الفصل العاشر

استخدام أزرار التحكم لإنشاء أوراق عمل تفاعلية

CREATING INTERACTIVE WORKSHEETS

10. استخدام أزرار تحكم النموذج لانشاء أوراق عمل تفاعلية

في هذا الفصل سوف نتعرف على كيفية استخدام أزرار التحكم المختلفة مثل صندوق الاختيار و القائمة المنسدلة و الشريط المنزلق لانشاء أوراق عمل تفاعلية تتغير بياناتها حسب ما يطلبه المستخدم. حيث أن الاكسيل يحتوي على مجموعة من أزرار التحكم Form Controls المصممة خصيصا لاضافة عناصر تفاعلية لأوراق العمل. بعد إضافة عنصر التحكم لورقة العمل يمكن تهيئته و اعداده لأداء وظيفة محددة. في الفقرات اللاحقة سوف نتعرف على كيفية اعداد هذه العناصر.

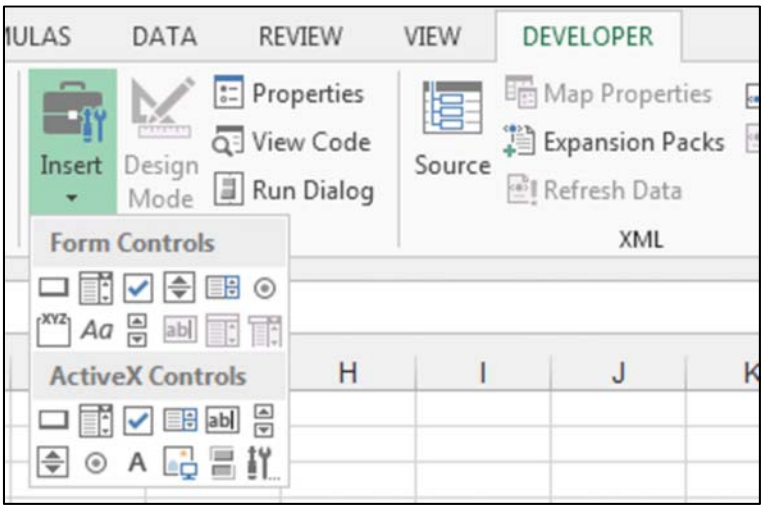
لادراج عنصر تحكم يجب أن تظهر شريط أدوات المطور حسب التالي:

نضغط بالزر الأيمن للماوس على شريط الأدوات Ribbon ثم نختار Customize the ribbon => ثم نعلم على صندوق الاختيار الخاص بالمطور Developer.

إضافة عنصر تحكم لورقة العمل

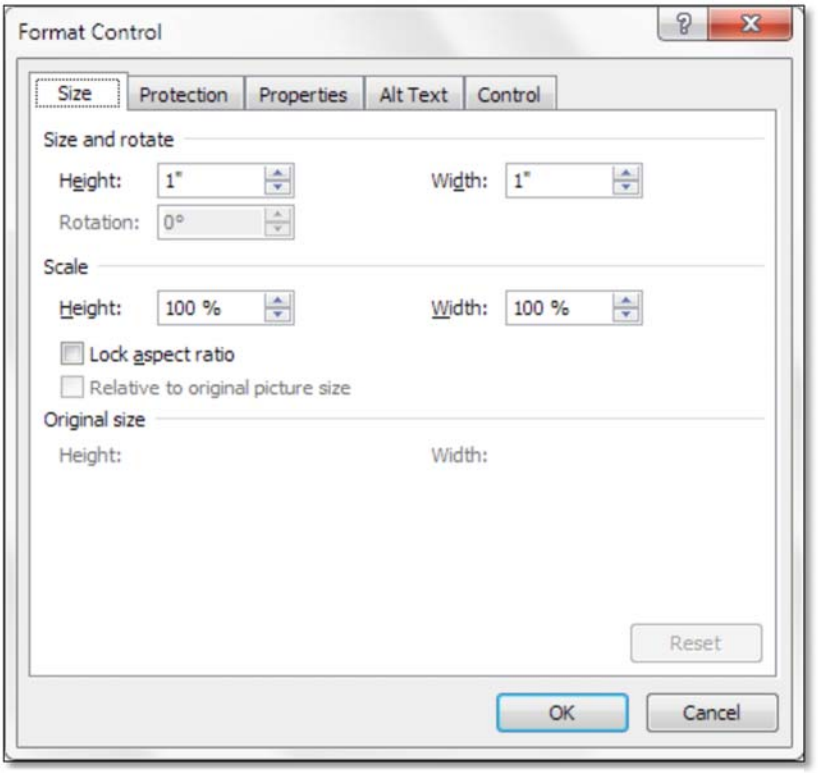
لإضافة عنصر تحكم نذهب الى شريط المطور Developer ثم نضغط Insert فيظهر لدينا مجموعتين من عناصر التحكم

Form Controls و Active X controls. Form Controls مصمم خصيصا لأوراق العمل بينما Active X Controls مصمم للتعامل مع نماذج المستخدم وهذه عادة تستخدم مع لغة البرمجة VBA. لذلك سوف نتعامل فقط مع Form Controls.



الشكل 10-1

ولإضافة عنصر تحكم لورقة العمل نختار هذا العنصر من القائمة ثم نذهب الى المكان ادراجه به و نضغط بزر الماوس الأيسر. بعد إضافة العنصر يمكنك اعداده و تهيئته لتغيير مظهره و وظيفته. كل عنصر تحكم له العديد من الاعدادات التي يمكن الوصول اليها من خلال الضغط على العنصر بزر الماوس الأيمن ثم Format Control (تنسيق التحكم) فيظهر مربع الحوار الخاص بتنسيق عنصر التحكم كما في الشكل 10-2



الشكل 10-2

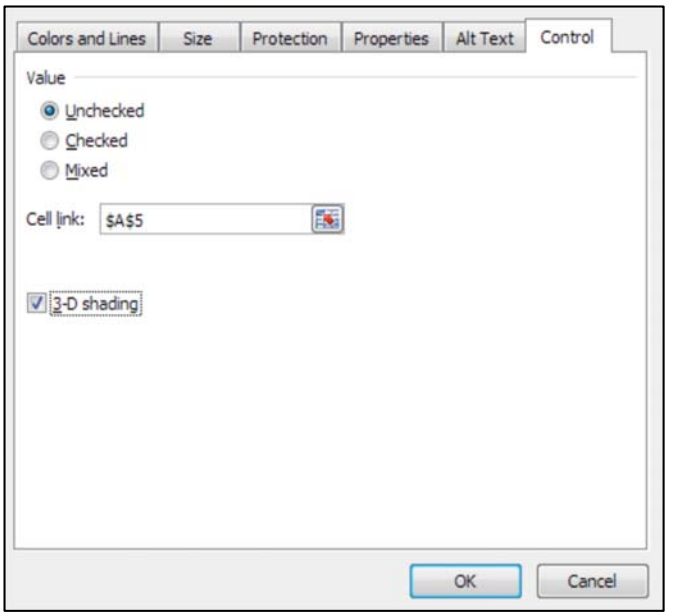
هذه الخصائص تختلف تبعا لنوع العنصر و لكن أهم علامة تبويب (Tab) ، من علامات التبويب الخاصة بخصائص العنصر هي علامة التبويب Control (تحكم) حيث أنه ممن خلالها نحدد المتغيرات و الاعدادات التي تحدد وظيفة العنصر.

استخدام زر التحكم صندوق الاختيار

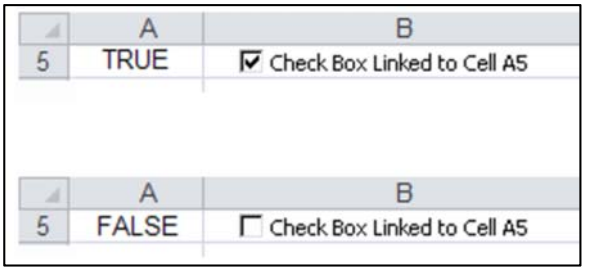
صندوق التحكم Check Box يعطينا آلية للاختيار/عدم الاختيار. عند اختيار صندوق الاختيار فانه يرجع القيمة True و القيمة False عند عدم اختياره. ولإضافة وإعداد Check Box نتبع الخطوات التالية:

1. من شريط المطور developer نضغط على قائمة Insert ثم نختار Check Box.

2. نضع العنصر في المكان المطلوب ثم نضغط عليه بالزر الأيمن و نختار Format Control (تنسيق التحكم).
3. نحدد التبويب Control (تحكم) لاعداد العنصر
4. اختر حالة العنصر State (في الغالب نستخدم غير محدد Unchecked) ثم نحدد الخلية المرتبطة Linked Cell حيث أن قيمة هذه الخلية تتغير طبقا لحالة Check Box فتكون True في حال كان العنصر مختار و False في حال عدم الاختيار.



الشكل 10-3

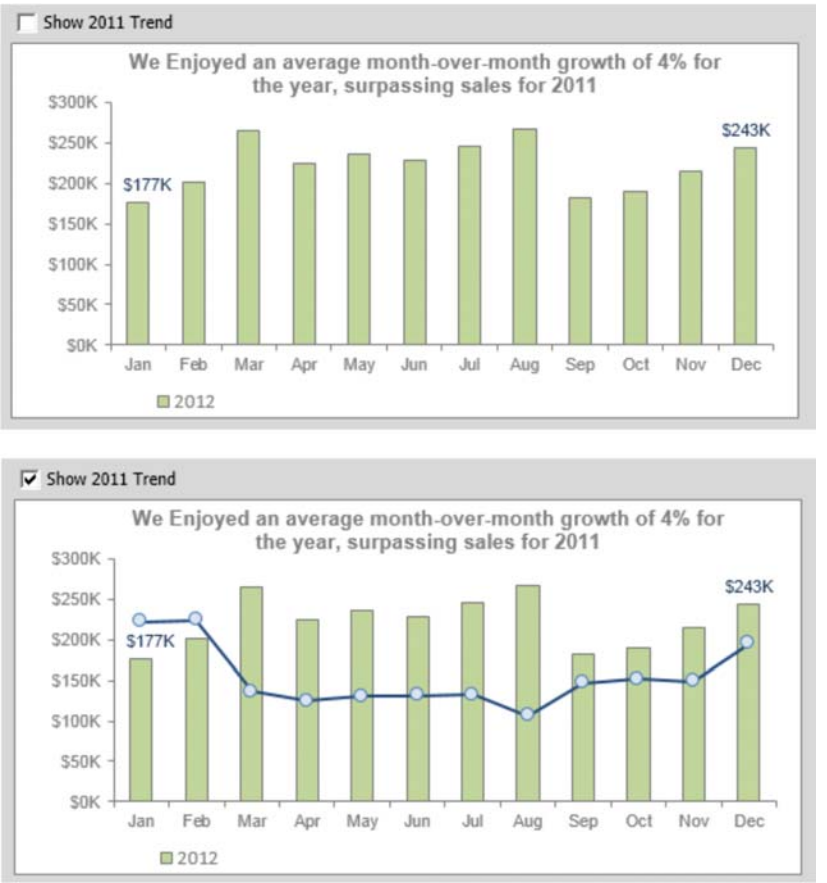


الشكل 10-4

مثال على استخدام Check Box

التحكم بإظهار و إخفاء سلسلة بيانات على رسم بياني من خلال Check Box

في الشكل 10-5 يظهر لدينا نفس المخطط و لكن في الشكل الأعلى تظهر سلسلة بيانات واحدة فقط و هي الخاصة بمبيعات العام 2012. بينما في الشكل الأسفل يظهر لدينا سلسلتين من البيانات مبيعات 2011 و مبيعات 2011. عملية التحكم بإظهار واخفاء سلسلة البيانات الخاصة بمبيعات 2011 تمت من خلال صندوق الاختيار الظاهر في الشكل و المسمى بـshow 2011 trends

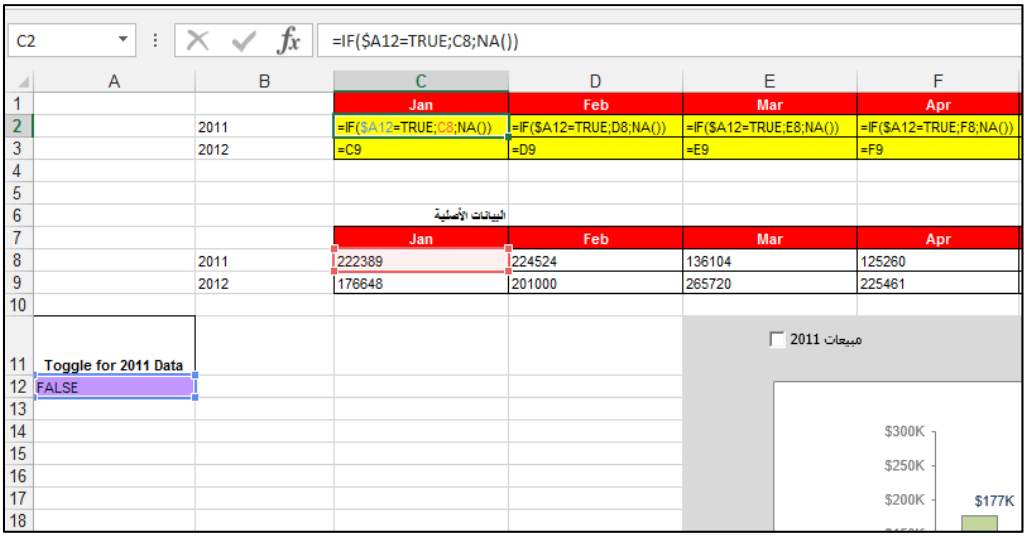


الشكل 10-5

وللقيام بهذا الأمر ندرج صندوق الاختيار ومن ثم نحدد الخلية المرتبطة به عن طريق الضغط عليه بالزر الأيمن ثم Format Control ثم الذهاب الى تبويب Control ومن ثم تحديد الخلية المرتبطة ب A12 .

نبدأ بنسخ البيانات الاصلية الموجودة في النطاق B7:N9 الى مكان اخر حتى نحصل عل نطاق بيانات مؤقت تظهر به البيانات الخاصة بمبيعات سنة 2011 بناء على حالة صندوق الاختيار. و في الحقيقة المخطط يأخذ بياناته من هذا النطاق وليس من النطاق الأصلي. في الشكل 10-6 يظهر النطاقان الأصلى و المؤقت. في النطاق المؤقت، قيم الخلايا التي تشير الى مبيعات 2012 هي ببساطة نفس القيم المكافئة لمبيعات 2012 في النطاق الأصلي والمعادلات الظاهرة في النطاق C2:N2 توضح هذا الأمر.

الشكل 10-6



أما بالنسبة لمبيعات العام 2011 فهذا سوف نتحكم بإظهاره واخفائه بناءً على حالة الخلية A12 وهي الخلية المرتبطة بصندوق الاختيار الظاهر . استخدمنا دالة IF التالية لهذا الغرض

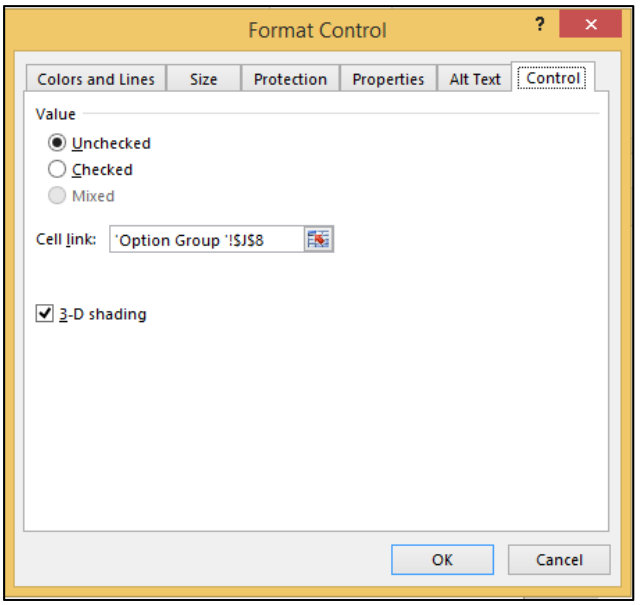
=IF(A12=TRUE;C8;NA())

والان أصبح بإمكاننا ادراج مخطط بياني بناءً على قيم النطاق المؤقت. وأصبح بالإمكان أيضا إخفاء النطاق المؤقت عن مجال النظر بوضعه في خلايا بعيدة عن النطاق الظاهر حتى نعطي ورقة العمل مظهرا أجمل.

استخدام عنصر التحكم زر الاختيار Option Button

زر الاختيار يسمح للمستخدم بالتبديل بين مجموعة من الاختيارات بحيث يختار اختياراً واحداً فقط في المرة الواحدة. والفكرة هي وضع زرين أو اكثر في مجموعة ومن ثم اختيار أحد الازرار يلغي التحديد عن الازرار الأخرى. ولادراج زر تحكم نتبع الخطوات التالية:

1. نضغط على قائمة Insert الموجودة في شريط المطور Developer ثم نختار زر الاختيار Option Button.
2. نضعه في المكان المطلوب ثم نفتح خصائصه، نذهب الى تبويب Control ونحدد الخلية المرتبطة ونحدد حالة الزر الابتدائية Value.



الشكل 10-7

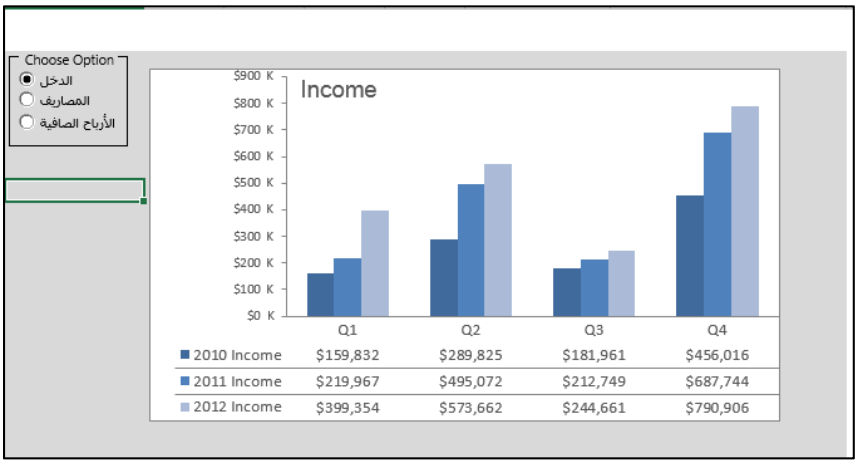
مثال على استخدام أزرار الاختيار

عرض أكثر من حالة للمخطط

في هذا المثال لدينا ثلاث نطاقات للبيانات توضح قوائم الدخل و المصاريف و الأرباح الصافية لشركة ما في ثلاث سنوات متتالية الشكل 10-8 و المطلوب انشاء رسم بياني يظهر بيانات احدى هاته القوائم للسنوات المعطاة بناءً على اختيار أحد أزرار الاختيار كما في الشكل 10-9 بحيث لو اختار المستخدم زر الدخل يعرض الرسم البياني البيانات الخاصة بالدخل للسنوات الثلاث المعطاة وهكذا الأمر بالنسبة للمصاريف و الأرباح الصافية.

	I	J	K	L	M	N	O
9			2012 Income	$399,354	$573,662	$244,661	$790,906
10			2011 Income	$219,967	$495,072	$212,749	$687,744
11			2010 Income	$159,832	$289,825	$181,961	$456,016
12							
13			2012 Expense	$219,967	$495,072	$212,749	$687,744
14			2011 Expense	$219,468	$310,048	$307,124	$283,920
15			2010 Expense	$71,744	$607	$119,251	$154,487
16							
17			2012 Net	$179,387	$78,590	$31,912	$103,162
18			2011 Net	$498	$185,024	-$94,375	$403,824
19			2010 Net	$88,088	$289,218	$62,710	$301,529
20							

الشكل 10-8



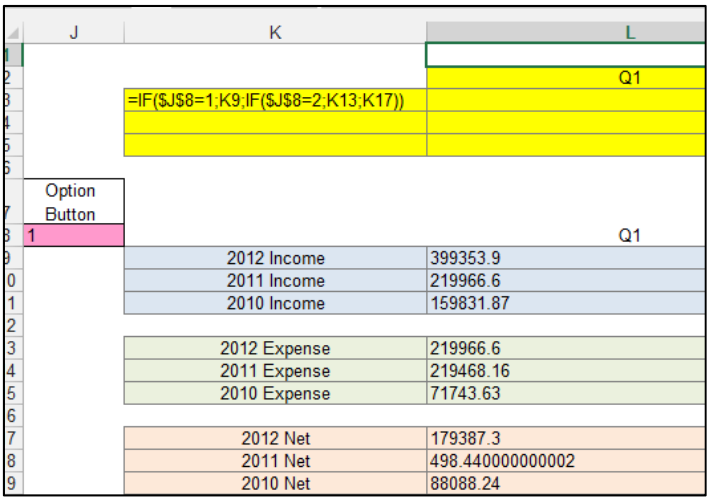
الشكل 10-9

أولا ندرج ثلاث أزرار للاختيار ونحدد الخلية المرتبطة بهذه الازرار عن طريق عرض خصائص احد هذه الازرار و تحديد الخلية المرتبطة به. وفي هذا المثال حددنا الخلية J8 لتكون هي الخلية المرتبطة بحيث لو اخترنا زر الاختيار الأول سيظهر بها 1 و الزر الثاني سيظهر بها 2 و الثالث 3.

	I	J	K	L	M	N	O
7		Option Button					
8		1		Q1	Q2	Q3	Q4
9			2012 Income	$399,354	$573,662	$244,661	$790,906
10			2011 Income	$219,967	$495,072	$212,749	$687,744
11			2010 Income	$159,832	$289,825	$181,961	$456,016
12							
13			2012 Expense	$219,967	$495,072	$212,749	$687,744
14			2011 Expense	$219,468	$310,048	$307,124	$283,920
15			2010 Expense	$71,744	$607	$119,251	$154,487
16							
17			2012 Net	$179,387	$78,590	$31,912	$103,162
18			2011 Net	$498	$185,024	-$94,375	$403,824
19			2010 Net	$88,088	$289,218	$62,710	$301,529
20							

الشكل 10-10

و الان سننشئ نطاق بيانات مرحلي يتم فيه اظهار البيانات المطلوب عرضها بيانيا كما في الشكل 11-10



	J	K	L
1			
2			Q1
3		=IF(J8=1;K9;IF(J8=2;K13;K17))	
4			
5			
6			
7	Option Button		
8	1		Q1
9		2012 Income	399353.9
10		2011 Income	219966.6
11		2010 Income	159831.87
12			
13		2012 Expense	219966.6
14		2011 Expense	219468.16
15		2010 Expense	71743.63
16			
17		2012 Net	179387.3
18		2011 Net	498.440000000002
19		2010 Net	88088.24

الشكل 10-11

حيث يمتد النطاق من الخلية K3 و حتى الخلية O5. وأول خلية في النطاق تحتوي على المعادلة التالية

=IF(J8=1;K9;IF(J8=2;K13;K17))

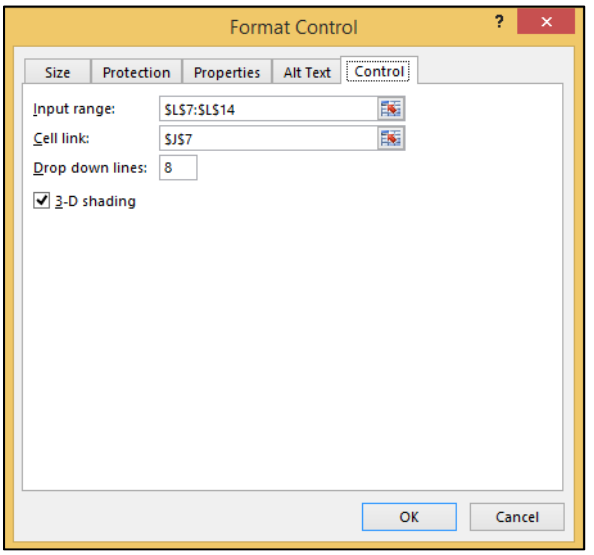
و التي سوف ترجع لنا قيم النطاق المرحلي بناءً على اختيار المستخدم حيث أن هذه الصيغة تفحص قيمة الخلية J8 فاذا كانت تحتوي على 1 فإنها ترجع لنا البيانات الخاصة بالدخل (الخلية K9- بداية النطاق الخاص بالدخل). واذا كانت J8 تحتوي 2 فإنها ترجع البيانات الخاصة بالمصاريف واذا 3 فإنها ترجع البيانات الخاصة بصافي الربح.

نعمم الصيغة على باقي خلايا النطاق المرحلي ثم نستخدم هذا النطاق لإنشاء الرسم البياني المطلوب.

استخدام عنصر التحكم مربع تحرير و سرد Combo Box

مربع التحرير و السرد يسمح للمستخدم بالاختيار من قائمة منسدلة ولادراج Combo Box نتبع الخطوات التالية:

1. نضغط على زر insert من شريط المطور ثم نختار Combo Box
2. نضع العنصر في المكان المطلوب ثم نعرض خصائصه
3. نذهب الى تبويب Control ثم نحدد نطاق الادخال و هو يمثل عناصر القائمة المنسدلة و نحدد الخلية المرتبطة.



الشكل 10-12

عند اختيار عنصر من عناصر قائمة مربع التحرير و السرد فان ترتيب هذا العنصر في القائمة يظهر في الخلية المرتبطة فاذا اخترت العنصر الثاني مثلا فان الخلية المرتبطة تصبح قيمتها 2 و هكذا.

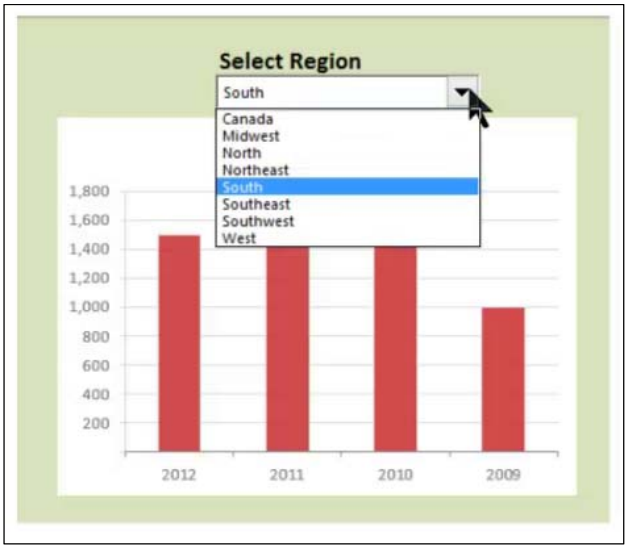
مثال على استخدام Combo Box

تغيير بيانات مخطط بناءً على الاختيار من قائمة منسدلة

في هذا المثال لدينا نطاق من البيانات يوضح لنا مبيعات احدى الشركات في مجموعة من المناطق لعدد من السنين و المطلوب انشاء رسم بياني يوضح لنا مبيعات منطقة معينة بناء على الاختيار من قائمة منسدلة.

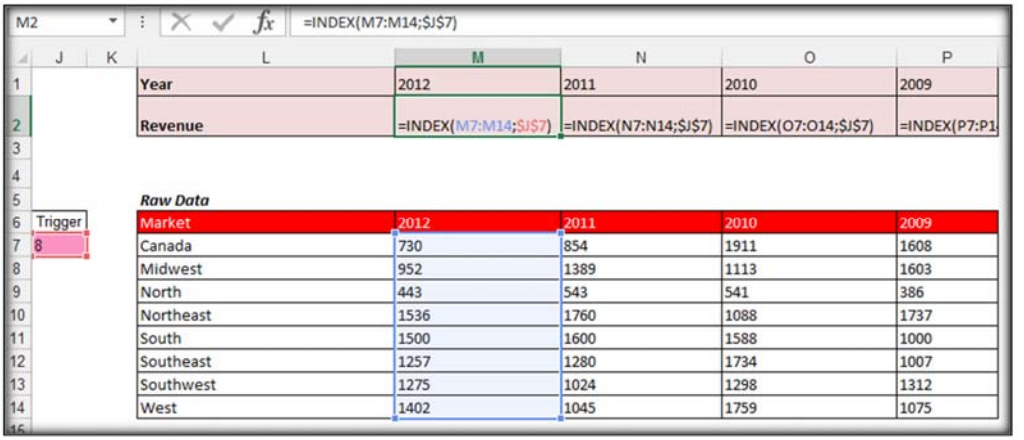
الشكل 10-13

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4									
5				***Raw Data***					
6		Trigger		Market	2012	2011	2010	2009	
7		8		Canada	730	854	1911	1608	
8				Midwest	952	1389	1113	1603	
9				North	443	543	541	386	
10				Northeast	1536	1760	1088	1737	
11				South	1500	1600	1588	1000	
12				Southeast	1257	1280	1734	1007	
13				Southwest	1275	1024	1298	1312	
14				West	1402	1045	1759	1075	
15									
16									



أولا ندرج Combo Box من شريط المطور ثم نعرض خصائصه ومن تبويب Control نحدد عناصر القائمة المنسدلة Input range وهي في مثالنا الخلايا L7:L14 التي تمثل المناطق. ونحدد الخلية المرتبطة وهي الخلية J7.

والان ننشئ نطاق البيانات المرحلي في النطاق L1:P2 و الذي سيحتوي على بيانات المنطقة المرادة كما في الشكل 10-14



الشكل 10-14

في الخلية M2 ندخل المعادلة التالية:

=INDEX(M7:M14;J7)

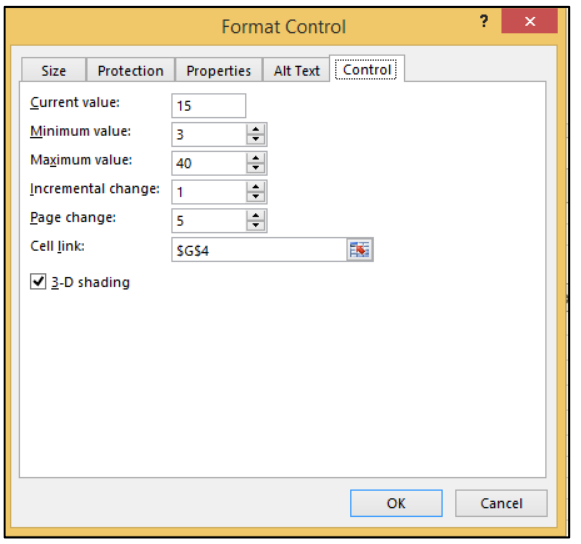
ثم نعممها على الخلايا حتى P1 حيث أننا استخدمنا دالة Index للحصول على بيانات المنطقة المطلوبة بناء على قيمة الخلية المرتبطة J7 فمثلا في الخلية M2 و الخاصة بعائدات العام 2012 للمنطقة المطلوبة تم تطبيق دالة index على نطاق عائدات 2012 M7:M14. فاذا اخترنا من القائمة المنسدلة منطقة North فان الخلية المرتبطة J7 تصبح قيمتها 3 وبالتالي دالة index ترجع القيم الثالثة في النطاق M7:M14 وهكذا.

والان نستخدم هذا النطاق لرسم المخطط المطلوب.

استخدام عنصر التحكم الشريط المنزلق Scroll Bar

الشريط المنزلق يسمح لنا بتغيير قيمة خلية ما بناءً على تحريك الشريط المنزلق يمينا و يسارا أو أعلى واسفل ولادراج Scroll Bar نتبع التالي:

1. نذهب الى قائمة Insert في شريط المطور ومن ثم نختار Scroll bar
2. نضعه في المكان المطلوب ثم نعرض خصائصه
3. من تبويب control نحدد القيمة الدنيا Minimum value و القيمة العليا Maximum Value وقيمة التزايد Incremental Change ثم نحدد الخلية المرتبطة.

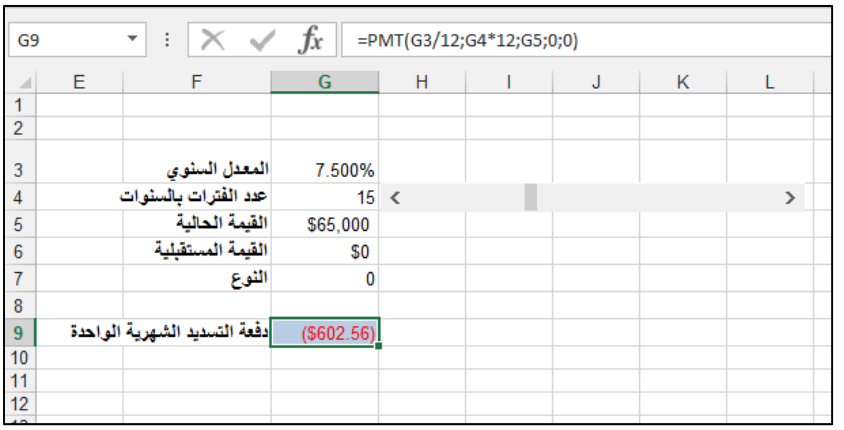


الشكل 10-15

مثال على استخدام الشريط المنزلق

تحليل القرض بواسطة الشريط المنزلق

في هذا المثال المطلوب اجراء عملية تحليل بسيطة لقرض ما عن طريق تغيير عدد سنوات القرض من خلال Scroll Bar ومعرفة أثر هذا التغيير على الدفعة الشهرية للقرض.



الشكل 10-16

أولا نكتب المعادلة التي ستحسب دفعة القرض بناء على البيانات المبدئية في الخلايا G3:G7 ثم ندرج Scroll bar ومن تبويب Control نحدد القيمة الدنيا (الحد الأدنى لعدد سنوات القرض) والقيمة العليا (الحد الأعلى لسنوات القرض) وقيمة التزايد (في هذا المثال 1) ثم نحدد الخلية المرتبطة وهي في هذا المثال G4 حيث أنها الخلية المحتوية على عدد فترات القرض. والان عند كل ضغطة على الشريط المنزلق لليمين أو اليسار تتغير قيمة عدد سنوات القرض وبالتالي تتغير قيمة الدفعة الشهرية.