بيانات عامة عن البرنامج التدريبي	
المسار التدريبي	**الإدارة والقيادة**
اسم الدورة باللغة العربية	**مبادئ حصر الكميات**
اسم الدورة باللغة الإنكليزية	Quantity Takeoff Fundamentals
الفئة المستهدفة	• مهندسو المواقع والتنفيذ (مدني، معماري). • مهندسو التكاليف (Quantity Surveyors) المبتدئون. • مسؤولو العطاءات والتقدير في شركات المقاولات. • طلاب كليات الهندسة الذين يرغبون في تطبيق عملي لحساب الكميات. • أي شخص يعمل في مجال إدارة المشاريع ويريد فهم مصدر أرقام.BoQ
اللغة	■ **العربية.** □ **الإنكليزية.**
تهدف الدورة إلى	يُعد حساب الكميات الدقيق وإنشاء جدول الكميات (BoQ) الواضح حجر الأساس لأي عملية تقدير تكاليف، وجدولة زمنية، وصرف مستحقات في المشاريع الهندسية. تقدم هذه الدورة منهجية عملية متكاملة تبدأ من القياس اليدوي وفق أصول القياس الهندسية) مثل طريقة SMM7 أو النظام السوري(، مروراً بإنشاء شيت إكسيل مؤتمت وقابل للتطوير، وصولاً إلى إدخال نموذج المبنى في برنامج الريفيت واستخراج جداول الكميات منه. ستعتمد الدورة بالكامل على **دراسة حالة لمبنى حقيقي** (صغير / متوسط) ليتمكن المشارك من تطبيق كل خطوة بنفسه.
توصيف الدورة	
عناصر و مكونات الدورة ***(بيان لأهم العناوين التي يتناولها البرنامج التدريبي)***	1. **أساسيات حساب الكميات** • قراءة الرسومات المعمارية والإنشائية • قواعد القياس المتعارف عليها • مقدمة إلى هيكل BoQ: البند، الوصف، الوحدة، الكمية، السعر الوحدوي، الإجمالي. 2. **حساب الكميات يدوياً – دراسة حالة المبنى** • أعمال الحفر • الخرسانة المسلحة (القواعد المنفصلة، الأعمدة، الجسور، السقف المصمت أو الهوردي) • القوالب (حسب نوع السقف والجسور) • حدادة التسليح (تقدير مبسط باستخدام جداول الأطوال ووزن المتر الطولي) • أعمال البناء (المونة، الطوب، الملاط) • البياض (داخلي وخارجي) • الدهانات والأرضيات. • مقدمة للأعمال الصحية والكهربائية (كميات تقريبية للمجاري والتغذية) 3. **إنشاء شيت إكسيل مؤتمت للكميات وBoQ** • تصميم شيت واحد للعمليات الحسابية باستخدام صيغ مثلSUMIF ، VLOOKUP، والمراجع النسبية/المطلقة) • أتمتة جمع البنود المتشابهة (مثلاً: جمع كميات الخرسانة لجميع القواعد). • إنشاء صفحة منفصلة لـ **BoQ النهائي** مع ربطها بصفحة الحسابات. • إضافة عمود للهامش والرسوم (تقدير السعر الوحدوي). • حماية الخلايا وحفظ القالب كملف رئيسي للمشاريع المستقبلية. 4. **الريفيت كأداة لاستخراج كميات (موديول تطبيقي)** • مقدمة لواجهة الريفيت وضبط الإعدادات الخاصة بالمشروع • **إدخال عناصر المبنى الأساسية** • إنشاء **جداول كميات آلية (Schedules)** لكل فئة • **تصدير الجداول إلى إكسيل** ومقارنة النتائج مع الحساب اليدوي. • تحليل أسباب الفروقات (نموذج الريفيت غير مفصل تسليحياً) 5. **المراجعة النهائية وإنتاج الوثائق** • دمج الحسابات اليدوية مع الريفيت معاً.

	• تنسيق BoQ بشكل احترافي لإدراجه ضمن وثائق العطاء. • نصائح لفحص BoQ الوارد من طرف آخر (مراقبة الجودة).
المحصلات التدريبيّة ***(مخرجات البرنامج التدريبي والقيمة المضافة التي سيحصل عليها المتدرب)***	**في نهاية الدبلوم يكون المتدرب قادراً على:** • قراءة وفهم الرسومات المعمارية والإنشائية اللازمة لاستخراج الكميات. • حساب كميات الأعمال المدنية الأساسية (الحفر، الخرسانة العادية والمسلحة، القوالب، حدادة التسليح، الردم، البياض، الدهانات، الأعمال الصحية والكهربائية المبسطة) يدوياً وباستخدام شيتات إكسيل. • إنشاء **شيت إكسيل مؤتمت بالكامل** لحساب الكميات وإنتاجBoQ ، مع ربط صيغ وحماية الخلايا. • تحويل الكميات إلى بنود (Items) وفق هيكل تحليل الأسعار.(Breakdown) • فهم الفرق بين BoQ العقدي و BoQالتقديري و BoQالتنفيذي. • إدخال نموذج مبنى بسيط في برنامج **ريفيت (Revit)** بشكل موجه خطوة بخطوة. • إنشاء جداول كميات آلية من نموذج الريفيت (Schedules) ومقارنتها بالحسابات اليدوية. • تحديد نقاط الاختلاف بين القياس اليدوي والآلي وأسبابها.

Training program information	
Training Field	**Leadership & Management**
Training Program Title	Quantity Takeoff Fundamentals
Target Audience	• Site and technical engineers (Civil, Architectural). • Beginner Quantity Surveyors. • Tendering and estimating officers in contracting companies. • Engineering students who wish to have practical application of quantity takeoff.
Training Language	☐ English ■ Arabic
Program Overview	Accurate quantity takeoff and the preparation of a clear Bill of Quantities (BOQ) form the cornerstone of any cost estimation, scheduling, and payment processing in engineering projects. This course offers a comprehensive practical methodology. It starts with manual measurement according to engineering measurement standards (such as SMM7 or the Syrian system), moves through the creation of a flexible and expandable Excel sheet, and finally reaches the stage of inputting the building model into Revit software and extracting the Bill of Quantities from it. The course will be entirely based on a real building case study (small to medium-sized), enabling participants to apply each step themselves.
Course Outline	
Course Elements and Components	**1. Fundamentals of Quantity Takeoff** • Reading architectural and structural drawings (plans, elevations, sections, door and window schedules, reinforcement details). • Standard measurement rules and conventions. • Introduction to the BOQ structure: Item, Description, Unit, Quantity, Unit Rate, Total. **2. Manual Quantity Takeoff – Building Case Study** • Earthworks (general excavation for footings, trench excavation for foundations, calculating plain concrete volume under footings). • Reinforced concrete (isolated footings, columns, beams, solid or hollow block slabs). • Formwork (according to slab and beam types). • Reinforcement steel (simplified estimation using length tables and weight per meter, or using a small rebar detailing program). • Masonry works (mortar, bricks, plaster). • Plastering (internal and external). • Painting and flooring. • Introduction to plumbing and electrical works (approximate quantities for drainage and supply). **3. Creating an Automated Excel Sheet for Quantities and BOQ** • Designing a single sheet for calculations using formulas such as SUMIF, VLOOKUP, and relative/absolute references. • Automating the aggregation of similar items (e.g., summing concrete quantities for all footings). • Creating a separate sheet for the final BOQ linked to the calculations sheet. • Adding a column for margin and overheads (unit rate estimation). • Protecting cells and saving the template as a master file for future projects. **4. Revit as a Quantity Extraction Tool (Applied Module)**

	• Introduction to the Revit interface and adjusting project settings (units, levels, grid lines). • Inputting basic building elements (foundations – columns – beams – slabs – walls – doors and windows). • Creating automatic quantity schedules for each category: concrete schedule, formwork schedule, rebar schedule (after adding approximate reinforcement), and finishing works schedule. • Exporting schedules to Excel and comparing results with manual calculations. • Analyzing reasons for discrepancies (Revit model not detailed for reinforcement, complex surface areas, etc.). **5. Final Review and Document Production** • Integrating manual calculations with Revit outputs. • Formatting the BOQ professionally for inclusion in tender documents. • Tips for reviewing a BOQ received from another party (quality control).
Learning Outcomes	By the end of the program, participants will be able to: • Reading and understanding architectural and structural drawings necessary for quantity takeoff. • Calculating quantities for basic civil works (excavation, plain and reinforced concrete, formwork, rebar, backfilling, plastering, painting, and preliminary plumbing and electrical works) without using Excel sheets. • Creating a fully automated Excel sheet for quantity calculations and BOQ production, with linked formulas and cell protection. • Converting quantities into items according to the Work Breakdown Structure (WBS). • Understanding the difference between a BOQ and a provisional BOQ. • Inputting a simple building model into Revit software in a step-by-step guided manner. • Creating automated quantity schedules from the Revit model and comparing them with manual calculations. • Identifying points of discrepancy between manual and automated measurements and their causes.