

# تصنيف جداول قاعدة بيانات ITI لعمليات CRUD

بناءً على هيكل النظام، سنقوم بتصنيف الجداول إلى نوعين: جداول تحتاج لعمليات CRUD كاملة (Insert, Update, Delete, Select) وجداول يتم التعامل معها تلقائياً أو من خلال منطق أعمال محدد (Business Logic).

## 1. جداول تحتاج لعمليات CRUD كاملة (4 SPs لكل جدول)

هذه الجداول هي التي يقوم الموظف الإداري أو المدرب بإدخال بياناتها وتعديلها يدوياً من خلالواجهة الويب.

اسم الجدول	الوصف	العمليات المطلوبة
Branch	إدارة الفروع.	Insert, Update, Delete, Select
Department	إدارة الأقسام العلمية.	Insert, Update, Delete, Select
Instructor	إدارة بيانات المدرسين.	Insert, Update, Delete, Select
Student	إدارة بيانات الطلاب.	Insert, Update, Delete, Select
Course	إدارة المقررات الدراسية.	Insert, Update, Delete, Select
Topic	إدارة موضوعات المقررات.	Insert, Update, Delete, Select
Question	إدارة بنك الأسئلة.	Insert, Update, Delete, Select
Choice	إدارة خيارات الأسئلة.	Insert, Update, Delete, Select
DepartmentCourse	ربط الأقسام بالمقررات.	Insert, Update, Delete, Select
InstructorCourse	ربط المدرسين بالمقررات.	Insert, Update, Delete, Select

المجموع: 10 جداول × 4 SPs = 40 Stored Procedure

## 2. جداول يتم التعامل معها تلقائياً (أو عبر SPs وظيفية)

هذه الجداول لا يفضل عمل CRUD يدوياً لها لأن البيانات فيها تنتج عن عمليات أخرى في النظام.

اسم الجدول	السبب	البديل
Exam	يتم إنشاؤه غالباً عبر sp_GenerateRandomExam.	يتم التعديل عليه فقط في حالات خاصة (مثل تغيير الوقت).
ExamQuestion	يتم تعبيته تلقائياً عند توليد الامتحان.	لا يحتاج لـ CRUD يدوياً.

<b>StudentExam</b>	يتم إنشاؤه عند بدء الطالب لامتحان ( StartExam ).	يتم تحريره تلقائياً عند التسليم.
<b>StudentAnswer</b>	يتم تعيينه عبر . SubmitExamAnswers	لا يجب تعديله يدوياً لضمان نزاهة الامتحان.
<b>ExamGrade</b>	يتم تعيينه عبر . ExamCorrection	لا يجب تعديله يدوياً (إلا في حالات التظلمات).
<b>ExamAssignment</b>	يتم تعيينه عند تخصيص امتحان لمجموعة طلاب.	يحتاج لـ Insert و Select فقط غالباً.

### 3. لماذا.NET MVC هو الخيار الأفضل؟

- Scaffolding:** بسرعة بناء على الـ Views والـ Controllers يمكن توليد الـ Models.
  - Entity Framework (EF):** يمكن استدعاء الـ Stored Procedures أو FromSqlRaw أو ExecuteSqlRaw . سهولة تامة باستخدام
  - Security:** Identity يوفر نظام مدمج لإدارة المستخدمين (طلاب، مدربين، أدمين) .
  - Separation of Concerns:** فصل منطق البيانات عن واجهة المستخدم، مما يسهل الصيانة .
- سأقوم الآن بتوليد الـ SP 40 المطلوبة للجداول العشرة الأساسية.