

## الفصل الخامس عشر العمل مع مشروعات البيانات Access Data Projects

نتعرف في هذا الفصل على مفهوم مشروعات بيانات Access أو Access Data Projects والتي يمكنك من خلالها نقل تطبيقات Access من تطبيقات أحادية المستخدم إلى تطبيقات تعمل بنظام الخادم/العميل Client/Server. نتعرف في هذا الفصل على مكونات مشروعات البيانات وقواعد بيانات SQL Server على أن نستكمل الحديث في الفصل القادم إن شاء الله.

بانتهاء هذا الفصل ستعرف على:

- ◆ التعرف على مشروعات البيانات (ADP)
- ◆ التعرف على خادم SQL ومشروعات البيانات
- ◆ إلقاء نظرة على مشروع بيانات
- ◆ العمل مع جداول SQL Server داخل مصمم المشروعات
- ◆ شرح مربع خصائص الجدول
- ◆ فهم عروض SQL Server

## التعرف على مشروع البيانات (ADP)

بواسطة Access 2007 يمكنك إنشاء مشروعات بيانات Access أو Access Data Projects وتختصر هكذا ADP ويطلق عليها أيضاً Access Projects "مشروعات Access" أو Client/Server Applications "تطبيقات الخادم/العميل". فكل هذه المسميات مرادف لعملية واحدة تسمح لك في حالة العمل داخل شبكة اتصالات بالاتصال من خلال Access بقاعدة بيانات SQL Server بأشكالها المختلفة سواء كانت SQL Server 2005 SP2 أو SQL Server Express (SSX) SP2 أو غيرها من إصدارات SQL Server السابقة كمحرك البيانات MSDE 2000 الشهير والذي تم استخدامه بكثرة في الإصدارات السابقة من Access.

MSDE اختصار لعبارة Microsoft Desktop Engine وهو المحرك الذى كان مستخدماً ابتداءً من Access 2000 مع الإصدارات السابقة قبل نظام Windows Vista. وهو لا يعمل تحت نظام التشغيل Windows Vista. إذا كانت لك خبرة سابقة باستخدام MSDE 2000 فإن SQL Server Express أو SSX يعتبر تحديثاً له ومشابهاً له في الاستخدام.



### خصائص مشروعات البيانات ADP

تحتوى مشروعات بيانات Access على العديد من السمات التى تميزها عن قواعد بيانات Access المعتادة والتى على رأسها ما يلى:

- كما فى تطبيقات Access المحولة (Upsized Access Applications) التى شرحناها فى الفصل السابق، تبنى مشروعات البيانات أساساً على جداول SQL Server، إلا أنها لا تستخدم ملفات .accdb. فى تخزين النماذج والتقارير وبقية كائنات قاعدة البيانات وإنما يتم تخزينها جميعاً فى ملف واحد من النوع .adp. (أو .ade فى حالة تشفير مشروع البيانات)، حيث e تعنى Encrypted.

- لا تحتوي مشروعات البيانات على الاستعلامات (تذكر أن تطبيقات Access لا تخزن ملفات على استعلامات) حيث يقوم SQL Server بتخزين جملة SELECT في ملفات تسمى Views بعد تحويلها إلى لغة الآلة بدلاً من استخدام استعلامات التحديد QueryDef المستخدمة في استعلامات Access العادية.
- تستخدم مشروعات البيانات الإجراءات المخزنة Stored Procedures بدلاً من الاستعلامات الإجرائية الموجودة داخل محرك Jet، والإجراءات المخزنة مثل ملفات Views في أنها مترجمة مسبقاً ولكن الفرق أنهما غير مقيدة باستعلامات التحديد وإنما تشمل الاستعلامات الإجرائية أيضاً، وتظهر كفاءتها في عمليات الإضافة والحذف والتحديث .
- تحتوي مشروعات البيانات على نوافذ مصمم المشروعات Project Designers بدلاً من نوافذ تصميم الجداول والاستعلامات داخل Access، وعلى الرغم من اختلاف تخطيط مصمم المشروعات عن نوافذ تصميم جداول واستعلامات Access نوعاً ما، إلا أن الوظيفة متشابهة إلى حد كبير في الحالتين. أما صفحات البيانات (DataSheets) المستخدمة مع الجداول والاستعلامات فهي واحدة سواء بقواعد بيانات Access أو بمشاريع البيانات.
- تحتوي مشروعات البيانات على الدوال المعرفة من قِبل المستخدم User-Defined Functions (UDFs) المستخدمة في إرجاع البيانات من الجداول إلى العروض والإجراءات المخزنة.
- يستخدم SQL Server الخصائص الموسعة Extended Properties للحصول على ما يكفي حقول البحث Lookup Fields وصفحات البيانات الفرعية Subdatasheets وبذلك لا تفقد هذه المزايا عند التحويل إلى نموذج الخادم/العميل. كما يمكنك أيضاً من خلال هذه الخصائص تعيين أقتعة الإدخال Input Masks والعناوين Captions وتنسيقات عرض البيانات. كما يحتوي SQL Server على الإجراءات المخزنة المستخدمة في قراءة وإضافة وحذف

الخصائص الممتدة المخصصة من قاعدة البيانات.

- يحتوي SQL Server على سمات لغة XML التي لا تعتمد على مثيلاتها داخل Access 2007.

- يتم تصميم النماذج والتقارير داخل مشروعات البيانات بنفس طريقة تصميمها داخل قواعد بيانات Access المعتادة كما يمكنك إحضار جميع كائنات Access إلى مشروعات البيانات عدا الجداول والاستعلامات

متى يتم استخدام مشروعات البيانات ADP

- في الواقع أنه يمكنك تطوير تطبيقات قواعد البيانات الكبيرة باستخدام بيئة Access العادية دون الحاجة لاستخدام مشروعات البيانات. ولكن هناك العديد من الحالات التي يصبح معها استخدام مشروعات البيانات أمراً ملحاً والتي يمكن إنجازها كما يلي :

- عند الاتصال مع قواعد بيانات SQL Server حيث تحتوي Access 2007 على بيئة تصميم رسومية للتعامل مع قواعد بيانات SQL Server أو إنشاء بيانات جديدة.

- التطبيقات التي تنوى تطويرها لتعمل تحت SQL Server سواءً في المستقبل القريب أو على المدى البعيد. حيث يسهل تحويلها باستخدام معالج التحويل Upsizing Wizard.

- المشروعات الجديدة التي تحتاج إلى مساحات تخزين كبيرة أو التي تحتاج إلى تشفير جداول معينة أو حقول معينة بقاعدة البيانات. وكذلك الحال في حالة زيادة عدد مستخدمى قاعدة البيانات عن ٢٥ مستخدم.

- في حالة التطبيقات التي تتطلب وضع قيود على تعديل بعض الجداول والاستعلامات لبعض المستخدمين أو مجموعات المستخدمين ، حيث لا يدعم Access 2007 هذا النوع من تأمين البيانات.

- المشروعات التي تستخدم النسخة المماثلة Replication من SQL Server إلى SQL Server آخر، أكثر من النسخة المماثلة من Access إلى SQL Server. حيث لا يدعم Access 2007 استخدام النسخ المماثلة Replication.

ولكى يتمكن مستخدموك من استخدام مشروع البيانات، يجب تثبيت Access 2000 أو أي من إصدارات Access التالية إلا إذا قمت باستخدام نسخة تشغيل Access 2007 (Access 2007 Runtime Version) لإنشاء نسخة قابلة للتوزيع من مشروع البيانات. ويقوم Access 2007 افتراضياً بحفظ مشروع البيانات بتنسيق Access 2002/2003 إلا أنك تستطيع حفظ المشروع بتنسيق Access 2000 إن أردت، حيث لا تدعم مشروعات البيانات تنسيق Access 2007. كما يجب أيضاً تثبيت SQL Server Express (SSX) لدى المستخدمين في حالة استخدام مشروع البيانات لقاعدة بيانات محلية.

### التعرف على خادم SQL (SQL Server) ومشروعات البيانات (ADP)

الاتجاه الحديث عند تطوير نظم إدارة قواعد البيانات هو استخدام قواعد بيانات الخادم/العميل الخلفية Client/Server back end حينما تكون المرونة والتأمين مطلوبة بدرجة كبيرة بقاعدة البيانات.

### إصدارات SQL Server

يأتي SQL Server 2005 في سبعة إصدارات أو طبقات مختلفة وهي الإصدار Compact والإصدار Express والإصدار Evaluation والإصدار Developer والإصدار Workgroup والإصدار Standard والإصدار Enterprise، حيث يتم عادةً تشغيل الإصدارين الأخيرين Standard و Enterprise بنظام التشغيل Windows 2003 Server أو أي من إصداراته التالية، بينما يعتبر الإصدار Compact (يختصر هكذا SSCE) قاعدة بيانات علائقية التي ربما تحل يوماً ما محل

جداول Access داخل مشروعات البيانات. أما الإصدار Express أو SSX فلا يوجد أى قيود على استخدامه وهو ما يعنى إمكانية توزيعه مع أى تطبيق Access تقوم بإنشائه بسهولة تامة. وتستخدم جميع هذه الإصدارات كود T-SQL الذى يتوافق فى جزء كبير مع كود ANSI-92 SQL.

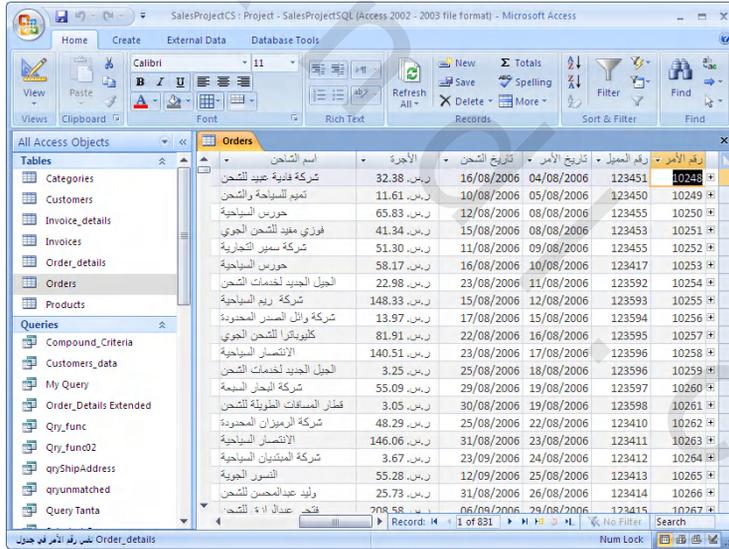
### مزايا وعيوب مشروعات البيانات

أهم مزايا الانتقال من قواعد بيانات الخادم/العميل التى تعتمد على فصل البيانات عن واجهة المستخدم إلى مشروعات البيانات، هى استخدام تقنية OLE DB وتقنية ADO الجديدة بدلاً من مثيلاتها السابقة ODBC و DAO، وذلك لأن ADO متوافقة بشكل كبير مع لغات البرمجة مثل VBScript و JavaScript المستخدمة فى تطبيقات الويب وهذا على عكس DAO، كما أن جميع كائنات التطبيق تشترك فى اتصال OLE DB واحد فقط لخادم SQL مما يعمل على استخدام موارد الخادم بشكلٍ فائق. وجدير بالذكر أن SQL Server لا يدعم أنواع البيانات الجديدة داخل Access 2007، مثل المرفقات Attachments وحقول المذكرة القابلة للإضافة فقط، وحقول البحث متعددة القيمة Multivalued lookup fields (MVLf) أو نوع البيانات التقليدى OLE Object. وحقيقةً، فلن يظهر الفارق بين كلٍ من OLE DB و ADO من جهة و ODBC و DAO من جهةٍ أخرى إلا مع الجداول التى يتعدى عدد سجلاتها ١٠٠ ألف سجل (صف)، إلا أن الاتصال المباشر للمشروعات بخادم SQL يمنحك ميزة الاستفادة من العروض والإجراءات المخزّنة المعرفة مسبقاً داخل SQL Server والتى تعمل على تحسين استجابة الخادم وخاصةً فى حالة احتواء قاعدة البيانات على جداول بها عدد كبير من السجلات. ولكن على عكس تطبيقات Access العادية ذات التنسيق accdb. والتى تستطيع الاتصال بأى قاعدة بيانات علائقية RDBMS، تستطيع مشروعات البيانات الاتصال بخادم SQL فقط.

## إلقاء نظرة خاطفة على مشروع بيانات

يحتوي القرص المدمج المرفق على مشروع البيانات SalesProjectCS.adp الذى يتطلب الاتصال بقاعدة البيانات SalesProjectSQL على خادم SQL Server، وهذا بالطبع يتطلب تثبيت SQL Server Express (SSX) على حاسبك وربط المشروع بملف قاعدة البيانات SalesProjectSQL.mdf وملف الولوج المصاحب SalesProjectSQL.lfd.

انتقل إلى المجلد الخاص بهذا الفصل على القرص المدمج المصاحب للكتاب ثم انقر ملف المشروع SalesProjectCS نقرأ مزدوجاً لفتحه داخل نافذة Access. تظهر مجموعة الجداول Tables بلوحة التنقل بالجانب الأيسر من النافذة، انقر الجدول Orders نقرأ مزدوجاً لفتحه داخل النافذة (انظر شكل ١٥-١).



رقم الأمر	رقم العميل	تاريخ الأمر	تاريخ الشحن	الأجرة	اسم الشحن
10248	123451	04/08/2006	16/08/2006	32.38	شركة فنية عبيد للشحن
10249	123450	05/08/2006	10/08/2006	11.61	تعمير للسواحة والشحن
10250	123455	08/08/2006	12/08/2006	65.83	حورس السياحية
10251	123453	08/08/2006	15/08/2006	41.34	فوري مفيد للشحن الجوي
10252	123455	09/08/2006	11/08/2006	51.30	شركة سمير التجارية
10253	123417	10/08/2006	16/08/2006	58.17	حورس السياحية
10254	123592	11/08/2006	23/08/2006	22.98	الجيل الجديد لخدمات الشحن
10255	123593	12/08/2006	15/08/2006	148.33	شركة ريم السياحية
10256	123594	15/08/2006	17/08/2006	13.97	شركة رائد السفر المحدودة
10257	123595	16/08/2006	22/08/2006	81.91	كلونيتر للشحن الجوي
10258	123596	17/08/2006	23/08/2006	140.51	الانتصار السياحية
10259	123596	18/08/2006	25/08/2006	3.25	الجيل الجديد لخدمات الشحن
10260	123597	19/08/2006	29/08/2006	55.09	شركة البحار السبعة
10261	123598	19/08/2006	30/08/2006	3.05	قطار المسافات الطويلة للشحن
10262	123410	22/08/2006	25/08/2006	48.29	شركة الرميضان المحدودة
10263	123411	23/08/2006	31/08/2006	146.06	الانتصار السياحية
10264	123412	24/08/2006	23/09/2006	3.67	شركة المبتدیان السياحية
10265	123413	25/08/2006	12/09/2006	55.28	السنور الجوية
10266	123414	26/08/2006	31/08/2006	25.73	وليد عبدالمحسن للشحن
10267	123415	29/08/2006	06/08/2006	708.58	فكر عبدالله للشحن

شكل ١٥-١ المشروع داخل نافذة Access.

وبالنظر إلى الشكل السابق، نلاحظ اختلاف لوحة التنقل داخل مشروعات البيانات قليلاً عن لوحة التنقل الموجودة داخل تطبيقات Access المعتادة التي تحتوى على روابط للجدول، حيث تكمن أهم أوجه الاختلاف فيما يلي:

- تظهر الجداول المخزنة بقواعد بيانات **SQL Server** داخل المجموعة **Tables** بلوحة التنقل بالرمز  كما لو كانت موجودة داخل قاعدة بيانات محلية، أى بدون أسهم الروابط التي تدل على أن الجدول موجود بقاعدة بيانات أخرى غير الحالية. فإذا قمت بفتح أحد الجداول، كما في الجدول **Orders** بالشكل السابق، تحصل على نفس النتيجة التي نحصل عليها داخل تطبيقات **Access** المعتادة.
- تحتوى المجموعة **Queries** داخل لوحة التنقل على العروض **Views** (مثل العرض **Customers\_data**) والإجراءات المخزنة **Stored Procedures** بالإضافة إلى الدوال **Functions** (مثل الدالة **Orders\_cust**).
- تستخدم العروض داخل المجموعة **Queries** الرمز  وهو نفس رمز استعلامات التحديد **Select Queries** داخل **Access** وذلك للتشابه الكبير بين العروض واستعلامات التحديد التي ينتج عنها كائن من النوع **QueryDef**.
- تستخدم الدوال **(Functions)** داخل المجموعة **Queries** الرمز  ، وتقوم بإرجاع قيم من الجداول تماماً كما في حالة العروض إلا أنها تدعم استخدام المعاملات **Parameters**.

تتطلب العروض والدوال تعريف الحقول المختلفة صراحةً بدلاً من استخدام الرمز \* للإشارة إلى جميع الحقول وذلك للاستفادة بالخصائص الممتدة الموجودة داخل **SQL Server**. فعلى سبيل المثال، إذا احتوى الاستعلام على الصيغة **SELECT \* FROM tableName**، فلن تظهر صفحات البيانات الفرعية ولا حقول البحث بنتيجة العرض أو الدالة. كما لا تدعم مجموعات السجلات الناتجة من الإجراءات المخزنة هذه الخصائص من الأساس.

- تستخدم الإجراءات المخزنة **(Stored Procedures)** داخل المجموعة **Queries** الرمز  ، وتقوم بتنفيذ الاستعلامات الإجرائية **Action Queries**

والاستعلامات التي تحتوي على المعاملات، وتتميز بكفاءة التنفيذ العالية مقارنةً بعبارات SQL المركبة المماثلة.

- تقوم مخططات قاعدة البيانات Database Diagrams بنفس وظيفة العلاقات Relationships داخل Access وتحتوي على نفس الرمز  إلا أنها تختلف قليلاً في مظهرها عن مثيلاتها داخل Access.

أما بقية الكائنات كالنماذج والتقارير على سبيل المثال فلا يوجد اختلاف بينها وبين مثيلاتها داخل Access، ما عدا وجود بعض الاختلافات البسيطة في خصائص النماذج والتقارير، فعلى سبيل المثال، يمكنك تخصيص الخاصية Record Source لنموذج أو تقرير بأحد العروض أو إحدى الدوال أو الإجراءات المخزنة.

### العمل مع جداول SQL Server داخل مصمم المشروعات

تحتوي مشروعات البيانات على نافذة تصميم تسمى مصمم المشروعات Project Designer، حيث يمكنك من خلال هذه النافذة تغيير تركيب الجداول والعلاقات والعروض والدوال والإجراءات المخزنة. ويقوم مصمم المشروعات بتنفيذ عبارات SQL التي تعكس التغييرات التي قمت بها من خلاله كلما قمت بإجراء عملية الحفظ. وتعتبر القدرة على تعديل تصميم جداول SQL Server من السمات الهامة بمشروعات البيانات، حيث لا يمكنك أداء ذلك مع الجداول المرتبطة بقواعد البيانات العادية. فعلى الرغم من عدم وجود الجدول بتطبيق Access، إلا أنك تستطيع تعديل تصميمه. وتظهر الجداول داخل مشروع البيانات بطريقة مشابهة لظهورها داخل تطبيقات Access المعتادة (انظر شكل ٢-١٥)، حيث تظهر قيم التاريخ بالتنسيق المختصر بينما تظهر الحقول النقدية بالعملة المعرفة بالإعدادات الإقليمية بنظام التشغيل.

## البرمجة المتقدمة باستخدام قاعدة البيانات Access 2007

رقم الأمر	رقم العميل	تاريخ الأمر	تاريخ الشحن	الأجرة	اسم الشاحن	عنوان الشحن
10248	123451	04/08/2006	16/08/2006	رس. 32.38	شركة فنية عبد للشحن	ميدان السلام
10249	123450	05/08/2006	10/08/2006	رس. 11.61	تميم للسياحة والشحن	9 مكرر شارع المحكمة
10250	123455	08/08/2006	12/08/2006	رس. 65.83	حورس السياحية	987 ميدان التحرير
10251	123453	08/08/2006	15/08/2006	رس. 41.34	فوزي ميد للشحن الجوي	2 طريق النصر
10252	123455	09/08/2006	11/08/2006	رس. 51.30	شركة سمير التجارية	4 ميدان رمسيس
10253	123417	10/08/2006	16/08/2006	رس. 58.17	حورس السياحية	987 ميدان التحرير
10254	123592	11/08/2006	23/08/2006	رس. 22.98	الجيل الجديد لخدمات الشحن	12 شارع عباس الحداد
10255	123593	12/08/2006	15/08/2006	رس. 148.33	شركة ريم السياحية	8 مدينة التوفيق
10256	123594	15/08/2006	17/08/2006	رس. 13.97	شركة وائل المصدر المحدودة	78 شارع الحجاز
10257	123595	16/08/2006	22/08/2006	رس. 81.91	كثوبترا للشحن الجوي	76 شارع محمد توفيق دياب
10258	123596	17/08/2006	23/08/2006	رس. 140.51	الانتصار السياحية	67 مكرم عبيد
10259	123596	18/08/2006	25/08/2006	رس. 3.25	الجيل الجديد لخدمات الشحن	56 شارع الطيران
10260	123597	19/08/2006	29/08/2006	رس. 55.09	شركة البهار السبية	23 شارع الجمهورية
10261	123598	19/08/2006	30/08/2006	رس. 3.05	قطار المسافات الطويلة للشحن	4 شارع السيد البكري
10262	123410	22/08/2006	25/08/2006	رس. 48.29	شركة الرمزان المحدودة	9 شارع الطوحي
10263	123411	23/08/2006	31/08/2006	رس. 146.06	الانتصار السياحية	شارع ابن المغنغ
10264	123412	24/08/2006	23/09/2006	رس. 3.67	شركة المبتدیان السياحية	شارع البحر أمام كلية الطب
10265	123413	25/08/2006	12/09/2006	رس. 55.28	النور الجوية	30 شارع اسما فهيمى
10266	123414	26/08/2006	31/08/2006	رس. 25.73	وليد عبدالمحسن للشحن	987 شارع لطفى حسونة
10267	123415	29/08/2006	06/09/2006	رس. 208.58	فتحى عبدالرازق للشحن	23 شارع المحطة

شكل ٢-١٥ الجدول Orders بمشروع البيانات.

وكما رأينا منذ قليل، فعند فتح جداول SQL Server داخل مشروعات البيانات، فإنها تظهر في واجهة عرض صفحة بيانات Access المعتادة (راجع شكل ٢-١٥). أما طريقة عرض تصميم الجدول داخل مصمم المشروعات، فتختلف نوعاً ما (انظر شكل ٣-١٥).

Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls	Description
Order_no	int	4		نفس رقم الأمر فى جدول Order_details
Customer_no	int	4	✓	رقم العميل
Order_date	datetime	8	✓	تاريخ الطلب
Charge_date	datetime	8	✓	تاريخ الاستحقاق
Freight	money	8	✓	الأجرة
Shipper_Name	nvarchar	40	✓	اسم الشاحن
Shipper_addr	nvarchar	30	✓	عنوان الشاحن

شكل ٣-١٥ جدول مشروع البيانات فى طريقة عرض التصميم داخل مصمم المشروعات.

يلاحظ من شكل ٣-١٥ التشابه الكبير بين بيئة تصميم جداول SQL Server وجداول Access المعتادة، حيث يوجد قسمان، قسم لأسماء الحقول ونوع بياناتها والآخر لخصائصها. ففي القسم العلوى من الشاشة يتم تعريف الحقل من خلال أربعة أعمدة أساسية هي "اسم العمود" Column Name ونوع بياناته Data Type وطوله Length وهل يشتمل على بيانات أم لا بالإضافة إلى عمود خامس للملاحظات. أما القسم السفلى فيحتوى على تبويين الأول بعنوان Columns "أعمدة" والثاني بعنوان Lockup "بحث"، حيث يحتوى التبويين الأول على خصائص الحقل المختار بالقسم العلوى، ويلاحظ تنشيط بعض الخصائص وتعطيل الخصائص الأخرى تبعاً لنوع بيانات الحقل.

يوضح الجدول التالى الأعمدة الموجودة بالجزء العلوى وأهم الخصائص الموجودة بالتبويين Columns بالجزء السفلى مع مقارنتها بالخصائص المماثلة داخل Access.

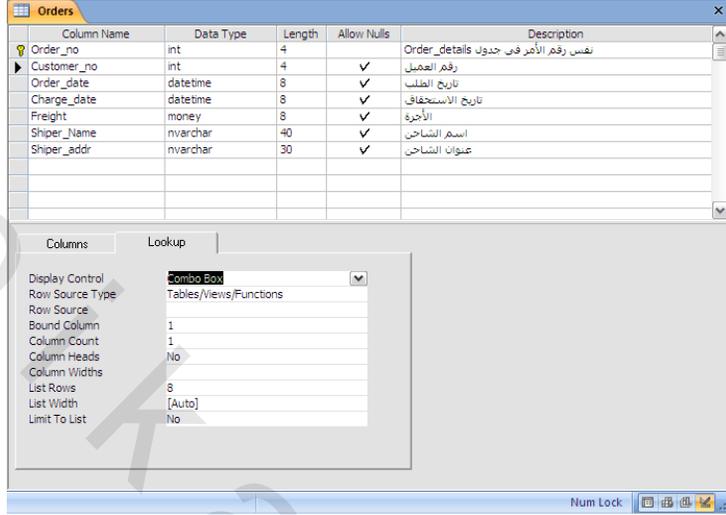
جدول أعمدة حقول الجدول وخصائص الحقول

الخاصية	الاستخدام
Column Name	تستخدم في تعيين اسم الحقل وتقوم مقام عمود "اسم الحقل" Field Name الموجود في Access، ويمكنك استخدام المسافات إلا أنها غير مستحبة.
Datatype	يعبر عن "نوع البيانات" Data Type و"حجم الحقل" Field Size الموجودين في Access ولكن باستخدام مصطلحات SQL Server.
Length	نفس "حجم الحقل" Field Size الموجود في الحقول النصية، ما عدا الأعمدة التى من النوع "حرف" Char فلها حجم ثابت.
Allow Nulls	السماح بعدم إدخال قيمة وهى عكس خاصية Required الموجودة في Access. وللسماح لحقل

الخاصية	الاستخدام
	بطول صفري، يتم تنشيط المربع الموجود أسفل العمود <b>Allow Nulls</b> والمقابل لهذا الحقل .
<b>Description</b>	نفس خاصية "الوصف" <b>Description</b> الموجودة داخل <b>.Access</b>
<b>Default Value</b>	نفس خاصية "القيمة الافتراضية" <b>Default Value</b> داخل <b>.Access</b>
<b>Precision</b>	تستخدم مع الحقول الرقمية والحقول العشرية، ويتم من خلالها تحديد عدد الأرقام الموجودة بالعمود (الحقل).
<b>Scale</b>	تستخدم مع الحقول الرقمية والحقول العشرية، ويتم من خلالها تحديد عدد الأرقام الموجودة إلى اليمين من العلامة العشرية.
<b>Identity</b>	تشابه هذه الخاصية مع نوع البيانات <b>AutoNumber</b> داخل <b>.Access</b> . اختر <b>Yes</b> لزيادة قيمة الحقل بمقدار معين مع كل سجل يتم إضافته إلى الجدول.
<b>Identity Seed</b>	يتم من خلالها تحديد القيمة الابتدائية للحقل في حالة تنشيط الخاصية <b>Identity</b> .
<b>Identity Increment</b>	يتم من خلالها تعيين مقدار الزيادة في قيمة الحقل بين كل سجل والسجل التالي في حالة تنشيط الخاصية <b>Identity</b> .
<b>Is RowGuid</b>	عند اختيار <b>Yes</b> بهذه الخاصية فهذا يعني احتواء الصف على معرف فريد عام يسمى <b>GUID</b> يتم استخدامه في عمليات استخراج النسخ المطابقة <b>Replication</b>

الخاصية	الاستخدام
<b>Formula</b>	تحتوى على تعبير مستخدم في إنشاء قيمة لحقل محسوب
<b>Collation</b>	تعيين ترتيب عملية الفرز في حالة الأعمدة الحرفية
<b>Format</b>	يمكنك من خلال هذه الخاصية اختيار تنسيق معرف مسبقاً تماماً كما في الخاصية المصاحبة <b>Format</b> داخل <b>Access</b>
<b>Decimal Places</b>	تعيين عدد الأرقام العشرية تماماً كما في الخاصية <b>Decimal Places</b> داخل <b>Access</b>
<b>Input Mask</b>	يمكنك من خلال هذه الخاصية كتابة سلسلة من الحروف لاستخدامها كقناع إدخال لبيانات الحقل مثل >LLLLL للحصول على حروف كبيرة <b>Capital</b> ، كما يمكنك استخدام معالج قناع الإدخال في تعيين سلسلة البيانات.

أما التبويب **Lookup** الموجود بالجزء السفلى من مصمم المشروعات بجوار التبويب **Columns** فيمكنك من خلاله تعيين قيم الخصائص الإضافية التي تتشابه تماماً مع مثيلاتها داخل **Access**، حيث يمكنك تخصيص الخاصية **Row Source** بعبارة **T-SQL** أو جدول **SQL Server** أو عرض أو دالة أو حتى قيمة أو قائمة من الحقول (انظر شكل ٤-١٥).

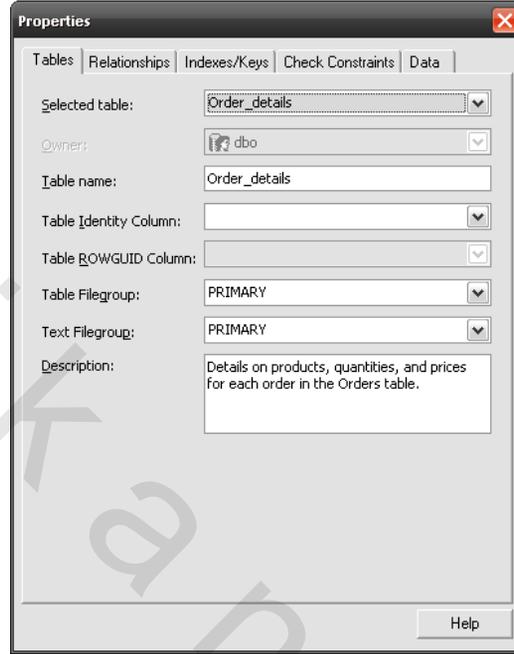


شكل ٤-١٥ تتطابق محتويات التويب Lookup تماماً مع مثيلاتها داخل Access .

## شرح مربع خصائص الجدول

يختلف مربع خصائص الجدول Properties داخل SQL Server عن نظيره داخل Access. من نافذة عرض تصميم الجدول (نافذة مصمم المشروعات) انقر التويب Design ثم انقر الزر Property Sheet بالجزء Show/Hide وحينئذٍ يظهر مربع خصائص الجدول Properties والذي يحتوي بدوره على خمسة تبويبات هي Relationships و Indexes/keys و Check Constraints و Data (انظر شكل ٥-١٥).

وفيما يلي نوضح العناصر الأساسية بكل تبويب من هذه التبويبات.



شكل ١٥-٥ التوبيج Tables بمربع خصائص الجدول Order Details.

### استخدام التوبيج Tables

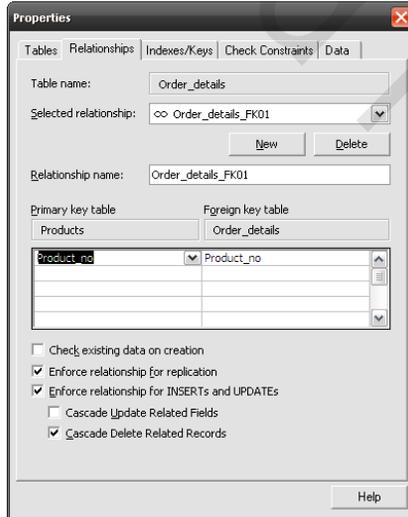
يحتوي التوبيج Tables على الخصائص التالية (راجع شكل ١٥-٥):

- **الجدول المختار Selected Table** وهو عبارة عن قائمة منسدلة ، إلا أنك لا تستطيع اختيار جدول غير الجدول المفتوح حالياً.
- **اسم الجدول Table Name** ويحتوي على اسم الجدول والذي يمكن تغييره، ولكن مع مراعاة الشروط التي ذكرناها سابقاً، حيث لا يتيح ANSI SQL استخدام المسافات أو علامات الترقيم (عدا الشرطة التحتية) أثناء تسمية الجداول. فإذا أردت أن يتضمن الاسم الحروف الغير مسموح بها، ضع الاسم بين علامتي " " (راجع شكل ١٥-٥).
- **اسم عمود الهوية Table Identity Column** ويمكنك من خلاله تخصيص قيمة الخاصية Identity إلى أحد الحقول من خلال القائمة المنسدلة.

- عمود الدليل **Table ROWGUID Column** ومن خلاله يمكنك اختيار الحقل الذى يحتوى على قيمة GUID المستخدمة في تمييز السجلات المختلفة.
- مجموعة ملف الجدول ومجموعة ملف النصوص **Table File Group And Text File Group** وكلاهما يحتوى عادةً على المجموعة PRIMARY، حيث يتيح **SQL Server** لمستوى قاعدة البيانات DBAs إنشاء عدة ملفات نظام تشغيل لنفس الجدول، كما يتيح لهم أيضاً إنشاء حقول نصية تحاكي حقول المذكورة الموجودة في **Access** لاستخدامها مع مجموعة ملف الجدول أو ملف النصوص الخاص بهم.
- الوصف **Description** ويمكنك من خلال هذه الخاصية إضافة وصف مبسط عن الجدول، وهي نفس الخاصية الموجودة داخل **Access**.

### استخدام التبويب Relationships

يحتوى التبويب Relationships على مجموعة الخصائص التي تحدد علاقة الجدول بالجدول الأخرى داخل قاعدة البيانات، وهذه الخصائص هي (انظر شكل ٦-١٥):



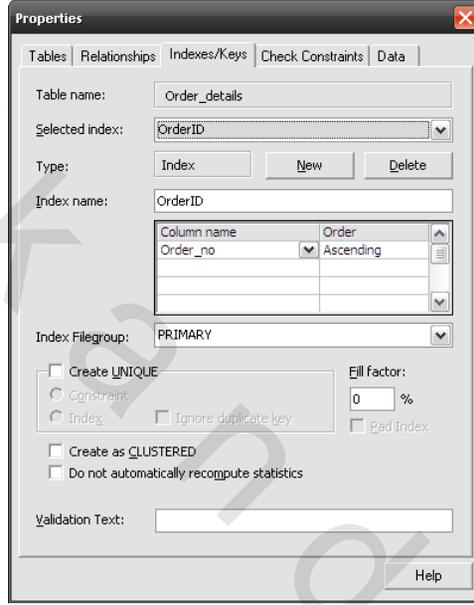
شكل ٦-١٥ محتويات التبويب Relationships بمرجع خصائص الجدول Order Details.

- العلاقة المختارة **Selected relationship** وهي عبارة عن قائمة منسدلة يتم من

- خلالها اختيار نوع العلاقة بين الجدول وأحد الجداول الأخرى الموجودة بقاعدة.
- اسم العلاقة **Relationship name** ويحتوى على اسم مميز للعلاقة، ويمكنك تعديل هذا الاسم بشرط وضعه بين قوسين [ ].
- العمود **Primary key table** ويحتوى على اسم الجدول الأساسى بالعلاقة بالإضافة إلى الحقل الأساسى المستخدم فى إنشاء العلاقة.
- العمود **Foreign key table** ويحتوى على اسم الجدول الثانوى بالعلاقة بالإضافة إلى الحقل الأجنبى المستخدم فى إنشاء العلاقة.
- نشط مربع الاختيار **Check Existing Data on Creation** إذا أردت اختبار عملية تكامل البيانات حينما تقوم بإضافة علاقة جديدة، وهو الوضع الطبيعى داخل **Access**، لذا لا يحتوى **Access** على هذه الخاصية.
- نشط مربع الاختيار **Enforce Relationship for Replication** إذا أردت تطبيق تكامل البيانات على النسخ المطابقة من الجدول.
- نشط مربع الاختيار **Enforce Relationship for INSERTs and UPDATES** إذا أردت تطبيق تكامل البيانات عند إجراء عمليات الحذف والتحديث تماماً كما فى الخاصية **Enforce Referential Integrity** داخل **Access**. وفى حالة تنشيط هذا المربع، يمكنك تنشيط أو تعطيل أي من مربعي الاختيار **Cascade Update Related Fields** و **Cascade Delete Related Records** أو كلاهما، حيث يعمل المربعان بنفس طريقة عملهما داخل **Access**.

### استخدام التبويب Indexes/Keys

يحتوى التبويب Relationships على مجموعة خصائص الفهارس الموجودة بالجدول، وهذه الخصائص هي (انظر شكل ٧-١٥):



شكل ٧-١٥ محتويات التبويب Indexes/Keys بمربع خصائص الجدول Order Details.

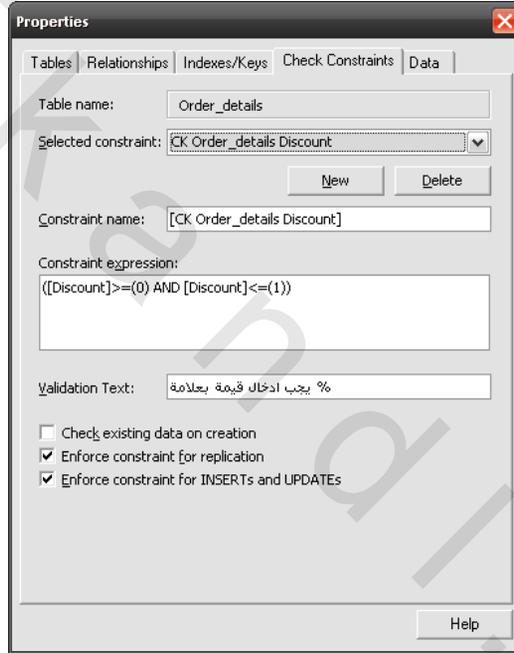
- تحتوى القائمة Selected Index على الفهارس المعرفة داخل الجدول، اختر منها الفهرس المناسب ولاحظ تغيير العنوان الموجود بمربع النص Type تبعاً لنوع الفهرس المختار سواء كان مفتاحاً أساسياً Primary Key أم فهرس Index أم قيد فريد Unique Constraint.
- يحتوى مربع النص Index name على الاسم المقترح للفهرس المختار من قبل SQL Server. قم إن أحببت بتغيير هذا الاسم.
- يحتوى العمود Column name على اسم الحقل المستخدم في عملية الفهرسة بينما يحتوى العمود Order على طريقة الفرز، وهي نفس العناصر الموجودة بالمربع الحوارى Indexes داخل Access.

- يتم تنشيط القائمة **Index Filegroup** فقط في حالة إضافة فهرس جديد ومن خلالها يتم اختيار مجموعة الملفات التي ينتمي إليها الفهرس الجديد.
- يمكنك من خلال مربع المجموعة **Create UNIQUE** تعيين خصائص الفهرس عند إنشاء فهرس جديد. نشط مربع الاختيار **Create UNIQUE** إذا أردت عدم تكرار نفس القيمة بحقل الفهرس المحدد، حيث يكافأ هذا المربع القيمة **No Duplicates** داخل **Access**. نشط زر الاختيار **constraint** أو **Index Ignore duplicate** لإنشاء قيد أو فهرس على الترتيب ثم نشط مربع الاختيار **key** إذا أردت تجاهل السجلات التي تحتوي على قيم مكررة بالحقل المختار عند عمليات الإضافة.
- نشط مربع الاختيار **Create as CLUSTERED** إذا أردت أن يقوم **SQL Server** بترتيب سجلات الجدول تبعاً لقيمة المفتاح الأساسي مما يعمل على زيادة كفاءة عمليات الإضافة والحذف التي تتم داخل الجدول. ويفضل عادةً تنشيط هذا المربع مع حقل المفتاح الأساسي داخل كل جدول من جداول قاعدة البيانات لتحسين كفاءتها.
- في حالة عدم إضافة السجلات إلى الجدول بنفس ترتيب المفتاح الأساسي، فإن إضافة مساحة فارغة (تكون عادةً من ١٠% إلى ٢٠%) إلى صفحة الفهرس تعمل على تحسين كفاءة عمليات الإضافة، حيث يمكنك تعيين هذه النسبة من خلال مربع النص **Fill Factor**. يمكنك أيضاً تنشيط مربع الاختيار **Pad Index** إذا أردت الاحتفاظ بسجلين فارغين داخل الجداول العنقودية **Clustered tables**.
- نشط مربع الاختيار **Do not automatically recomputed statistics** إذا أردت زيادة سرعة إنشاء الفهارس داخل الجداول الكبيرة، إلا أنه هذا قد يكون على حساب كفاءة الاستعلامات المبنية على هذه الجداول.
- يمكنك من خلال مربع النص **Validation Text** تعيين نص الخطأ الذي يظهر عند محاولة إضافة أو تحديث قيمة تتعارض مع القيد **UNIQUE**. أما **Access**

فيحتوى على رسالة معرفة مسبقاً تظهر عند اختيار القيمة **No Duplicates**.

### استخدام التبويب **Check Constraints**

يحتوى التبويب **Check Constraints** على مجموعة خصائص القيود المعرفة بالجدول، حيث تكافئ قيود الاختيار **CHECK Constraints** داخل **SQL Server** قواعد التحقق من الصحة داخل **Access**، وهذه الخصائص هي (انظر شكل ٨-١٥):



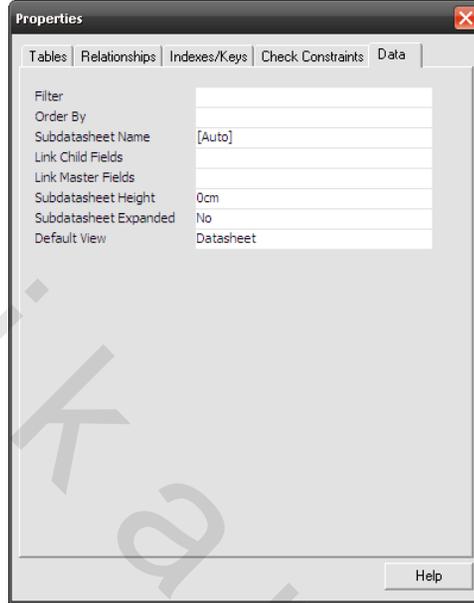
شكل ٨-١٥ محتويات التبويب **Check Constraints** بمربع خصائص الجدول **Order Details**.

- اختر القيد الذى ترغب فى التحكم فى خصائصه من خلال القائمة **Selected constrain** والتى تحتوى على جميع القيود المعرفة داخل الجدول. فعلى سبيل المثال، يحتوى الجدول **Order Details** على ثلاثة قيود هي **CK\_Discount** و **CK\_Quantity** و **CK\_UnitPrice**. ويمكنك إنشاء قيد جديد بنقر زر **New** أو حذف أحد القيود بنقر زر **Delete**.
- يحتوى مربع النص **Constraint name** على اسم القيد المختار وهو الاسم الذى

- يقوم **SQL Server** بتعيينه، قم بتغييره إن أحببت.
- يحتوي مربع النص **Constraint Expression** على تعبير القيد (التحقق من الصحة) والذي تكون قيمته دائماً إما **TRUE** أو **FALSE**. لإنشاء قيد جديد، انقر زر **New** ثم قم بإدخال تعبير القيد إلى مربع النص **Constrain Expression** واسم القيد إلى مربع النص **Constraint name**.
  - يحتوي مربع النص **Validation Text** على نص رسالة الخطأ الذي يظهر للمستخدم عند محاولة إضافة أو تحديث قيمة تتعارض مع القيد المحدد. وتكافأ هذه الخاصية تماماً الخاصية **Validation Text** داخل **Access**.
  - نشط مربع الاختيار **Check existing data on creation** إذا أردت اختبار البيانات الموجودة بالفعل داخل الجدول للتأكد من تحقيقها للقيد المحدد بمجرد إنشائه.
  - نشط مربع الاختيار **Enforce constraint for replication** إذا أردت تطبيق القيد على بيانات النسخة المطابقة **Replicated data**.
  - نشط مربع الاختيار **Enforce constraint for INSERTs and UPDATES** إذا أردت تطبيق القيد عند إجراء عمليات الإضافة والتحديث على الجدول.

### **Data** استخدام التبويب

يحتوي التبويب **Data** على عدد من الخصائص الإضافية الموجودة داخل **SQL Server** والتي تدعم بعض سمات **Access** داخل مشروعات البيانات **ADP** مثل صفحات البيانات الفرعية **Subdatasheets** على سبيل المثال والتي يمكنك من خلالها عرض بيانات جدول مرتبط من خلال صفحة بيانات الجدول الأساسي، وهذه الخصائص هي (انظر شكل ٩-١٥):



شكل ٩-١٥ محتويات التبويب Data بمربع خصائص الجدول Order Details.

- يمكنك تعيين عامل تصفية محدد لبيانات الجدول من خلال مربع النص Filter.
- يمكنك تعيين الحقل المستخدم في عملية الفرز من خلال مربع النص Order By.
- اختر الجدول (أو العرض أو الدالة) المستخدم كصفحة بيانات فرعية من القائمة المنسدلة Subdatasheet Name، أو اختر [Auto] إذا أردت نفس صفحة البيانات الفرعية الموجودة من قبل داخل Access أو [None] إذا أردت عدم إظهار صفحات فرعية من الأساس.
- قم بإدخال اسم الحقل أو الحقول المستخدمة في عملية الربط بصفحة البيانات الفرعية (الجدول الفرعي أو العرض أو الدالة) إلى مربع النص Link Child Fields.
- قم بإدخال اسم الحقل أو الحقول المستخدمة في عملية الربط بالجدول الحالي إلى مربع النص Link Master Fields.
- قم بإدخال ارتفاع صفحة البيانات الفرعية داخل الجدول إلى مربع النص

### .Subdatasheet Height

- من القائمة المنسدلة **Subdatasheet Expanded** اختر **Yes** إذا أردت إظهار صفحة البيانات الفرعية باستمرار أو **No** إذا أردت إظهارها فقط عند توسيع الزر **+** داخل الجدول.
- من القائمة المنسدلة **Default View**، ابق على الخيار **Datasheet** لعرض صفحة البيانات الفرعية بالطريقة المعتادة (طريقة عرض صفحة البيانات) أو اختر **PivotTable** أو **PivotChart** لعرضها في صورة جدول محوري أو مخطط محوري على الترتيب.

### فهم عروض خاد SQL (SQL Server Views)

- تشبه العروض **Views** الجداول في طريقة عرض صفحة البيانات. يوضح شكل ١٠-١٥ العرض **Order\_Details Extended** في طريقة عرض صفحة البيانات بينما يوضح شكل ١١-١٥ نفس العرض ولكن في طريقة عرض التصميم والذي يشبه بدوره نافذة تصميم الاستعلام داخل **Access** ومنه نستخلص الملاحظات التالية:
- تتكون نافذة عرض التصميم من ثلاثة أقسام يمكن ظهور واحد منها على الأقل ويتم التحكم فيها عن طريق الأزرار الموجودة في شريط التصميم الموجود أعلى النافذة .
  - القسم الأعلى هو قسم "المخطط" **Diagram** والذي يحتوى على قوائم الجداول المستخدمة في تكوين العرض. ويتم استعمال رمز المفتاح  للتعبير عن حقل "مفتاح أساسى" **Primary Key** ورمز مالا نهاية  للتعبير عن حقل "مفتاح أجنبى" **Foreign Key**. كما تظهر حقول المفاتيح الأساسية بخط سميك .

## البرمجة المتقدمة باستخدام قاعدة البيانات Access 2007

Order_no	Product_no	Description	Unit_price	Quantity	Discount
10248	1101	HD 80G w.s M	14.000	12	0
10248	1104	HD 80G w.s Uk	9.800	10	0
10248	1105	HD 80G w.s T	34.800	5	0
10249	1106	HD 80G w.s Sy	18.600	9	0
10249	1107	HD 80G w.s TK	42.400	40	0
10250	1108	HD 80G w.s GH	7.700	10	0
10250	1109	HD 80G w.s BH	42.400	35	0.15
10250	1110	HD 80G w.s UH	16.800	15	0.15
10251	1111	HD 80G w.s TG	16.800	6	0.05
10251	1112	HD 80G w.s NL	15.600	15	0.05
10251	1113	HD 80 sg 7200	16.800	20	0
10252	1114	HD 80 sg USA	64.800	40	0.05
10252	1115	HD 80 sg UK	2.000	25	0.05
10252	1116	HD 80 W.D Mal	27.200	40	0
10253	1117	HD 80 W.D Thai	10.000	20	0
10253	1118	HD 80 W.D Satr	14.400	42	0
10253	1119	HD 80 Samsung	16.000	40	0
10254	1120	HD 160 Samsur	3.600	15	0.15
10254	1121	HD 160 Samsur	19.200	21	0.15
10254	1125	HD 160 W.D Sa	8.000	21	0
10255	1126	HD 250 W.D Sa	15.200	20	0

شكل ١٠-١٥ العرض Order\_Details Extended في طريقة عرض صفحة البيانات.

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort Order	Criteria
Order_no		Orders	✓			
Product_no		Products	✓			
Description		Products	✓			
Unit_price		Order_details	✓			
Quantity		Order_details	✓			
Discount		Order_details	✓			

```

SELECT
  dbo.Orders.Order_no, dbo.Products.Product_no, dbo.Products.Description, dbo.Order_details.Unit_price, db
  dbo.Order_details.Discount
FROM
  dbo.Products INNER JOIN
  dbo.Orders INNER JOIN
  dbo.Order_details ON dbo.Orders.Order_no = dbo.Order_details.Order_no ON dbo.Products.Product_no
  
```

شكل ١١-١٥ العرض Order\_Details Extended في طريقة عرض التصميم.

- القسم الأوسط هو قسم "الشبكة" Grid وهو مشابه إلى حدٍ ما لقسم QBE الموجود في استعلامات Access، حيث يحتوى على الحقول المستخدمة في تكوين العرض.
- القسم السفلى هو قسم SQL والذي يحتوى على جملة Transact-SQL المستخدمة في إنشاء العرض .
- أضاف شريط عرض التصميم الموجود بالجزء العلوى من الشاشة خمسة أزرار جديدة يمكن بيائها كما يلي:

١. المخطط Digram  : ويستخدم لإظهار وإخفاء قسم المخطط الموجود بأعلى النافذة.

٢. الشبكة Grid  : ويستخدم لإظهار وإخفاء قسم الشبكة الموجود في وسط النافذة .

٣. SQL  : ويستخدم لإظهار وإخفاء مربع النص الموجود أسفل النافذة والذي يحتوى على جملة Transact-SQL المستخدمة في إنشاء العرض.

٤. التحقق من بناء عبارة SQL  : ويستخدم لتشغيل مختبر القواعد الذى يقوم باختبار صحة جملة SQL دون أن يقوم بتشغيل العرض نفسه .

٥. تجميع حسب Group By  : ويستخدم لإضافة عمود Group By لتجميع السجلات حسب حقول معينة. وهى مثل Group By الموجودة في Access.

• بالنظر إلى جملة SQL المستخدمة لبناء العرض الذى بين أيدينا تجدها كما يلي:

```
SELECT    dbo.Orders.Order_no,
          dbo.Products.Product_no,
          dbo.Products.Description,
          dbo.Order_details.Unit_price,
          dbo.Order_details.Quantity,
          dbo.Order_details.Discount
FROM      dbo.Products INNER JOIN
          dbo.Orders INNER JOIN
```

```
dbo.Order_details ON
dbo.Orders.Order_no = dbo.Order_details.Order_no
ON dbo.Products.Product_no = dbo.Order_details.Product_no
تلاحظ تشابه الكود إلى حدٍ كبير مع مثيله داخل Access SQL.
```

يتم داخل العروض استخدام الدالة Convert() في تحويل نوع بيانات الحقل المحسوب من عددي إلى عملة Money.



لاحظ أيضاً عدم إمكانية تطبيق عمليات الفرز باستخدام Order By المستخدمة مع SQL العادية، ولكن من حسن الطالع أنه يمكنك تطبيق عوامل الفرز والتصفية في طريقة عرض صفحة البيانات عن طريق شريط التصميم أو قائمة Records كما في Access تماماً.

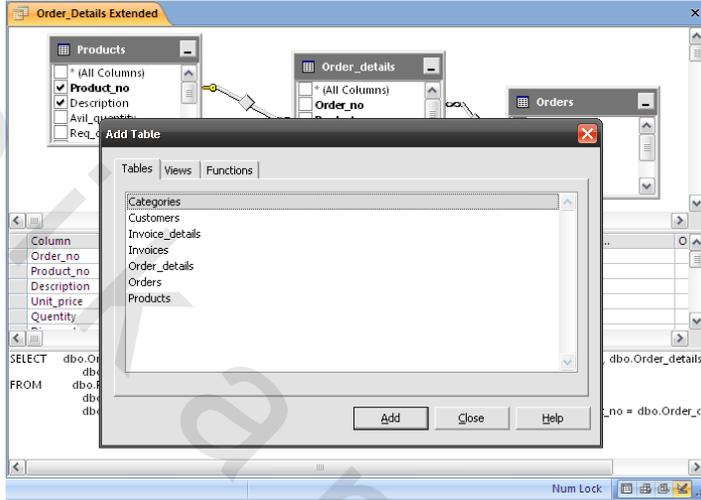
عند استخدام ORDER BY داخل العروض والجداول الناتجة من الدوال السطرية، يجب استخدام المعامل TOP داخل العبارة SELECT. وكنا في عروض SQL Server 2000 عادةً ما نستخدم التركيب SELECT TOP 100 PERCENT. أما في Access 2007 فيجب تعيين الخاصية Order By المصاحبة للعرض وتخصيصها بالحقل المستخدم في الفرز أو الحقول المستخدمة في الفرز مع فصل هذه الحقول بعلامة الفاصلة (,) أو استخدام التركيب TOP 2147483647 بدلاً من TOP 100 PERCENT.



### تعديل تصميم العرض

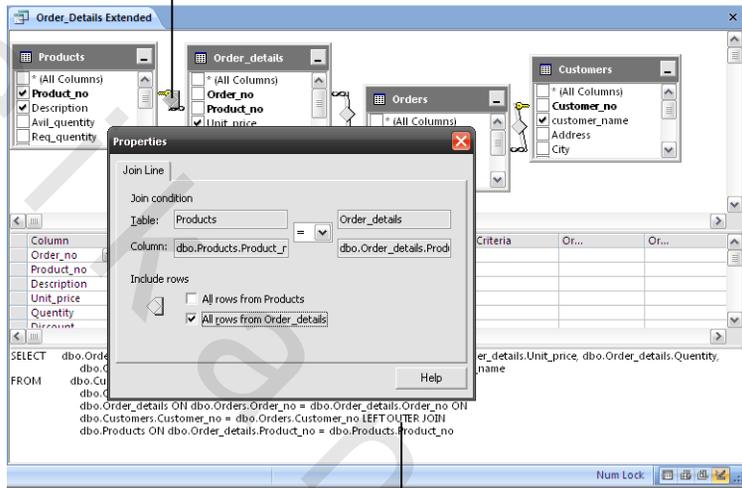
- لمعرفة كيفية تعديل تصميم العرض، دعنا نقوم بإضافة المزيد من الجداول والشروط للعرض الذي بين أيدينا. تابع معنا الخطوات الآتية:
1. من لوحة التنقل الموجودة بالجانب الأيسر من إطار مشروع البيانات SalesProjectCs تأكد من ظهور التبويب Queries وإلا قم بإظهاره.
  2. اختر عرض Order\_Details Extended ثم انقر زر Design، يظهر العرض في طريقة التصميم (راجع شكل ١١-١٥).
  3. من شريط الأدوات الموجود بالجزء العلوي من شاشة التصميم، انقر الزر  من

التبويب Design، وحينئذٍ يظهر المربع الحوارى Add Table (انظر شكل ١٢-١٥).



- شكل ١٢-١٥ يمكنك من خلال هذا المربع الحوارى إضافة الجداول والعروض والدوال إلى الجدول.
٤. حرك جدولى **Order Details** و **Products** إلى اليسار ثم انقر جدول **Customers** نقراً مزدوجاً لإضافته إلى نافذة العرض.
  ٥. انقر مربع الاختيار الموجود على يسار كلٍ من **Customer\_no** من جدول **Customer** من جدول **Orders** و **Customer\_name** من جدول **Customers** وذلك لإضافتهما إلى العرض.
  ٦. انقر بزر الفأرة الأيمن خط الصلة الموجود بين جدولى **Order Details** و **Products**، تظهر قائمة مختصرة، اختر منها **Properties**، يظهر المربع الحوارى **Properties** والذي يحتوى على خصائص الصلة (انظر شكل ١٣-١٥).
  ٧. اختر نوع الصلة من القائمة المنسدلة التى تحتوى على المعاملات. إذا نشطت مربع الاختيار **All rows from Order\_Details** فقط سيتم إنشاء صلة خارجية بمعنى **Right Outer Join** ويتم إنشاء مربع فى الجهة اليمنى لمعين الصلة هكذا

وإذا نشطت مربعي الاختيار معاً، فسيتم إنشاء صلة خارجية كاملة Full Outer Join ويصبح رمز الصلة على شكل مربع هكذا . رمز الصلة الخارجية اليمنى

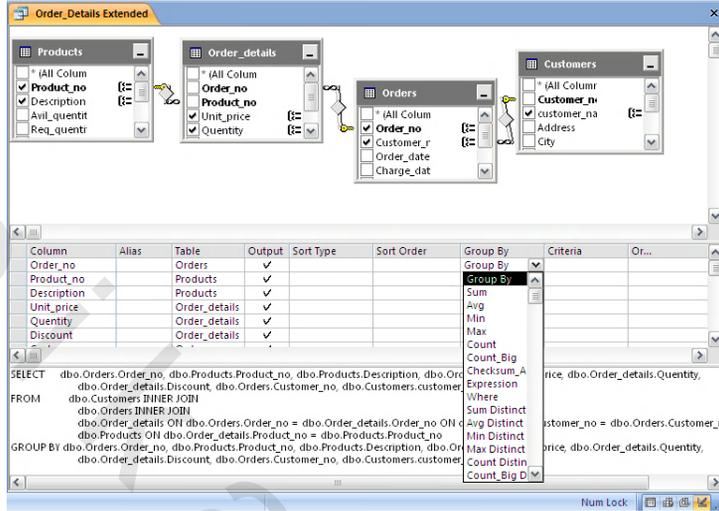


استبدال Inner بـ Outer

شكل ١٣-١٥ التحكم في خصائص الصلة.

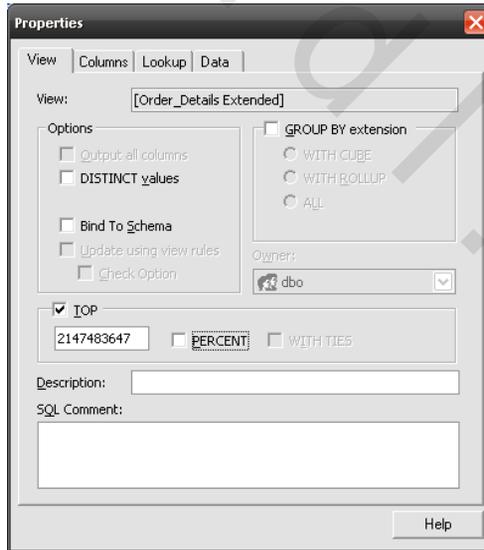
٨. قم بتعطيل مربعي الاختيار الموجودين بالمربع الحوارى Properties إذا كنت قد قمت بتنشيط أي منهما أو كلاهما ثم قم بإغلاق المربع الحوارى.
٩. انقر زر **Group By** من التبويب **Design** بشريط التصميم، يتم إضافة عمود **Group By** إلى العرض كما يتم إضافة الرمز **=** بجانب الحقول المختارة بالجزء العلوى من العرض، حيث يمكنك من خلال العمود **Group By** (تماماً كما فى **Totals** داخل Access) اختيار **Group By** أو **Avg** أو **Max** أو **Min** وغيرها من الخيارات الأخرى التى لا يوجد بعضها داخل Access (انظر شكل ١٤-١٥).

## الفصل الخامس عشر : العمل مع مشروعات البيانات Access Data Projects



شكل ١٤-١٥ إضافة العمود Group By إلى العرض.

١٠. انقر زر الخصائص لإظهار خصائص العرض، وحينئذٍ يظهر المربع الحوارى Properties (انظر شكل ١٥-١٥).

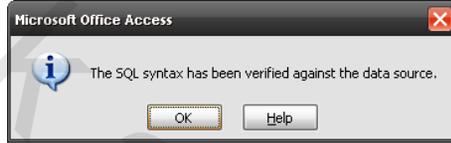


شكل ١٥-١٥ التحكم في خصائص العرض.

١١. من التبويب View، نشط مربع الاختيار Group By Extension ثم نشط زر

الاختيار **With Cube**. ومن مربع المجموعة **Options**، نشط مربع الاختيار **Distinct values** إذا أردت عدم تكرار البيانات المتشابهة. قم بإغلاق المربع الحوارى **Properties**.

١٢. انقر الزر  **Verify SQL Syntax** للتأكد من صحة التعديلات التى قمت بها فى الخطوات السابقة. تظهر رسالة تحريك بأن جملة **SQL** صحيحة ولا تحتوى على أخطاء (انظر شكل ١٦-١٥).



شكل ١٥-٦ يخبرك مربع الرسالة بصحة عبارة **SQL**.

١٣. انقر زر **Ok** ثم قم بإغلاق نافذة تصميم العرض ولا تحفظ التغييرات التى قمت بها وذلك بنقر زر **No** عندما تظهر رسالة الحفظ.

