

Auditor: Eslam Abdulaziz Alsayed Abdullah



01 550 550 410 - 0109 58 144 58



dr.eslam78@gmail.com



<https://www.facebook.com/eslamhub1>



- ✓ Cause of error
- ✓ Types of errors
- ✓ Error detection
- ✓ Error handling

Excel Errors

#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF!

#NAME? #NUM! #N/A

#GETTING_DATA ##### Circular References

#FIELD! #SPILL!



Updated on: 16/10/2020

Released on: 30/06/2018



بسم الله الرحمن الرحيم

لماذا تظهر لنا رسالة الخطأ؟!

- عند استخدام وظائف الأكسيل فمن المتوقع أن تكون للمدخلات خصائص معينة مثل:
 - استخدام دالة SUM من المتوقع أن تكون المراجع قيم رقمية
 - استخدام دالة VLOOKUP لإيجاد قيمة ويثق الأكسيل أن تلك القيمة موجودة
- وفي كل مرة لا يجد فيها الأكسيل ما يتوقعه فسوف يعرض رسالة خطأ

أنواع أخطاء الأكسيل Types of Excel errors

١. أخطاء جوهرية والنتيجة عن عمليات حسابية غير مقبولة وهما:

#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF! #NAME? #NUM! #N/A

٢. أخطاء غير جوهرية والنتيجة عن مشكلة في التنسيق أو مشكلة في تسجيل البيانات أو صيغ لا تزال قيد الحساب وهما:

#GETTING_DATA ##### Circular References

✓ ملاحظة: تضم نسخة Office365 الخطأين التاليين وهما:

- #FIELD! يحدث إذا لم يتم العثور على الحقل المرجعي في نوع بيانات مرتبط
- #SPILL! يحدث عندما تُرجع الصيغة نتائج متعددة ولم يتم إرجاع النتائج إلى الشبكة

★ أولاً: الأخطاء الجوهرية :-

١. الخطأ NULL :

المعنى: لا شئ ، المقصود: الفراغ بين المراجع

♦ يحدث عندما:

يتم الفصل بين المراجع أو النطاقات بمسافة بين مدخلات المعادلة بدلاً من استخدام فاصلة في حين أن النطاقات لا يوجد بينهما تقاطع

♦ مثال تطبيقي:

- وجود فواصل بين النطاقات ولا يوجد تقاطع بينهم

=SUM(A1 A2)
=SUM(A1:A5 B1:B5)

- وجود فواصل بين النطاقات ويوجد تقاطع بينهم عند A1 في الأولى وA5 في الثانية

=SUM(A1 A1)
=SUM(A1:A5 A5:C5)

٢. الخطأ DIV/0 :

إختصار لـ: Divided by zero ، المعنى: مقسوم على صفر

♦ يحدث عندما:

يتم القسمة على صفر أو خلية فارغة أو قيمة FALSE
ويلاحظ أن قيمة الخلية الفارغة وقيمة FALSE تساوى قيمة صفر فى الاكسيل

♦ مثال تطبيقي:

• بإفتراض أن الخلية A1 خلية فارغة

=5/0
=5/A1
=5/FALSE

٣. الخطأ VALUE :

المعنى: قيمة ، المقصود: القيم الخاصة بإجراء عمليات حسابية

♦ يحدث عندما:

• يتم تحديد نطاق غير موازى للخلية الفعالة
• تتضمن الخلية أنواع بيانات مختلفة وغير مقبولة فى المعادلة

♦ مثال توضيحي:

• إدخال قيم أكثر من خلية فى خلية واحدة
• محاولة جمع قيم رقمية مع قيم نصية
• إدخال نص أو رقم سالب أو صفر أو ٢٥٦ فأكثر فى دالة CHAR
• وضع معيار لدالة DGET غير موجود بقاعدة البيانات
• فى حالة الرجوع إلى مصنف مغلق باستخدام دالة OFFSET

♦ مثال تطبيقي:

| | A | B | C |
|---|-----------|-------|---|
| 1 | =B1:C1 | 1 | ٢ |
| 2 | =B2+C2 | Eslam | 3 |
| 3 | =CHAR(B3) | 0 | 4 |

• بإفتراض أن المصنف Example مغلق أو محذوف

=OFFSET([Example.xlsx]Sheet1!\$A\$1,,)

٤. الخطأ REF :

إختصار لـ: Reference ، المعنى: مرجع

♦ تلميح سريع:

- بصفة عامة يحدث عندما تشير إلى خلايا غير صالحة
- شائع الحدوث عند حذف خلية مرتبطة بالمعادلة

♦ يحدث عندما:

- يتم إدخال مرجع غير صحيح أو تم حذفه سواء مصنف أو ورقة عمل أو خلايا
- يتم البحث عن قيمة خارج النطاق المحدد
- عدم القدرة على تحديد مرجع معين مثل تحديد مرجع ثلاثي الأبعاد
- في حالة الرجوع إلى مصنف مغلق باستخدام دالة **INDIRECT**

♦ مثال تطبيقي:

=A1+B1

• بعد حذف الخلية **B1** سنظهر لنا النتيجة كالتالى:

=A1+#REF!

| Eslam.xlsx - Excel | | | |
|---|--|---|--|
| | A | B | C |
| 1 | حيث تشير إلى ورقة عمل محذوفة أو غير موجودة =SHEET5!A1 | حيث تشير إلى مصنف محذوف أو غير موجود =[Example.xlsx]Sheet1!\$A\$1 | حيث تشير إلى صف قبل الصف الأول =OFFSET(A1,-1,) |
| 2 | حيث تشير إلى الصف الثالث داخل نطاق من صفين فقط =INDEX(B1:C2,3,1) | حيث تشير إلى مرجع ثلاثى الأبعاد =Sheet1:Sheet4!A1 | حيث تشير إلى مرجع داخل مصنف مغلق أو محذوف =INDIRECT([Example.xlsx]Sheet1!\$A\$1) |
| ◀ ▶ Sheet1 Sheet2 Sheet3 Sheet4 (+) | | | |

٥. الخطأ NAME :

المعنى: اسم ، المقصود: الأسماء المخزنة فى الاكسيل

♦ تلميح سريع:

- شائع الحدوث عندما تنسى أن تقتبس سلسلة نصية بين علامتى التنصيص ""

♦ يحدث عندما:

- لا يتمكن الاكسيل من العثور على الاسم المكتوب فى الخلية

♦ مثال توضيحي:

- كتابة الدالة بشكل خاطئ أو كتابة اسم نطاق معرف بشكل خاطئ

♦ مثال تطبيقي:

=SOM
=A+1
=SUM(Eslam)

٦. الخطأ NUM :

إختصار لـ: Number ، المعنى: رقم

♦ يحدث عندما:

- يتم إدخال قيمة رقمية غير صالحة في المعادلة
- يتم إدخال وسيط رقمي غير معتمد في الدالة
- يتم استخدام صيغ لا يمكنها إرجاع أى نتيجة
- يتم إدخال صيغ تنتج عدد كبير جداً أو صغير جداً بحيث يتم تمثيلها في ورقة العمل

♦ مثال توضيحي:

- حساب الجذر التربيعي أو اللوغاريتم لرقم سالب أو حساب الأس الصفري لرقم صفر
- الدالة YEARFRAC حيث في العامل الثالث لها تقبل من رقم ٠ حتى رقم ٤ فقط
- دالة DATEDIF إذا كان $end_date < start_date$ أو إدخال قيمة غير معتمدة في unit
- دالة DGET في التعامل مع بيانات مماثلة أو يكون المعيار خلية فارغة
- دالة IRR أو RATE وتعذر الحصول على نتيجة صالحة بالدقة المطلوبة بعد ٢٠ محاولة
- مثل دالة SMALL أو LARGE مع خلايا فارغة أو قيم نصية وإذا كانت قيمة $k \geq ٠$
- أو كانت نص أو تتجاوز عدد نقاط البيانات
- حساب 10^{5000} ويفضل أن تكون النتيجة بين $-١٠^{١٠٨٣٠٧}$ و $١٠^{١٠٨٣٠٧}$

♦ مثال تطبيقي:

- بإفتراض أن الخلية A2 خلية فارغة

=SQRT(-4)
=LOG(-10)
=POWER(0,0)
=YEARFRAC(A1,B1,5)
=IRR({400,100,150,200})
=SMALL(A2,1)
=±55555^55555

٧. الخطأ N/A :

إختصار لـ: Not Available ، المعنى: غير متاح ، المقصود: عدم إيجاد قيمة محددة

♦ تلميح سريع:

- يشير إلى أن الصيغة لا يمكنها العثور على القيمة المطلوب البحث عنها
- شائع الحدوث مع دوال البحث

♦ مثال تطبيقي:

| | A | B | C |
|---|----------------------------|--------|-----|
| 1 | =RANK(100,C1:C3) | Eslam | 101 |
| 2 | =MATCH(100,C1:C3,0) | Hossam | 102 |
| 3 | =VLOOKUP("Emad",B1:C3,2,0) | Yasser | 103 |

★ ثانياً: الأخطاء الغير جوهرية :-

٨. الخطأ GETTING_DATA :

المعنى: الحصول على البيانات ، المقصود: تحديث العمليات الحسابية

♦ تلميح سريع:

- رسالة يمكن أن تظهر عند حساب ورقة عمل كبيرة أو معقدة
- يتم تجميع العمليات بحيث يمكن أن تنتهي الخلايا الأكثر تعقيداً بعد ذلك
- شائع الحدوث مع دالات المكعب **Cube Functions**
- بينما لا تزال العمليات الحسابية قيد المعالجة قد تعرض الخلايا غير المنتهية للخطأ
- نظراً لأن الرسالة مؤقتة وتختفي عند إكمال العمليات الحسابية فهذا ليس خطأ صحيحاً
- إذا لم تتمكن في النهاية من الحصول على البيانات فتأكد من تشغيل الحساب التلقائي

من **Automatic < Calculation Options < Calculation < Formulas**

٩. الخطأ ##### :

♦ تلميح سريع:

- لا يعد رسالة خطأ يمكن التحقق منها بالصيغ أو الأدوات

♦ يحدث عندما:

- يتم إدخال قيمة رقمية في خلية لا تسعها عرض العمود
- تحتوي الخلية على رسالة خطأ بينما لا تسعها عرض العمود
- يتم إدخال قيمة سالبة أو كبيرة جداً في خلية قد تم تنسيقها على أنها تاريخ أو وقت
- ولا يمكن إظهار المحتوى إذ أنه تخطى الحدود الزمنية وهي من ٠ إلى ٢٩٥٨٤٦٥

♦ مثال تطبيقي:

• بافتراض أن الخلية **A1** بتنسيق **Number** و **A2** بتنسيق **Date** و **A3** بتنسيق **Time**

| | A | B |
|---|------|------------|
| 1 | =B1 | 5555555555 |
| 2 | =-B2 | ٢٠١٨/٠١/٠١ |
| 3 | =-B3 | ٦:٠٠ Pm |

١٠. الخطأ Circular References :

المعنى: مرجع دائري ، المقصود: الإشارة إلى مرجع يعود للخلية ذاتها

♦ تلميح سريع:

- رسالة التحذير بالمرجع الدائري تظهر في المرة الأولى بعد فتح أى مصنف به الخطأ أو ظهور مرجع جديد بعد حذف كل المراجع الدائرية السابقة أو تمكين الحساب التكرارى وإلغاءه مجدداً
- يظهر سهم باللون الأزرق على مسار الخلايا الدائري
- لا يعد رسالة خطأ يمكن التحقق منها بالصيغ أو الأدوات

♦ يحدث عندما:

- تشير في المعادلة إلى الخلية نفسها
- يوجد مرجع داخل المعادلة يعود للخلية نفسها

♦ مثال تطبيقي:

| | A | B | C |
|---|--------|-------------|-----|
| 1 | 5 | 5 | =C2 |
| 2 | 5 | 5 | =C3 |
| 3 | =A2+A3 | =SUM(B1:B3) | =C1 |

في تلك الحالات السابقة تكون النتيجة صفر ولكن يمكن الاستفادة من المرجع الدائري أولاً نقوم بتمكين الحساب التكرارى من

Enable iterative calculation < Calculation options < Formulas < Options < File

نلاحظ خيارين أسفل الحساب التكرارى:

- الحد الأقصى للتكرارات Maximum Iterations : يحدد عدد المرات تكرار حساب الصيغة وكلما زاد عدد التكرارات زاد الوقت الذى تستغرقه العملية الحسابية ويتراوح بين ١ و ٣٢٧٦٧
- الحد الأقصى للتغيير Maximum Change : يحدد الحد الأقصى للتغيير بين نتائج الحساب بمعنى أنه كلما كان الرقم أصغر كلما حصلت على نتيجة أكثر دقة ووقتاً أطول فى العملية الحسابية

الإعدادات الافتراضية هي ١٠٠ للحد الأقصى للتكرارات و ٠,٠٠٠١ للحد الأقصى للتغيير ما يعنيه ذلك هو أن الاكسيل سيتوقف عن حساب الصيغة الدائرية بعد ١٠٠ تكرار أو بعد تغيير أقل من ٠,٠٠٠١ بين التكرار أيهما أقرب

ومن أشهر الأمثلة للاستفادة من خاصية الحساب التكرارى هو إدخال الوقت الحالى عند تسجيل منتج معين بحيث لا يتغير الوقت بعد تدوينه كالمثال التالى:

| | A | B |
|---|--------|---------------------------------------|
| 1 | Mobile | =IF(A1<>"",IF(B1="","",NOW()),B1),"") |

ولكن يفضل تجنب استخدام المراجع الدائرية بسبب أنه أسلوب زلق وغير موصى به

على سبيل المثال: إذا قمت بتحديد خلية بمرجع دائري وقمت بإلغاء تمكين الحساب التكراري ثم قمت بتحرير الصيغة دون قصد بالضغط على **F2** أو النقر المزدوج ثم قمت بالضغط على **Enter** دون إجراء أى تعديلات على الصيغة تعود القيمة إلى صفر وخلاف ذلك قد تستخدم مراجع دائرية لا تريدها ودون أن تشعر بوجودها أو أخطاء عديدة أخرى لذلك ونصيحة حاول تجنب استخدام المرجع الدائري قدر الإمكان

اكتشاف ومعالجة الأخطاء Detecting and handling errors

★ أولاً: اكتشاف الأخطاء Detecting errors :-

• تتوفر لنا أدوات لاكتشاف الأخطاء من تبويب **Formula Auditing < Formulas**

• Error Checking

تعنى: التحقق من الخطأ

وفى حالة وجود خطأ يظهر مربع حوار بتفسير الأخطاء الموجودة ويمكن التنقل بين الخطأ والآخر بالضغط على **Next** و **Previous**

وهذه الأداة تكتشف الأخطاء على الخلايا التى تسبب ظهور إشارة المثلث الأخضر وفى حالة تجاهل جميع الأخطاء لن تعمل تلك الأداة

وتظهر هذه الإشارة أعلى يسار الخلية وبعض ما تشمله كالتالى:

- الخلايا الغير محمية وبها معادلات
- كتابة أرقام بتنسيق نص
- أول 8 أخطاء المذكورين أعلاه

ويمكن تحديد ما يعد خطأ أو ما يتم تجاهله من

Error checking rules < Formulas < Options < File

ويمكن تفعيل وإلغاءها أو إعادة تنشيطها أو تغيير لونها من

Error Checking < Formulas < Options < File

• Trace Error

تعنى: تتبع الخطأ

وهو الاختيار الثانى من أداة **Error Checking** ويستخدم فى حالة وجود مرجع لخلية بها خطأ كالتالى

| | A | B | C |
|---|---------|-----|-----|
| 1 | #DIV/0! | =A1 | =B1 |

عند تحديد الخلية **C1** والضغط على **Trace Error** يظهر سهم باللون الأحمر لتتبع الخطأ من بدايته من الخلية **A1** حتى نهاية مساره في الخلية **C1**

• Circular References

تعنى: المرجع الدائري وهو الاختيار الثالث من أداة **Error Checking** ويستخدم في حالة وجود مرجع يعود لنفس الخلية كالتالي

| | A | B |
|---|-----|-----|
| 1 | =B1 | =A1 |

عند الضغط على **Circular References** تظهر لنا الخلايا التي تسبب المرجع الدائري وهنا تظهر الخلايا التي ترتبط بأحدث مرجع دائري حدث في أي مصنف مفتوح **ويُلغى عملها في حالة تمكين الحساب التكراري**

• التعامل مع أسهم التتبع بالأدوات التالية:

- **Trace Precedents**: تتبع السابقات وإختصارها: **Alt + T U T**
- **Trace Dependents**: تتبع التوابيع وإختصارها: **Alt + T U D**
- **Remove Arrows**: إزالة جميع أسهم التتبع
- **Remove Precedent Arrows**: إزالة أسهم السابقات
- **Remove Dependent Arrows**: إزالة أسهم التوابيع

• Show Formulas

إظهار الصيغ المدخلة في ورقة العمل بدلاً من النتائج وإختصارها **Ctrl+`**

• Evaluate Formula

تعنى: تقييم الصيغة ويمكن من خلالها تحليل المعادلة خطوة خطوة ولا يشترط وجود خطأ في الصيغة

قد يكون فهم تقييم الصيغ المتداخلة لحساب النتيجة النهائية أمراً صعباً فيمكن تتبع خطوات الصيغ المتداخلة بالترتيب ورؤية النتائج الوسيطة

★ ثانياً: معالجة الأخطاء Error handling :-

• يوفر لنا الاكسيل ٧ دوال للتعامل مع الأخطاء وهما:

| | | | | | | |
|----|------|-------|---------|------|---------|------------|
| NA | ISNA | ISERR | ISERROR | IFNA | IFERROR | ERROR.TYPE |
|----|------|-------|---------|------|---------|------------|

١. الدالة NA :

ترجع هذه الدالة الخطأ N/A ولا يحتوى بناء الدالة على وسيطات وتعنى أنه لا يوجد قيمة متوفرة وتستخدم لتفادى الأخطاء الأخرى بهذا الخطأ

• مثال:

| | A | The result |
|---|-------|------------|
| 1 | =NA() | #N/A |

٢. الدالة ISNA :

تختبر هذه الدالة وجود الخطأ N/A فقط
فى حالة وجود الخطأ ترجع الدالة TRUE غير ذلك ترجع الدالة FALSE

• مثال:

| | A | B | The result |
|---|-----------|-------|------------|
| 1 | =ISNA(B1) | Eslam | FALSE |
| 2 | =ISNA(B2) | #N/A | TRUE |

٣. الدالة ISERR :

تختبر هذه الدالة وجود خطأ ضمن الـ ٧ أخطاء أدناه

#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF! #NAME? #NUM! #GETTING_DATA

فى حالة وجود أى خطأ منهم ترجع الدالة TRUE غير ذلك ترجع الدالة FALSE
لا تختبر هذه الدالة الخطأ N/A

• مثال:

| | A | B | The result |
|---|------------|---------|------------|
| 1 | =ISERR(B1) | #N/A | FALSE |
| 2 | =ISERR(B2) | #DIV/0! | TRUE |

٤. الدالة ISERROR :

تختبر هذه الدالة وجود خطأ ضمن الـ ٨ أخطاء أدناه

#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF! #NAME? #NUM! #N/A #GETTING_DATA

فى حالة وجود أى خطأ منهم ترجع الدالة TRUE غير ذلك ترجع الدالة FALSE

• مثال:

| | A | B | The result |
|---|--------------|---------|------------|
| 1 | =ISERROR(B1) | #N/A | TRUE |
| 2 | =ISERROR(B2) | #DIV/0! | TRUE |

٥. الدالة IFNA :

بناء هذه الدالة من عاملين في العامل الأول تختبر وجود الخطأ N/A
إذا تحقق الشرط ترجع الدالة قيمة العامل الثاني منها
إذا لم يتحقق الشرط ترجع الدالة قيمة العامل الأول منها

• مثال:

| | A | B | The result |
|---|-----------------------|-------|------------|
| 1 | =IFNA(B1,"Not Found") | #N/A | Not Found |
| 2 | =IFNA(B2,"Not Found") | Eslam | Eslam |

٦. الدالة IFERROR :

بناء هذه الدالة من عاملين في العامل الأول تختبر وجود خطأ ضمن الـ ٨ أخطاء أدناه

#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF! #NAME? #NUM! #N/A #GETTING_DATA

إذا تحقق الشرط ترجع الدالة قيمة العامل الثاني منها
إذا لم يتحقق الشرط ترجع الدالة قيمة العامل الأول منها

• مثال:

| | A | B | The result |
|---|----------------------|-------|------------|
| 1 | =IFERROR(B1,"Error") | #N/A | Error |
| 2 | =IFERROR(B2,"Error") | Eslam | Eslam |

٧. الدالة ERROR.TYPE :

تقوم هذه الدالة بالبحث عن رقم التعريف الخاص بقيمة الخطأ ضمن الـ ٨ أخطاء أدناه

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨
#NULL! #DIV/0! #VALUE! #REF! #NAME? #NUM! #N/A #GETTING_DATA

وكما موضح أعلاه لكل قيمة خطأ رقم التعريف الخاص به

غير ذلك سترجع الدالة الخطأ N/A

ويمكن الاستفادة منها فمثلاً مع الدالة IF لإستبدال قيمة خطأ بسلسلة نصية كرسالة

• مثال:

| | A | B | The result |
|----|-------------------------------|---------------|------------|
| 1 | =ERROR.TYPE(B1) | #NULL! | 1 |
| 2 | =ERROR.TYPE(B2) | #DIV/0! | 2 |
| 3 | =ERROR.TYPE(B3) | #VALUE! | 3 |
| 4 | =ERROR.TYPE(B4) | #REF! | 4 |
| 5 | =ERROR.TYPE(B5) | #NAME? | 5 |
| 6 | =ERROR.TYPE(B6) | #NUM! | 6 |
| 7 | =ERROR.TYPE(B7) | #N/A | 7 |
| 8 | =ERROR.TYPE(B8) | #GETTING_DATA | 8 |
| 9 | =ERROR.TYPE(B9) | Eslam | #N/A |
| 10 | =IF(ERROR.TYPE(B1)=2,"A","B") | #DIV/0! | A |

تم بحمد الله تعالى