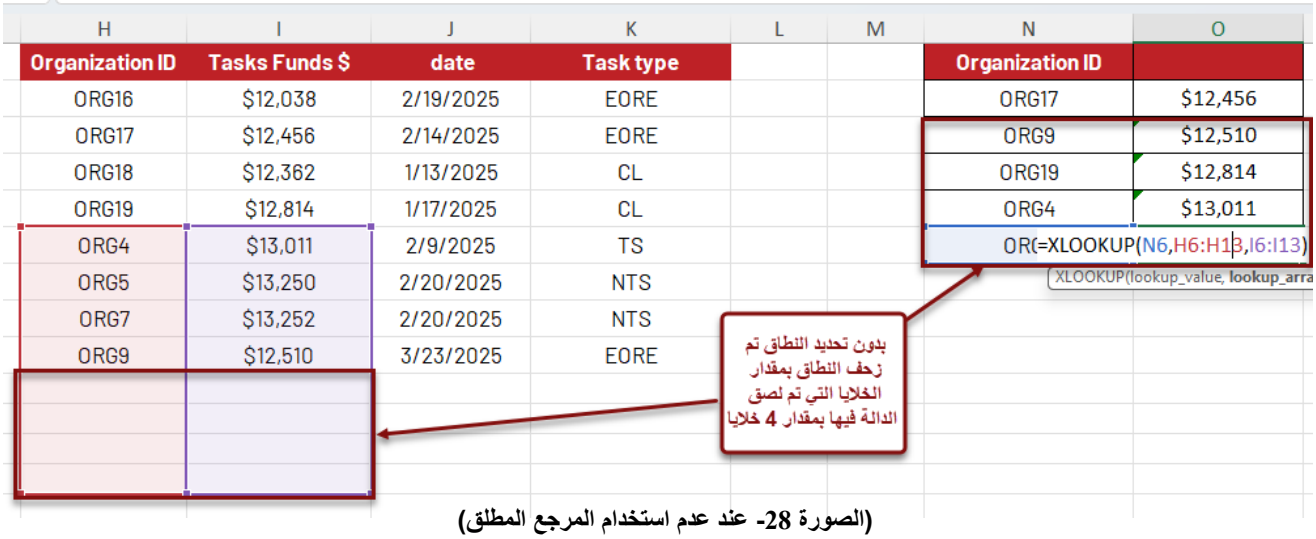
في بعض الأحيان، يجب إضافة علامة $ بالضغط على (F4) أو (fn+F4) لإنشاء مرجع مطلق. ويعني ذلك تحديد نطاق في خلايا محددة لضمان الحفاظ على نطاق القيمة، كما هو موضح في الشكل (27).

H	I	J	K	L	M	N	O	P
Organization ID	Tasks Funds $	date	Task type			Organization ID	#VALUE!	
ORG16	$12,038	2/19/2025	EORE			ORG=XLOOKUP(N2	$H$2:$H$9,$I$2:$I$9	
ORG17	$12,456	2/14/2025	EORE			ORG	XLOOKUP(lookup_value, lookup_array, return_ar	
ORG18	$12,362	1/13/2025	CL			ORG19	$12,814	
ORG19	$12,814	1/17/2025	CL				$13,011	
ORG4	$13,011	2/9/2025	TS				$13,250	
ORG5	$13,250	2/20/2025	NTS					
ORG7	$13,252	2/20/2025	NTS					
ORG9	$12,510	3/23/2025	EORE					

تم تحديد النطاق بعلامة $ في حال تم عمل نسخ ولصق للدالة سيتم تثبيت النطاق في حدود الخلايا التي تم تحديدها مسبقا

(الصورة 27- عند استخدام المرجع المطلق)

في حال لم يتم تحديد النطاق عند نسخ ولصق الدالة او الصيغة سيتم تحديد نطاق جديد بمقدار الخلايا التي تم اضافتها وكما مبين في (الصورة 28):



(الصورة 28- عند عدم استخدام المرجع المطلق)

للتعرف على دالات Excel من حيث النوع والوصف (دالات Excel (بالترتيب الأبجدي)[5]).

تمرين 4

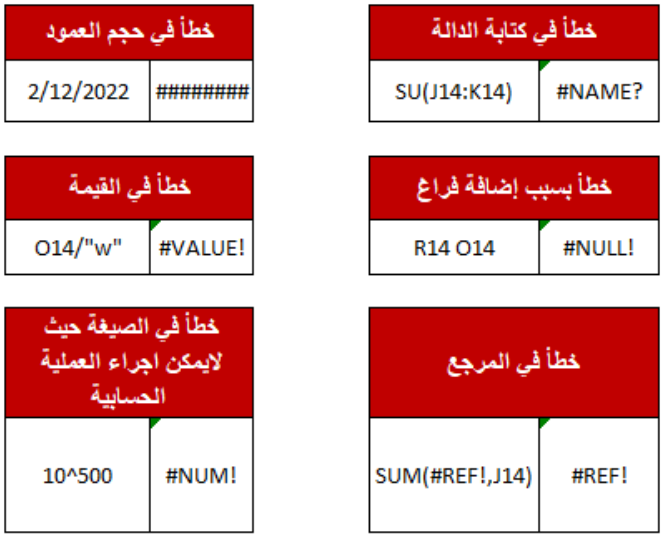
1- افتح ملف "Microsoft Excel Fundamentals Training Exercise Data"
2- اذهب الى ورقة العمل " تمرين 1".
3- استخدم دالة "Sum" لمعرفة إجمالي عدد السكان في جميع البلدان. ضع النتيجة في خلية منفصلة عن الجدول.
4- استخدم الدالة "MIN" لمعرفة أقل مساحة في عمود المساحة (م2). ضع النتيجة في خلية منفصلة عن الجدول.
5- قم بحفظ ورقة العمل.

الأخطاء الشائعة في البيانات

عند استخدام برنامج Excel، يمكن أن تحدث أخطاء عديدة بسبب إدخال البيانات الخاطئ او ادخال الصيغ والدوال بصورة غير صحيحة، وفيما يلي بعض الأخطاء الشائعة:

- **الصيغ الخاطئة:** إدخال صيغ غير صحيحة في الخلايا يمكن أن يؤدي إلى حسابات غير دقيقة.
- **المراجع الخاطئة:** استخدام مرجع خاطئ للخلايا في الصيغ يمكن أن يؤدي إلى تحليلات غير صحيحة.
- **البيانات المكررة:** وجود بيانات مكررة بشكل غير مقصود يمكن أن يؤدي إلى تحليلات غير صحيحة.
- **القيم المفقودة:** وجود قيم مفقودة داخل البيانات يمكن أن يؤثر على دقة التحليلات ويحد من فعالية النتائج.
- **التنسيق الخاطئ:** تطبيق تنسيقات غير مناسبة على البيانات قد يجعل البيانات غير قابلة للقراءة أو يؤثر على دقة التحليلات.
- **المسافات الزائدة:** وجود مسافات زائدة في النصوص يمكن أن يؤثر على عمليات المقارنة والبحث.
- **استخدام الأدوات بشكل غير صحيح**: استخدام أدوات Excel بشكل غير صحيح يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، مثل تصفية البيانات بطريقة غير صحيحة أو استخدام الدوال بشكل خاطئ.

[5] https://support.microsoft.com/ar-sa/office/%D8%AF%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA-excel-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%A8%D8%AC%D8%AF%D9%8A-b3944572-255d-4efb-bb96-c6d90033e188



(الصورة 29- بعض الأخطاء الشائعة التي تظهر في الخلايا عند الاستخدام الخاطئ)

تمرين 5

1- اذكر أربع أخطاء شائعة قد تحدث اثناء استخدام برنامج Excel؟
2- على ماذا يدل خطأ (#NULL!)؟

تنظيف البيانات

توجد العديد من الأخطاء في البيانات بسبب التعامل الخاطئ وكما ذكر سابقاً في الأخطاء الشائعة للبيانات، يمكن حل مشكلة الأخطاء عن طريق التغيير بشكل يدوي وهذا قد يأخذ الكثير من الوقت. يوفر Excel أدوات كثيرة للتعامل مع البيانات يمكن استخدامها من اجل حل المشاكل بصورة سريعة. فيما يلي ندرج بعض الأدوات المستخدمة في تنظيف البيانات:

الترتيب والتصفية (Sort and Filter)

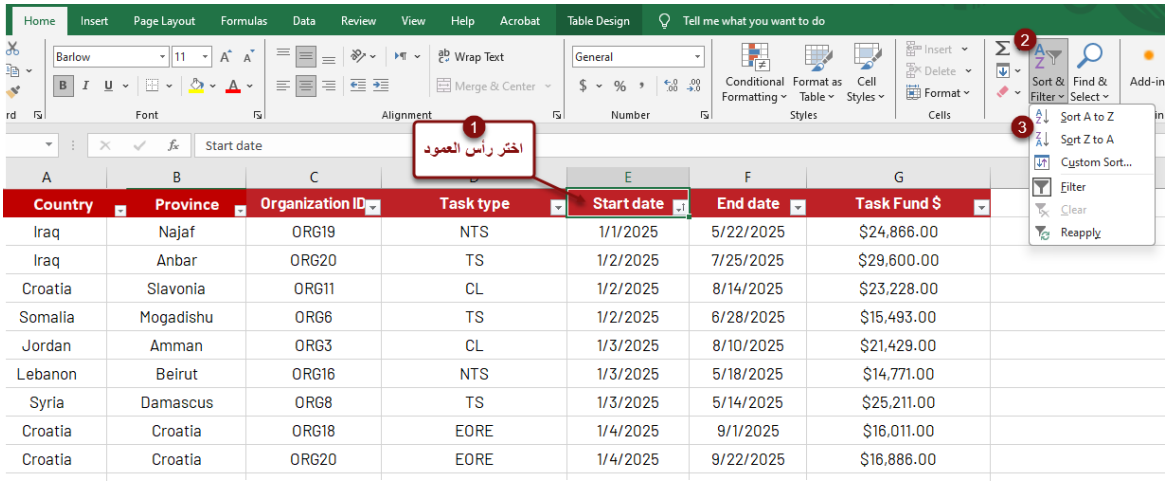
الترتيب (Sort)

بالإمكان ترتيب الخلايا في الاعمدة حسب محتوى الخلية حيث يمكن ترتيب:

- التاريخ من الاقدم الى الاحدث او بالعكس.
- الأرقام من الأكبر الى الأصغر او بالعكس.
- الأسماء حسب الاحرف الابجدية من أ الى ي او بالعكس.

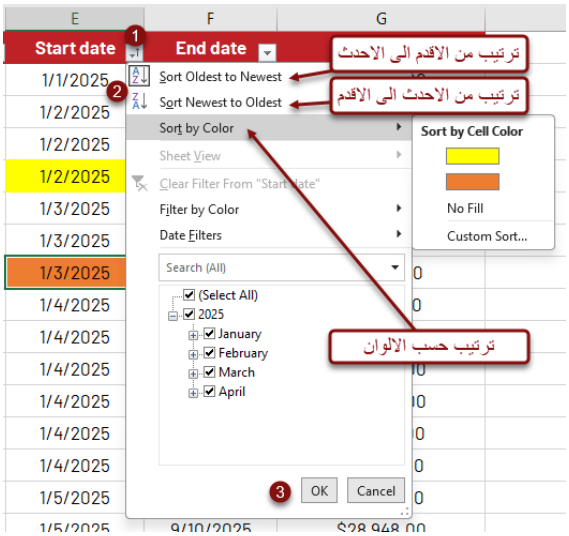
توجد طريقتين للترتيب:

1. تحديد الخلايا في العمود او تحديد رأس العمود، ثم من تبويب الHome , الضغط على Sort & Filter ومن ثم اختيار نوع الترتيب.



(الصورة 30- كيفية استخدام أداة الترتيب)

2. الضغط على السهم في رأس العمود ثم اختر الترتيب المناسب ثم الضغط على Ok:

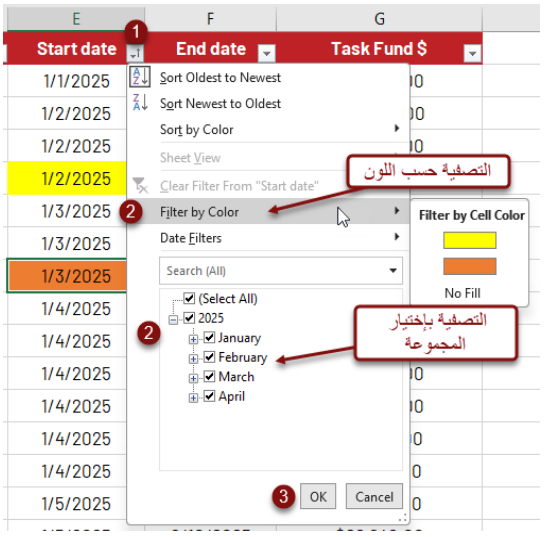


(الصورة 31- خيارات الترتيب)

التصفية (Filter)

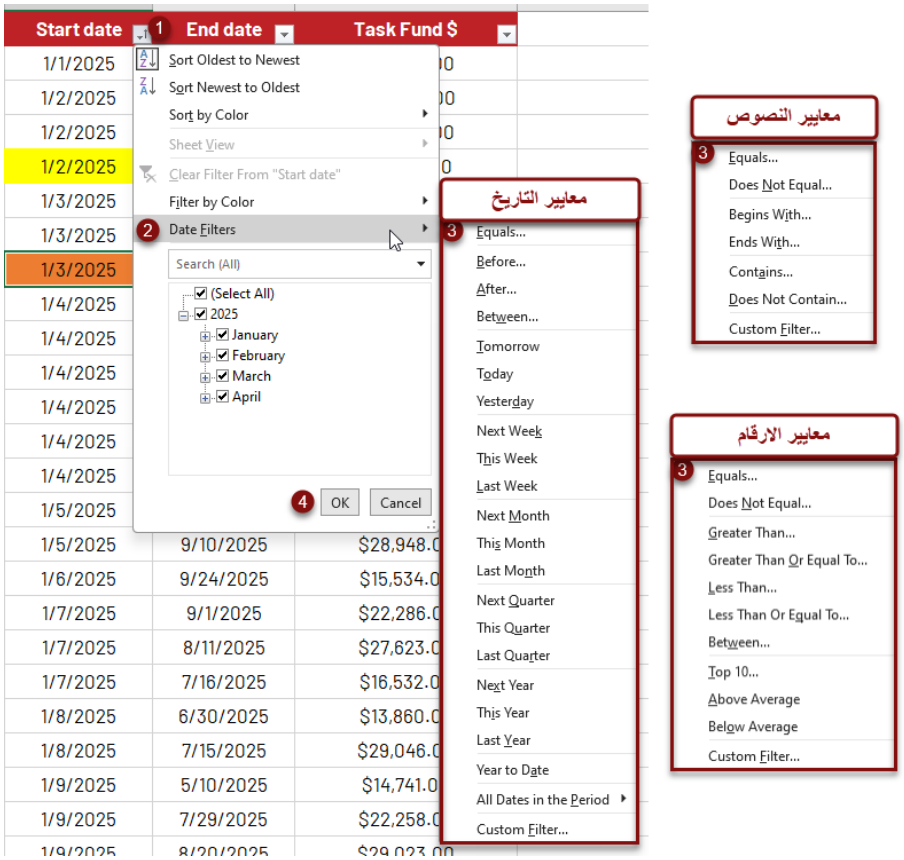
من خلال التصفية فأنه بالإمكان اظهار واخفاء بعض البيانات لكي يتم معالجتها او استخدامها، اضغط على السهم في رأس العمود ثم قم باختيار نوع التصفية:

- **التصفية حسب اللون:** يمكن تنسيق خلايا البيانات مسبقاً بلون معين وإظهار او إخفاء هذه الخلايا حسب لونها.
- **التصفية حسب المجاميع:** يقوم Excel بعمل مجموعة للبيانات كما هو مبين في (الصورة 32) بالإمكان اختيار مجموعة معينة او عدة مجاميع او الغاء التصفية من خلال الضغط على (Select All).



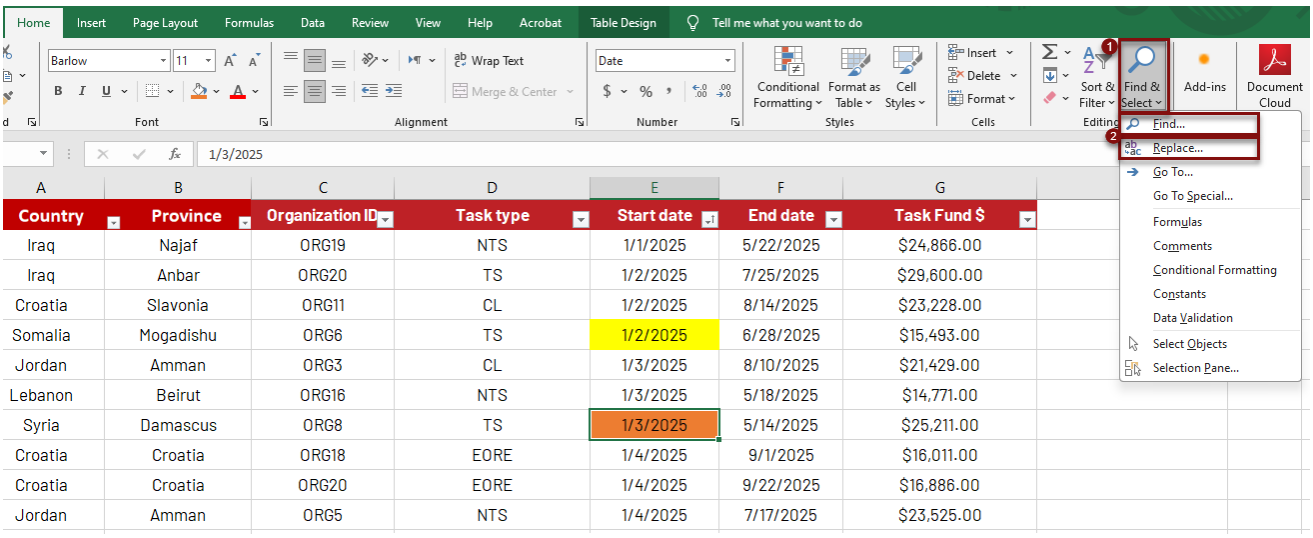
(الصورة 32- كيفية استخدام أداة التصفية)

- **التصفية حسب المعيار:** في Excel توجد معايير خاصة لكل نوع من البيانات. من خلال هذه المعايير يمكن اختيار المجموعة المناسبة لإظهارها واخفاء بقية البيانات:



(الصورة 33- خيارات التصفية)

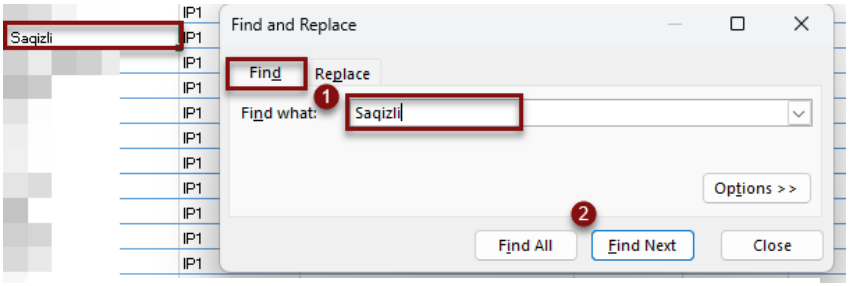
تستخدم هذه الاداة للبحث داخل المصنف عن الأرقام والنصوص والتواريخ، ويمكن ايضاً استبدال ما تم البحث عنه بشيء اخر.



Country	Province	Organization ID	Task type	Start date	End date	Task Fund $
Iraq	Najaf	ORG19	NTS	1/1/2025	5/22/2025	$24,866.00
Iraq	Anbar	ORG20	TS	1/2/2025	7/25/2025	$29,600.00
Croatia	Slavonia	ORG11	CL	1/2/2025	8/14/2025	$23,228.00
Somalia	Mogadishu	ORG6	TS	1/2/2025	6/28/2025	$15,493.00
Jordan	Amman	ORG3	CL	1/3/2025	8/10/2025	$21,429.00
Lebanon	Beirut	ORG16	NTS	1/3/2025	5/18/2025	$14,771.00
Syria	Damascus	ORG8	TS	1/3/2025	5/14/2025	$25,211.00
Croatia	Croatia	ORG18	EORE	1/4/2025	9/1/2025	$16,011.00
Croatia	Croatia	ORG20	EORE	1/4/2025	9/22/2025	$16,886.00
Jordan	Amman	ORG5	NTS	1/4/2025	7/17/2025	$23,525.00

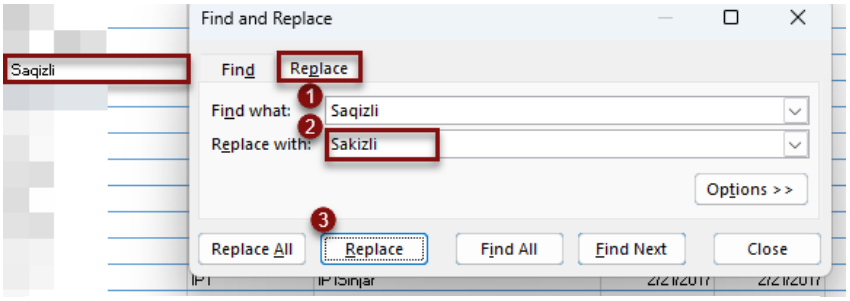
(الصورة 34- الوصول الى البحث والاستبدال)

مثال حول "Find": للبحث عن كلمة "Saqizli" يمكن الذهاب الى "Find" من خلال تبويب "Home" او الضغط على " ctrl+F" للذهاب مباشرةً الى "Find":



(الصورة 35- كيفية استخدام أداة البحث)

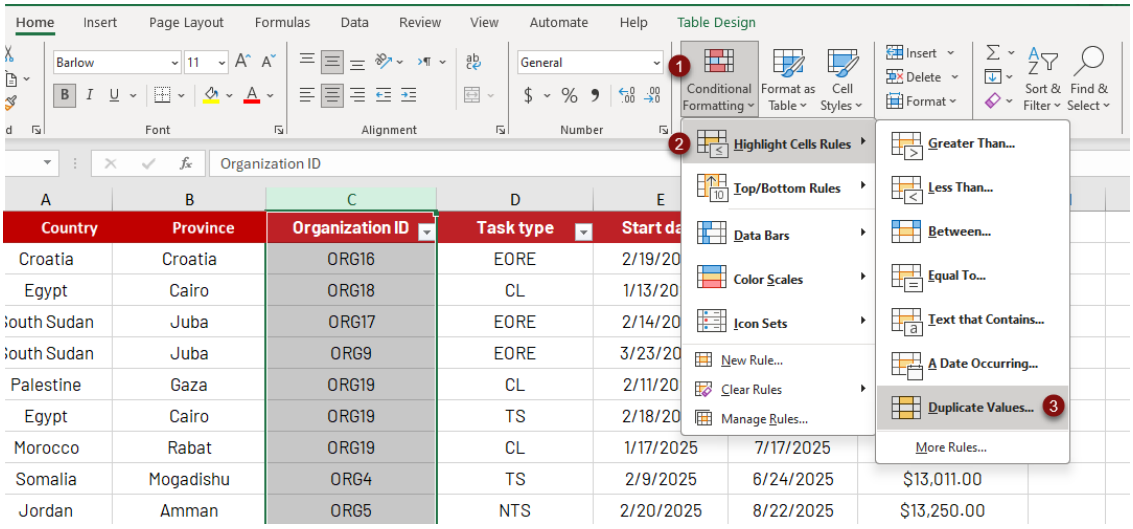
مثال حول "Replace": لاستبدال كلمة "Saqizli" مع كلمة "Sakizli" يمكن الذهاب الى "Replace" من خلال تبويب "Home", او الضغط على " ctrl+H "للذهاب مباشرةً الى "Replace":



(الصورة 36- كيفية استخدام أداة الاستبدال)

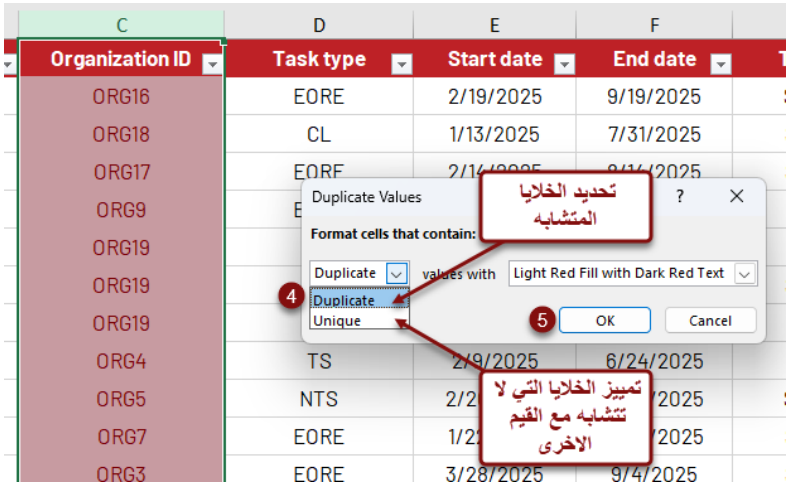
أداة تمييز القيم المتشابهة او الفريدة (Duplicate Values tool)

يمكن استخدام هذه الأداة في الوصول الى القيم المتشابهة حيث يمكن تمييز هذه القيم من خلال الذهاب الى تبويب "Home" نضغط على "Conditional Formatting" ثم "Highlight Cell Rules" ثم "Duplicate Values" :



(الصورة 37- كيفية استخدام أداة Duplicate Value)

يمكن تحديد الخلايا ذات المحتوى المتشابه او تحديد الخلايا التي لا تتشابه مع أي قيمة اخر.

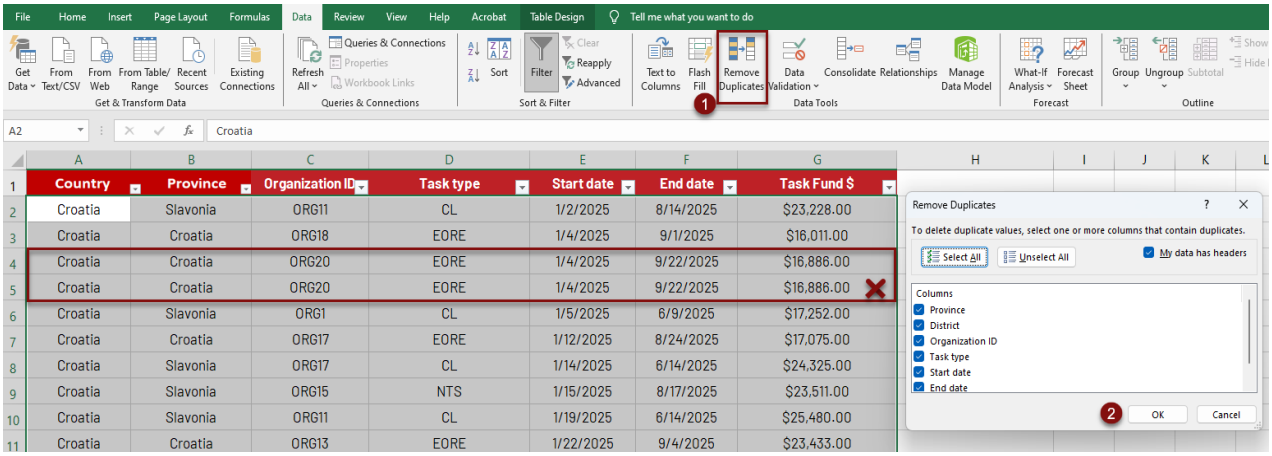


(الصورة 38- خيارات أداة Duplicate Value)

حذف القيم المتشابه (Remove Duplicate)

يجب الحذر عند التعامل مع البيانات، خاصةً عند حذف البيانات حيث يجب عمل نسخة احتياطية عند التعديل على البيانات وذلك لأنه لا يمكن إعادة البيانات المحذوفة. تكرار البيانات في عمود معين لا يعني ان كل البيانات مكررة بسبب احتمالية وجود قيم مختلفة في بقية الاعمدة. تعمل هذه الأداة في إطار الخلايا التي في الجدول، يتم مقارنة جميع القيم في الصف الواحد وعند وجود صفوف متشابه يتم حذف الصف الثاني المكرر مع الاحتفاظ بالصف الاول.

لاستخدام هذه الأداة من خلال الضغط على أي خلية في الجدول او تحديد الجدول ومن ثم الذهاب الى تبويب "Data" ثم "Remove Duplicate":

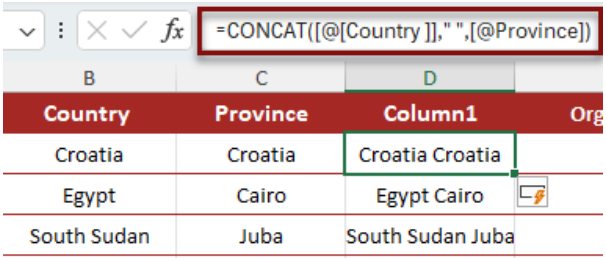


(الصورة 39- أداة Remove Duplicate)

تجميع النصوص

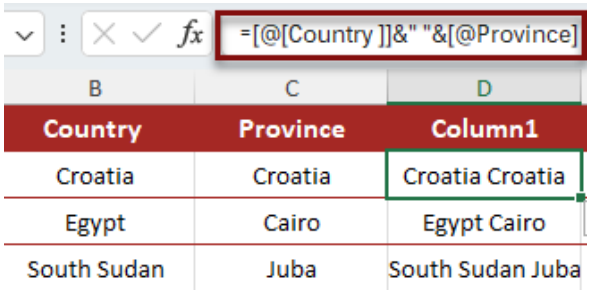
يمكن تجميع النصوص باستخدام طريقتين:

- الطريقة الأولى: استخدام دالة "CONCAT":



(الصورة 40- دالة CONCAT)

- الطريقة الثانية: استخدام "&" لربط خليتين:

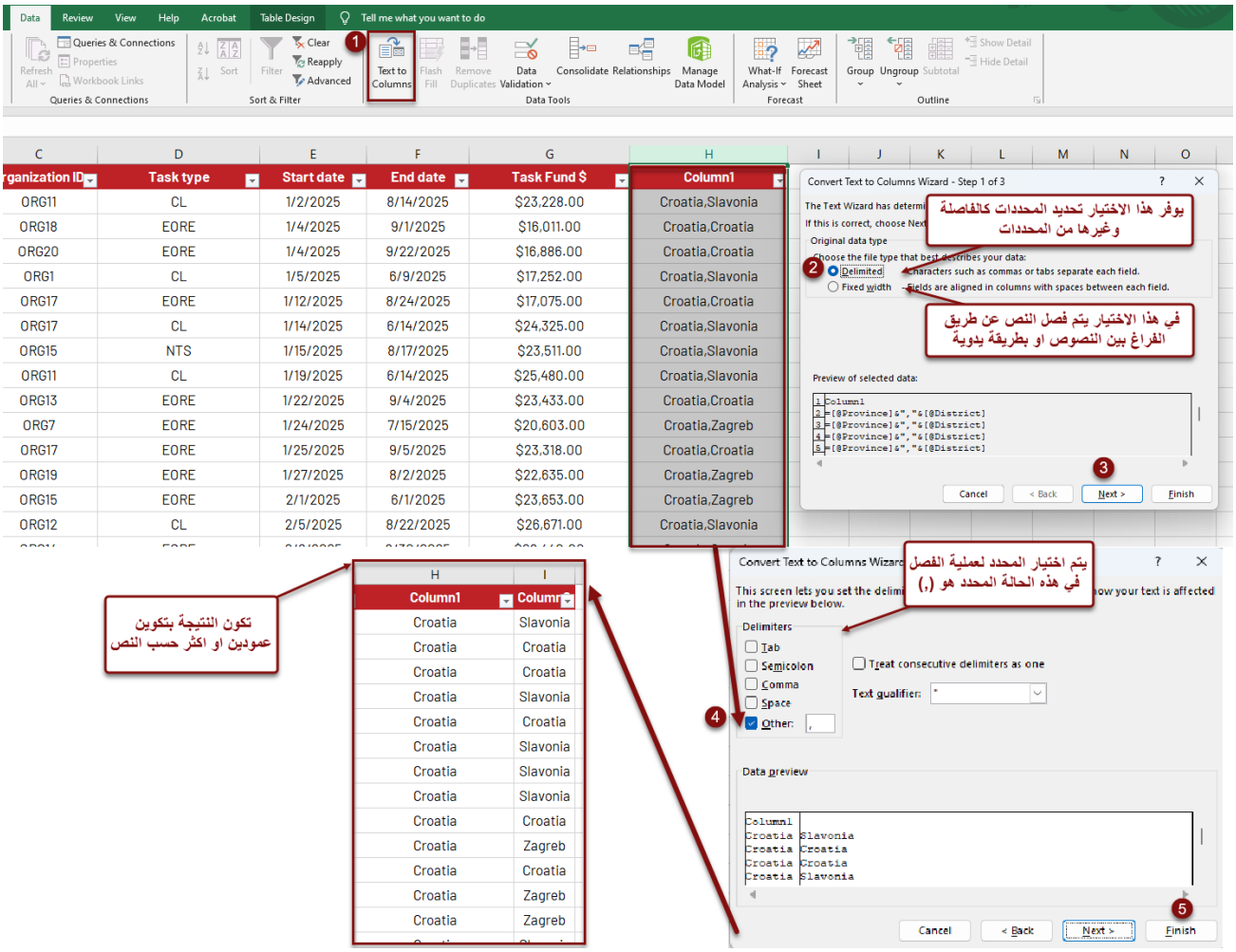


(الصورة 41- استخدام "&" لربط خليتين)

تحويل النصوص الى أعمدة Text to Columns

قد تحتوي الخلايا على أخطاء في النصوص، يمكن فصل هذه النصوص عن طريق تحويل النص في الخلية الواحدة الى عدة خلايا/أعمدة من خلال أداة تحويل Text to Columns.

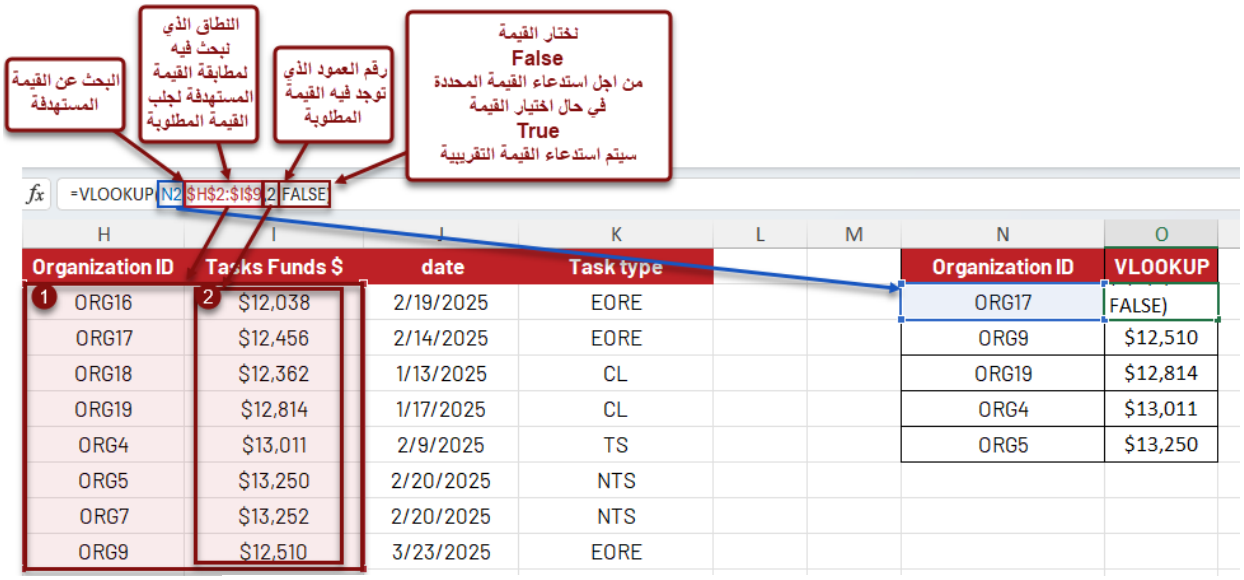
يمكن استخدام هذه الأداة عن طريق الذهاب الى تبويب Data ثم الضغط على Text to Columns ثم اتباع الخطوات الموضحة في (الصورة 42):



(الصورة 42- استخدام أداة Convert Text to Columns)

دالة Vlookup

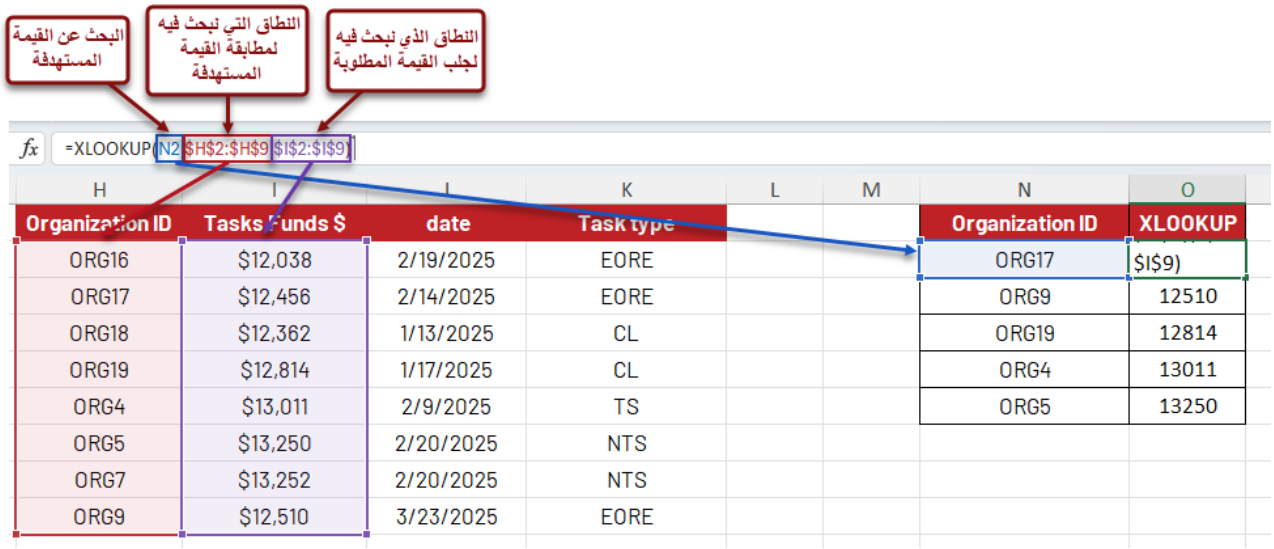
تستخدم هذه الدالة للبحث عن القيمة حسب الوصف المتوفر ويتم البحث حسب نطاق الخلايا المحدد.



(الصورة 43- دالة VLOOKUP)

دالة Xlookup

يتم استخدام هذه الأداة للبحث عن القيم حسب الوصف في الخلية، ويتم البحث من خلال تحديد الاعمدة التي تحتوي على الوصف المتشابه والقيمة.



(الصورة 44- دالة XLOOKUP)

ملاحظة: يوجد فرق بين الدالتين في حال تم التلاعب بالصفوف او الاعمدة، حيث في دالة Xlookup القيمة لا تتغير على عكس دالة Vlookup وكما مبين في (الصورة 45) ومقارنة النتيجة مع الأمثلة المذكورة اعلاه:

H	I	J	K	L	M	N	O	P
Organization ID		Tasks Funds $	date	Task type		Organization ID	XLOOKUP	VLOOKUP
ORG16		$12,038	2/19/2025	EORE		ORG17	12456	$0
ORG17		$12,456	2/14/2025	EORE		ORG9	12510	$0
ORG18		$12,362	1/13/2025	CL		ORG19	12814	$0
ORG19		$12,814	1/17/2025	CL		ORG4	13011	$0
ORG4		$13,011	2/9/2025	TS		ORG5	13250	$0
ORG5		$13,250	2/20/2025	NTS				
ORG7		$13,252	2/20/2025	NTS				
ORG9		$12,510	3/23/2025	EORE				

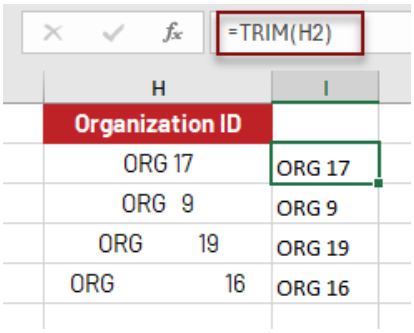
1 تم اضافة عمود جديد

2 نلاحظ تغير القيمة في دالة Vlookup

(الصورة 45- الفرق بين الدالتين XLOOKUP وVLOOKUP)

دالة TRIM

تستخدم هذه الدالة لحذف الفراغات الزائدة بين النصوص في الخلايا.



(الصورة 46- استخدام دالة TRIM)

تمرين 6

1- افتح ملف "Microsoft Excel Fundamentals Training Exercise Data"
2- اذهب الى ورقة العمل "Org Tasks".
3- من خلال عمود "Start date" اظهر بيانات شهر "January 2025" فقط.
4- قم بترتيب البيانات الزمنية في عمود "Start date" من الاقدم الى الاحدث.
5- استبدل كلمة "Najafe" بـ "Najaf".
6- افصل الدولة والمحافظة في عمود "Country and Province" ليكون كل منها في عمود منفصل وسمي الاعمدة الجديدة بـ "Country 2 " و "Province2 ".
7- قم بالكشف عن القيم المتشابهة في العمود .No.
8- قم بحذف القيم المتشابهة بعد التأكد من تطابق كافة المعلومات في كافة الاعمدة.
9- قم بالجمع بين العمودين "Country 2 " و "Province2 " وسمي العمود الجديد بـ " Country and Province2".
10-قم بحفظ ورقة العمل.

الجداول الإحصائية والرسوم البيانية

يمكن لبرنامج Excel عمل احصائيات متعددة بسهولة عن طريق عدة أدوات، ويمكن استخدامه لتحليل البيانات وعرضها على شكل جداول إحصائية ورسوم بيانية، لكن في بداية الامر يجب معرفة ماهي الاحصائيات وماهي الرسوم البيانية.

الاحصائيات: هي مجمل العمليات التي تمكننا من تحليل وتفسير البيانات من اجل الوصول الى استنتاجات ومعلومات تمكننا من اكتشاف العلاقات بين البيانات واتخاذ القرارات المناسبة. يستخدم Excel عدة طرق للتعامل مع الإحصائيات وهي:

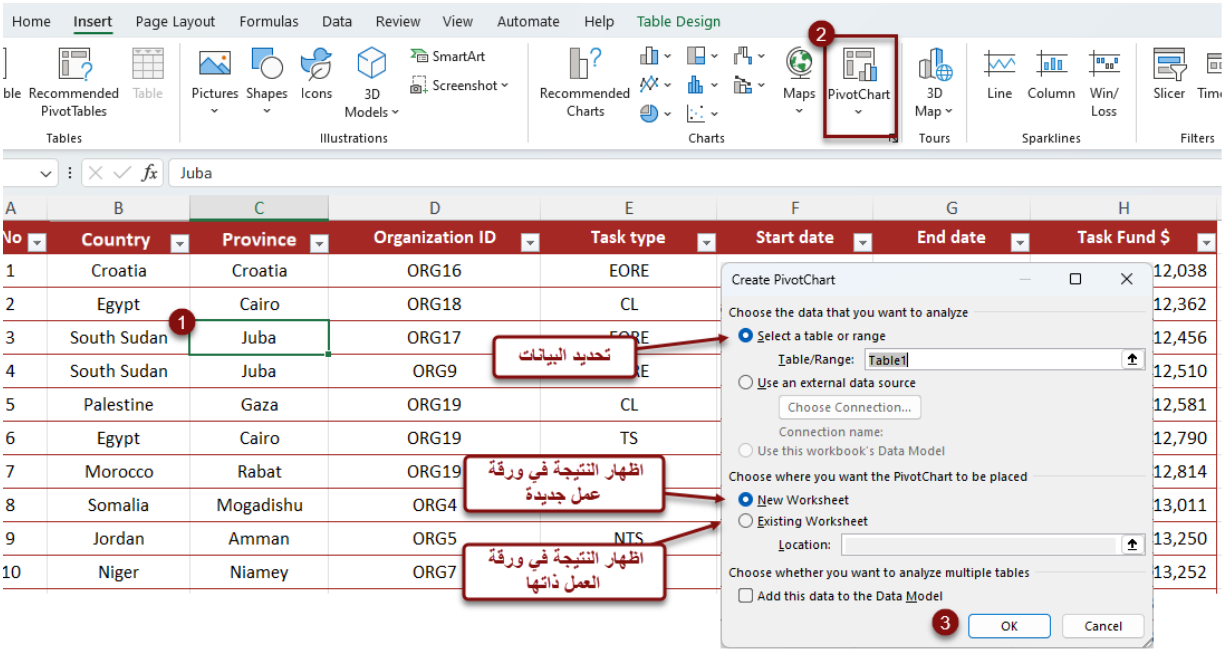
- إدخال البيانات وتنظيمها.
- جمع ومعالجة البيانات باستخدام الأدوات.
- توفير المعادلات الإحصائية مثل الصيغ والدوال لاستخدامها في تحليل البيانات.
- توفير الرسوم البيانية مثل الرسوم البيانية الخطية، والشريطية، والدائرية، والتي تساعد على تمثيل البيانات بشكل بصري وواضح.

استخدام أداة Pivot Chart

توفر هذه الأداة تحليل وتصور البيانات بصورة ملخصة سهلة وسريعة، من خلالها يمكن تحليل البيانات المعقدة وانشاء الرسوم البيانية والتقارير.

لاستخدام هذه الأداة يجب ان تكون لدينا بيانات نظيفة ومرتبة، حيث يتم اختيار خلية من داخل الجدول او نحدد البيانات التي نريد ان يتم العمل عليها ومن ثم نذهب الى تبويب Insert ومن ثم PivotChart ومن ثم نختار فيما اذا كان هنالك بيانات إضافية نريد تحديدها والمكان الذي تظهر فيه النتيجة.

عند اختيار موافق بشكل مباشر دون تحديد أي من هذه الاختيارات يتم فتح الأداة في ورقة عمل جديدة.

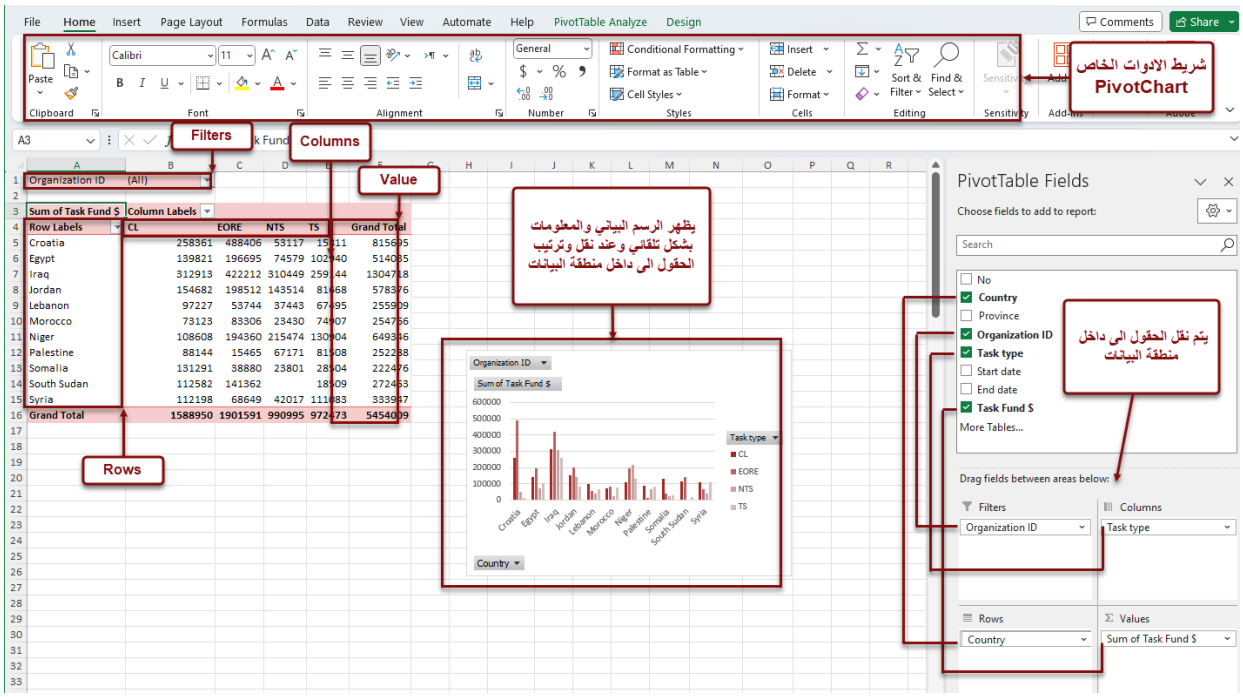


(الصورة 47- ادراج PivotChart)

عند فتح الأداة والضغط PivotTable تظهر لنا أربع حقول اساسية تستخدم لتخصيص البيانات وتنظيمها بشكل واضح في الجدول وفي الرسم البياني، وهذه الحقول هي:

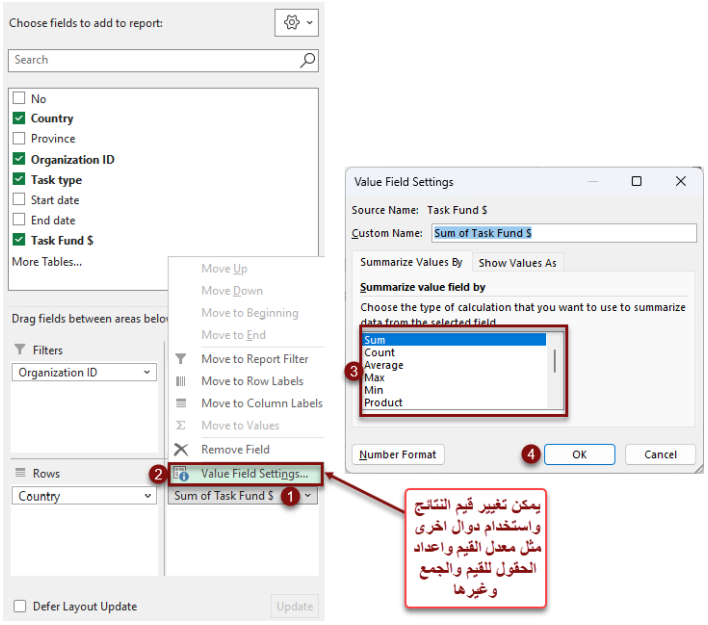
- الصفوف (Rows): يستخدم لتنظيم البيانات على شكل صفوف لوصف البيانات
- الاعمدة (Columns): يستخدم ايضاً لتنظيم البيانات ويمثل البيانات التي يتم تحليلها لتسهيل مقارنة القيم.
- التصفية (Filters): يسمح للمستخدم تصفية القيم بناءاً على محدد واحد او أكثر مما يساعد على تسليط الضوء على مجموعة او مجموعات معينة.
- القيمة (Value): هي القيم التي تعرض في الجدول ليتم مقارنتها فيما بعد.

مثال: في (الصورة 48) تم ترتيب البيانات حسب الحقول المذكورة انفاً، لتظهر المعلومات بشكل تلقائي في داخل الجدول وفي الرسم البياني:



(الصورة 48- ترتيب الحقول في منطقة البيانات)

في حقل Values يمكن تغيير العملية الحسابية التي يتم اجراؤها على القيم وكما مبين في (الصورة 49).



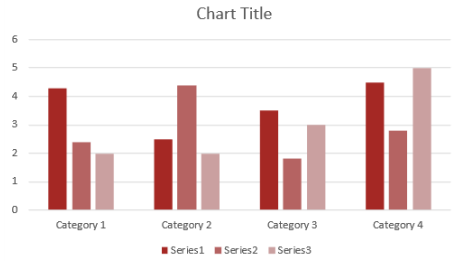
(الصورة 49- تغيير إعداد قيمة الحقل)

لاستخدام المعلومات الظاهرة في التقارير يتم نسخ الجدول والرسم البياني في صفحة جديدة ويتم تنسيق المعلومات ومن ثم استخدامها في التقارير.

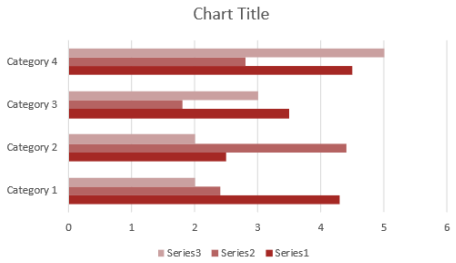
الرسوم البيانية (Charts)

الرسوم البيانية: هي طريقة تمثيل البيانات بصورة بصرية باستخدام أشكال ورموز مختلفة، من اجل إيصال الفكرة الى أصحاب القرار ليتمكنوا من تحليل وفهم هذه البيانات بصورة سهلة واتخاذ القرار المناسب، هنالك عدة أنواع من الرسوم البيانية التي تستخدم لأغراض مختلفة، فيما يلي أكثر الرسوم البيانية استخداماً:

- **الرسم البياني الشريطي العامودي والافقي:** يستخدم للمقارنة بين القيم المختلفة، ويعتبر من اكثر الرسوم البيانية استخداماً. لا يوجد اختلاف في استخدام الرسم البياني العامودي والافقي فكلامها يعطيان نفس المعنى.

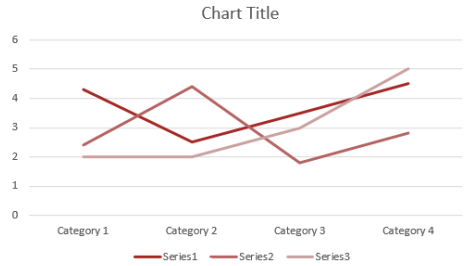


(الصورة 50- الرسم البياني العامودي)



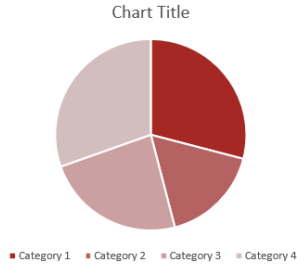
(الصورة 51- الرسم البياني الافقي)

- **الرسم البياني الخطي:** يستخدم لعرض البيانات التي تتغير بمرور الوقت.



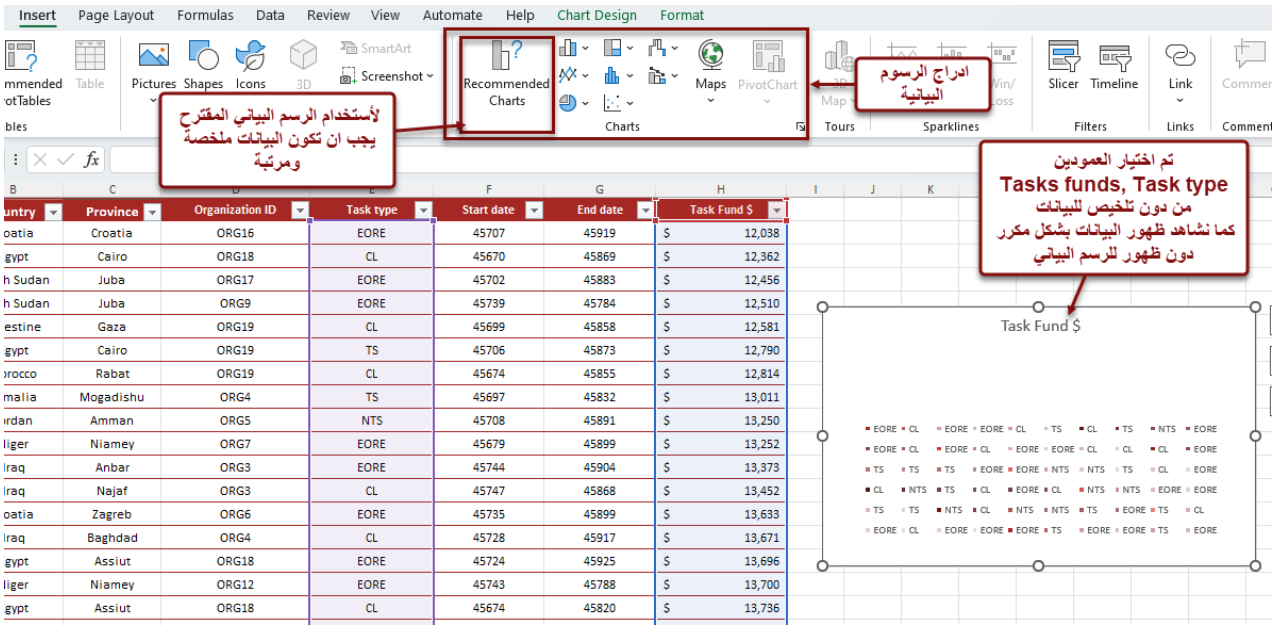
(الصورة 52- الرسم البياني الخطي)

- **الرسم البياني الدائري:** يستخدم لتمثيل نسب القيم.



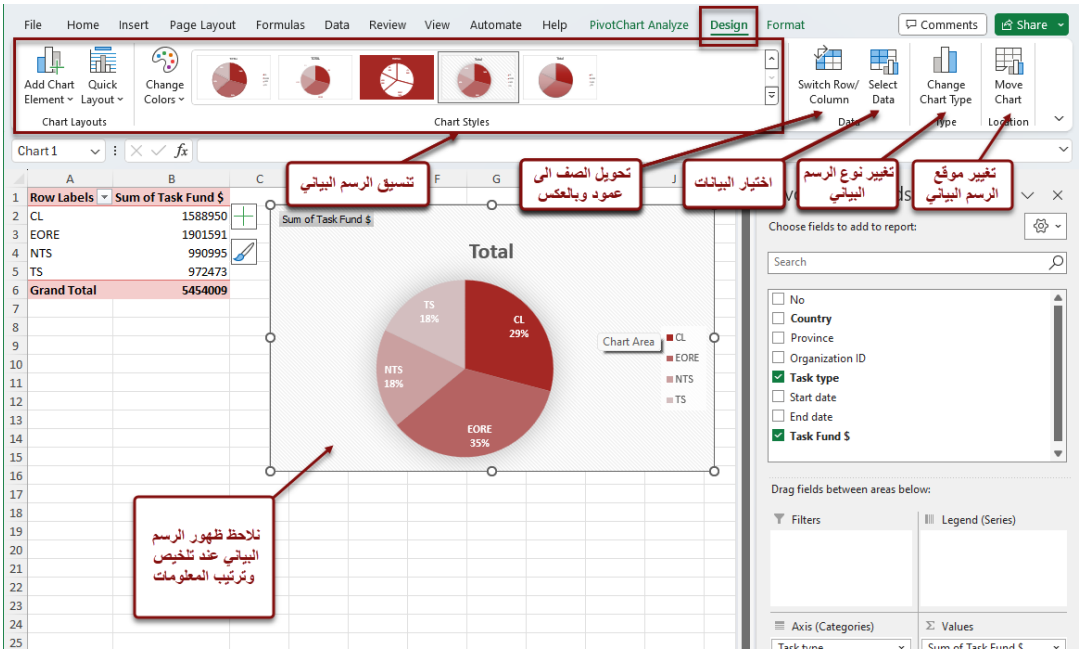
(الصورة 53- الرسم البياني الدائري)

ادراج الرسوم البيانية: يتم ادراج الرسم البياني من خلال تبويب ادراج ومن ثم اختيار الرسم البياني المناسب، اذا كانت هنالك بيانات كثيرة فمن الأفضل تلخيص هذه البيانات باستخدام PivotTable ومن ثم ادراج الرسم البياني كما مبين في (الصورة 48)، اما في حال ادراج الرسم البياني دون تلخيص البيانات، يظهر الرسم كما مبين في (الصورة 54):



(الصورة 54- ادراج رسم بياني)

بالإمكان ايضاً من خلال PivotChart تغيير نوع الرسم البياني واستخدام العديد من الرسوم البيانية، يتم ذلك من خلال الضغط على الرسم البياني، سيظهر تبويب جديد Design, بالإمكان من خلال هذا التبويب تنسيق الرسم البياني وتغيير البيانات وتغيير نوع الرسم البياني وموقعه وكما موضح في (الصورة 55):



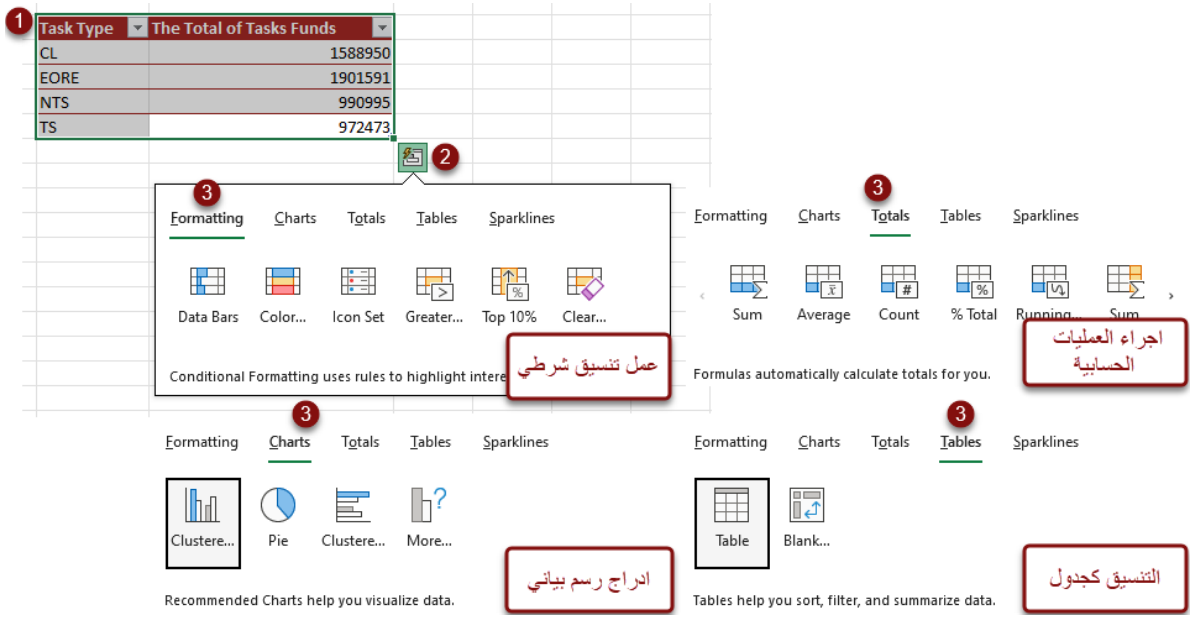
(الصورة 55- PivotChart تبويب Design)

يوجد الكثير من الرسوم البيانية الأخرى يمكن التعرف عليها بالضغط على (أنواع المخططات المتوفرة في Office[6]).

ملاحظة: عند اختيار الرسم البياني يجب ان يكون متناسقا مع البيانات الموجودة فلا يمكن استخدام الرسم البياني الدائري مع البيانات الزمنية لأنه لا يمكن تمثيلها بصورة صحيحة، ومن المفضل ايضاً عمل احصائيات ملخصة على المعلومات ومن ثم تمثيلها برسوم بيانية لتقليل عدد البيانات المعروضة من اجل استنتاج المعلومات بصورة اسهل واوضح.

أداة التحليل والتنسيق السريع

يوجد خاصية في Excel تمكننا من تحليل وتنسيق البيانات واجراء العمليات الحسابية، يتم ذلك من خلال تحديد البيانات ومن ثم الضغط على لتظهر لنا تبويبات التحليل والتنسيق وكما مبين في (الصورة 56):



(الصورة 56- أداة التحليل والتنسيق السريع)

تمرين 7

1- افتح ملف "Microsoft Excel Fundamentals Training Exercise Data"
2- اذهب الى ورقة العمل "Org Tasks".
3- قم بإدراج "PivotChart", ثم اعمل إحصائية حول اجمالي الدعم المقدم لكل دولة حسب نوع مهمة العمل.
4- قم بتغيير نوع المخطط إلى مخطط دائري لإظهار نسبة الأموال لكل دولة .
5- قم بحفظ ورقة العمل.

[6] https://support.microsoft.com/ar-sa/office/%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%B7%D8%B7%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%88%D9%81%D8%B1%D8%A9-%D9%81%D9%8A-office-a6187218-807e-4103-9e0a-27cdb19afb90

ملخص التدريب

من خلال هذا التدريب يستطيع المتدرب استخدام اساسيات برنامج Excel بسهولة، ومع التدريب المستمر وتعلم المزيد من الدوال والتنسيقات والأدوات المتوفرة في البرنامج، سيكون المتدرب قادراً على ان يصل الى مرحلة متقدمة في استخدام البرنامج.

من خلال ما ذكر اثناء التدريب على برنامج Excel سيصبح المتدرب قادر على التعامل مع البيانات بصورة أسهل ,واكثر كفاءة، سيتمكن المتدرب من تنسيق ومعالجة وتنظيف البيانات باستخدام الأدوات المتوفرة في برنامج Excel مما سيمكنه من تهيئة هذه البيانات لمعالجتها في برامج أخرى مثل برامج GIS وبرنامج IMSMA وPower BI التي تعتمد في عملها على وجود بيانات نظيفة وصحيحة، وسيتمكن من عمل تقارير بصورة منسقة وصحيحة من اجل ارسالها الى أصحاب القرار لاتخاذ القرارات المناسبة والمستنيرة بثقة.

حل التمارين

تمرين 1

1. أن يكون الجواب ثلاثة من الخيارات التالية:
   - **أ.** البيانات النصية.
   - **ب.** البيانات الرقمية.
   - **ت.** البيانات الزمنية.
   - **ث.** البيانات الهيكلية.
   - **ج.** البيانات غير الهيكلية.
   - **ح.** البيانات الكبيرة.

2. أن يكون الجواب اثنان من الخيارات التالية:
   - **أ.** إدخال البيانات.
   - **ب.** إدارة البيانات.
   - **ت.** تنظيف البيانات.
   - **ث.** تحليل البيانات.
   - **ج.** إنشاء المخططات والرسوم البيانية.
   - **ح.** إنشاء التقارير.

تمرين 2

بعد إنشاء الجدول كما هو مطلوب في الخطوة 4، يجب أن يكون مشابهًا لهيكل الجدول الموجود في الصورة (57):

المساحة (م²)	المنطقة	عدد السكان	اسم الدولة
1000000	عربية	102000000	مصر
377975	آسيوية	126000000	اليابان
357386	أوروبية	83000000	ألمانيا
8515767	أمريكية	211000000	البرازيل
2149690	عربية	34000000	السعودية
9596961	آسيوية	1400000000	الصين
643801	أوروبية	67000000	فرنسا
9984670	أمريكية	37000000	كندا
83600	عربية	9700000	الإمارات
3287263	آسيوية	1366000000	الهند

(الصورة 57- تمرين 2_1- مثال الجدول بعد

وبعد القيام بالخطوات (5،6،7) يجب أن يكون الجدول مشابهاً للجدول في الصورة (58):

المنطقة	اسم الدولة	عدد السكان	اسم الدولة
عربية	مصر	102000000	مصر
آسيوية	اليابان	126000000	اليابان
أوروبية	ألمانيا	83000000	ألمانيا
أمريكية	البرازيل	211000000	البرازيل
عربية	السعودية	34000000	السعودية
آسيوية	الصين	1400000000	الصين
أوروبية	فرنسا	67000000	فرنسا
أمريكية	كندا	37000000	كندا
عربية	الإمارات	9700000	الإمارات
آسيوية	الهند	1366000000	الهند

(الصورة 58- تمرين 2_2- مثال الجدول بعد

تمرين 3

وبعد تنسيق الجدول يجب أن يكون مشابهاً للجدول التالي في الصورة (59):

اسم الدولة	عدد السكان	المنطقة	المساحة (م²)
مصر	102,000,000.00	عربية	1,000,000.00
اليابان	126,000,000.00	آسيوية	377,975.00
ألمانيا	83,000,000.00	أوروبية	357,386.00
البرازيل	211,000,000.00	أمريكية	8,515,767.00
السعودية	34,000,000.00	عربية	2,149,690.00
الصين	1,400,000,000.00	آسيوية	9,596,961.00
فرنسا	67,000,000.00	أوروبية	643,801.00
كندا	37,000,000.00	أمريكية	9,984,670.00
الإمارات	9,700,000.00	عربية	83,600.00
الهند	1,366,000,000.00	آسيوية	3,287,263.00

(الصورة 59- تمرين 3- مثال الجدول بعد التنسيق)

تمرين 4

بعد تنسيق الجدول يجب أن يكون مشابهاً للجدول التالي في الصورة (59):

اسم الدولة	عدد السكان	المنطقة	المساحة (م²)
مصر	102,000,000.00	عربية	1,000,000.00
اليابان	126,000,000.00	آسيوية	377,975.00
ألمانيا	83,000,000.00	أوروبية	357,386.00
البرازيل	211,000,000.00	أمريكية	8,515,767.00
السعودية	34,000,000.00	عربية	2,149,690.00
الصين	1,400,000,000.00	آسيوية	9,596,961.00
فرنسا	67,000,000.00	أوروبية	643,801.00
كندا	37,000,000.00	أمريكية	9,984,670.00
الإمارات	9,700,000.00	عربية	83,600.00
الهند	1,366,000,000.00	آسيوية	3,287,263.00

Sum	**3,435,700,000.00**
Min	**83,600.00**

(الصورة 60- تمرين 4- استخدام دالتي SUM وMin)

تمرين 5

الاجابات:

1. أي أربع اجابات مما يلي:
   - أ. صيغ غير صحيحة.
   - ب. مراجع غير صحيحة.
   - ت. بيانات مكررة.
   - ث. قيم مفقودة.
   - ج. تنسيق غير صحيح.
   - ح. مساحات اضافية.
   - خ. استخدام الأدوات بشكل خاطئ.

2. خطأ بسبب المساحة الإضافية.

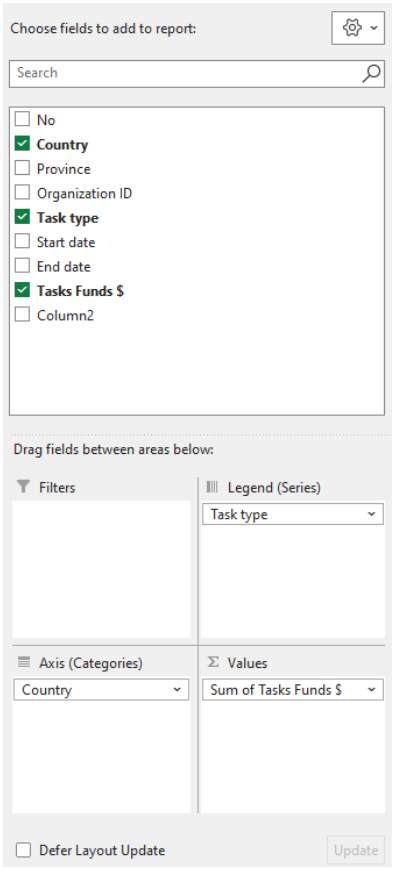
تمرين 6

بعد إجراء التعديلات على البيانات يجب أن تكون عناوين الجداول والبيانات مشابهة للجدول التالي في الصورة (61):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	No	Country	Province	Organization	Task type	Start date	End date	Tasks Fund	Country 2	Province2	Country & Province2
3	184	Iraq	Najaf	ORG19	NTS	1/1/2025	5/22/2025	$ 24,866	Iraq	Najaf	Iraq Najaf
8	41	Somalia	Mogadishu	ORG6	TS	1/2/2025	6/28/2025	$ 15,493	Somalia	Mogadishu	Somalia Mogadishu
11	150	Croatia	Slavonia	ORG11	CL	1/2/2025	8/14/2025	$ 23,228	Croatia	Slavonia	Croatia Slavonia
18	250	Iraq	Anbar	ORG20	TS	1/2/2025	7/25/2025	$ 29,600	Iraq	Anbar	Iraq Anbar
20	32	Lebanon	Beirut	ORG16	NTS	1/3/2025	5/18/2025	$ 14,771	Lebanon	Beirut	Lebanon Beirut
22	123	Jordan	Amman	ORG3	CL	1/3/2025	8/10/2025	$ 21,429	Jordan	Amman	Jordan Amman
23	190	Syria	Damascus	ORG8	TS	1/3/2025	5/14/2025	$ 25,211	Syria	Damascus	Syria Damascus
24	51	Croatia	Croatia	ORG18	EORE	1/4/2025	9/1/2025	$ 16,011	Croatia	Croatia	Croatia Croatia
29	65	Croatia	Croatia	ORG20	EORE	1/4/2025	9/22/2025	$ 16,886	Croatia	Croatia	Croatia Croatia
30	86	Palestine	Gaza	ORG17	NTS	1/4/2025	7/25/2025	$ 18,928	Palestine	Gaza	Palestine Gaza
31	155	Jordan	Amman	ORG5	NTS	1/4/2025	7/17/2025	$ 23,525	Jordan	Amman	Jordan Amman
32	227	Morocco	Rabat	ORG19	TS	1/4/2025	6/21/2025	$ 27,878	Morocco	Rabat	Morocco Rabat
34	245	Jordan	Amman	ORG7	TS	1/4/2025	5/2/2025	$ 29,047	Jordan	Amman	Jordan Amman
35	69	Croatia	Slavonia	ORG1	CL	1/5/2025	6/9/2025	$ 17,252	Croatia	Slavonia	Croatia Slavonia
41	241	Lebanon	Beirut	ORG17	EORE	1/5/2025	9/10/2025	$ 28,948	Lebanon	Beirut	Lebanon Beirut
43	43	Niger	Niamey	ORG6	NTS	1/6/2025	9/24/2025	$ 15,534	Niger	Niamey	Niger Niamey
48	60	Niger	Niamey	ORG15	EORE	1/7/2025	7/16/2025	$ 16,532	Niger	Niamey	Niger Niamey
51	134	Iraq	Karkuk	ORG10	EORE	1/7/2025	9/1/2025	$ 22,286	Iraq	Karkuk	Iraq Karkuk
57	221	Morocco	Rabat	ORG3	TS	1/7/2025	8/11/2025	$ 27,623	Morocco	Rabat	Morocco Rabat
60	20	Egypt	Damietta	ORG6	EORE	1/8/2025	6/30/2025	$ 13,860	Egypt	Damietta	Egypt Damietta
65	244	Iraq	Karkuk	ORG14	EORE	1/8/2025	7/15/2025	$ 29,046	Iraq	Karkuk	Iraq Karkuk
66	31	Egypt	Assiut	ORG13	CL	1/9/2025	5/10/2025	$ 14,741	Egypt	Assiut	Egypt Assiut
67	111	Niger	Niamey	ORG4	EORE	1/9/2025	9/4/2025	$ 20,725	Niger	Niamey	Niger Niamey
68	132	Jordan	Amman	ORG6	EORE	1/9/2025	7/29/2025	$ 22,258	Jordan	Amman	Jordan Amman
69	242	Jordan	Amman	ORG7	EORE	1/9/2025	8/20/2025	$ 29,023	Jordan	Amman	Jordan Amman
75	137	Iraq	Missan	ORG14	EORE	1/11/2025	5/14/2025	$ 22,357	Iraq	Missan	Iraq Missan
79	146	Egypt	Cairo	ORG19	NTS	1/11/2025	7/22/2025	$ 23,120	Egypt	Cairo	Egypt Cairo
83	171	Palestine	Gaza	ORG3	NTS	1/11/2025	5/30/2025	$ 24,447	Palestine	Gaza	Palestine Gaza
85	203	Niger	Niamey	ORG15	EORE	1/11/2025	6/21/2025	$ 26,234	Niger	Niamey	Niger Niamey
86	68	Croatia	Croatia	ORG17	EORE	1/12/2025	8/24/2025	$ 17,075	Croatia	Croatia	Croatia Croatia
93	93	Jordan	Aqaba	ORG1	EORE	1/12/2025	5/1/2025	$ 19,290	Jordan	Aqaba	Jordan Aqaba
95	2	Egypt	Cairo	ORG18	CL	1/13/2025	7/31/2025	$ 12,362	Egypt	Cairo	Egypt Cairo
100	205	Iraq	Baghdad	ORG12	CL	1/13/2025	8/8/2025	$ 26,367	Iraq	Baghdad	Iraq Baghdad
107	107	Lebanon	Beirut	ORG15	TS	1/14/2025	7/21/2025	$ 20,444	Lebanon	Beirut	Lebanon Beirut
109	168	Croatia	Slavonia	ORG17	CL	1/14/2025	6/14/2025	$ 24,325	Croatia	Slavonia	Croatia Slavonia
111	191	Egypt	Assiut	ORG20	EORE	1/14/2025	5/27/2025	$ 25,441	Egypt	Assiut	Egypt Assiut

(الصورة 61- تمرين 6- مثال عن الجدول بعد التعديل)

3. بعد اختيار الحقول التالية، قم بترتيب الحقول وفقا للصورة (62)، بحيث تبدو البيانات كما هو موضح في الشكل (63).

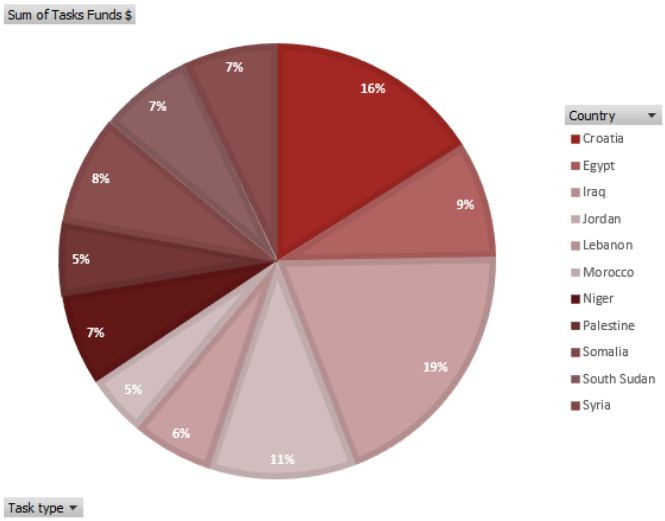


(الصورة 62- تمرين 7- ترتيب الحقول)

Sum of Tasks Funds $	Column Labels				
Row Labels	CL	EORE	NTS	TS	Grand Total
Croatia	258361	488406	53117	15811	815695
Egypt	139821	196695	74579	102940	514035
Iraq	312913	422212	310449	259144	1304718
Jordan	176111	198512	143514	81668	599805
Lebanon	97227	53744	52214	67495	270680
Morocco	73123	83306	23430	74907	254766
Niger	108608	194360	215474	130904	649346
Palestine	88144	15465	67171	81508	252288
Somalia	131291	38880	23801	28504	222476
South Sudan	112582	141362		18509	272453
Syria	112198	68649	42017	111083	333947
Grand Total	1610379	1901591	1005766	972473	5490209

(الصورة 63- تمرين 7- مثال عن الجدول الاحصائي)

4. من علامة التبويب"Design"، قم بتغيير نوع المخطط ثم قم بتنسيق المخطط.



(الصورة 64- تمرين 7- مثال عن المخطط)