المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
الكلية التقنية الرقمية للبنات بالرياض

نموذج (٢): خطة المشروع

*هو نموذج يُسلم بعد الانتهاء من مرحلة التخطيط، كنموذج الكتروني على منصة تقني

اسم المشروع	سراج
أهداف المشروع	• تسريع عمليات البحث عن الغرقى وضحايا الكوارث الطبيعية • تقليل عدد الوفيات الناتجة عن تأخر عمليات الإنقاذ • تقليل تعرض الغواصين والمنقذين للمخاطر • الحد من الحاجة للنزول في مياه السيول الخطرة والعكرة • تغطية مساحات أكبر بجهد أقل • توفير بيانات دقيقة (إحداثيات GPS، عمق، مسافة) • مساعدة الجهات المختصة في تقييم الكوارث
الفئة المستهدفة من المشروع	• الدفاع المدني • الهلال الأحمر • فرق البحث والإنقاذ الحكومية
إجراءات تنفيذ المشروع	• تحليل احتياجات فرق الإنقاذ المحلية • إعداد قائمة المكونات المفصلة • حساب الميزانية الدقيقة • تخطيط نظام التحكم والبرمجة • تجهيز برامج البرمجة

فريق العمل ومهامه	قائدة المشروع	الاسم والرقم الأكاديمي	المهام
		راويه سعد النجعي ٤٤٤٢٢٤٦١٧	ربط كاميرا الروبوت ونظام الـ GPS بالمعالج الأساسي، ودمج موديل الذكاء الاصطناعي مع الكود الرئيسي لتحليل البث، وبرمجة آلية إرسال النتائج للموقع.
		رقم التواصل	٠٥٠٦٦٣٧٢١٨
	أعضاء المشروع	الأسماء والأرقام الأكاديمية	المهام
		شهد محمد الشهري ٤٤٤٢١١٩٥٨	بناء وتصنيف قاعدة البيانات (Dataset) من خلال جمع صور ضحايا السيول في الظروف البيئية المختلفة.
		حياة محمد المسلم ٤٤٤٢١١٧٩٣	تصميم واجهات الموقع الإلكتروني (UI/UX) ولوحة التحكم (Dashboard) المخصصة لفرق الإنقاذ.
		شروق علي خبراني ٤٤٤١٤٧٣٥٠	برمجة وتطوير الموقع الإلكتروني وقاعدة البيانات السحابية لاستقبال وحفظ التنبيهات من الروبوت.
		ايمان بندر خواجي ٤٤٤٢٠٣٦٣١	تدريب واختبار موديل الذكاء الاصطناعي (Model Training) لضمان دقة التعرف على الأجسام تحت الماء

الجدول الزمني للمشروع	الأسابيع													
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
	مقترح المشروع	خطة المشروع نموذج ٢ -٣	جمع وتصنيف قاعدة بيانات الصور (Dataset) الخاصة ببيئات السيول.	البدء ببرمجة خوارزمية الذكاء الاصطناعي وتجهيز هيكل الموقع الإلكتروني.	ربط نظام الـGPS وبرمجة الربط الأولي بين الروبوت وقاعدة بيانات الموقع.	تطوير واجهة الموقع الإلكتروني (Dashboard) لاستقبال البث المباشر من الروبوت.	تحسين الخوارزمية برمجياً وتجربة عرض التنبيهات اللحظية على الموقع.	تجربة الروبوت ميدانياً واختبار سرعة نقل البيانات إلى الموقع الإلكتروني.	تسليم اولي	معالجة أخطاء الاتصال وتحسين تجربة المستخدم (UI/UX) على المنصة الإلكترونية	تسليم المشروع النهائي	تسليم التقرير النهائي – مقطع فيديو	المناقشات	المناقشات
موارد المشروع (ملموسة /غير ملموسة)	**الموارد الملموسة** * الروبوت الغواص الهيكل الميكانيكي والمحركات القوية. * نظام تحديد المو اقع (GPS Units): الحساسات والقطع الإلكترونية المسؤولة عن تحديد الإحداثيات. * الكاميرا والحساسات: كاميرات الرؤية الليلية وحساسات العمق (Pressure Sensors). * وحدة المعالجة: الكمبيوتر الداخلي (NVIDIA Jetson) الذي يعالج البيانات. **. الموارد غير الملموسة** * برمجيات الملاحة (GPS Software): الخوارزمية التي تربط موقع الروبوت بالخريطة لتحديد مكان الضحية. * خوارزمية الذكاء الاصطناعي: الموديل الذي يحلل الصور (YOLO). * قاعدة البيانات (Dataset): الصور التي تدرب عليها النظام.													
الميزانية المتوقعة للمشروع (بالريال السعودي)	٣٥٠٠-٣٠٠٠													
المخاطر والعقبات المتوقعة وطرق تجاوزها	١. انعدام الرؤية (المياه العكرة): الحل: استخدام كاميرات متخصصة (Low Light) وخوارزميات برمجية لتوضيح الصور آلياً. ٢. قوة التيارات (انجراف الروبوت): الحل: تزويد الروبوت بمحركات دفع عالية القوة وربطه بكابل أمان (Tether) لمنع ضياعه. ٣. الحطام والعوائق (صخور وأشجار): الحل: تصميم هيكل انسيابي محمي بدروع للمراوح لمنع الاشتباك أو التضرر من الاصطدامات. ٤. فقدان الإشارة والموقع (GPS): الحل: الاعتماد على GPS مثبت في العوامة السطحية ونقل الإحداثيات للروبوت عبر الكابل. ٥. الأخطاء البرمجية (التشخيص الخاطئ): الحل: التدريب المكثف للذكاء الاصطناعي على صور متنوعة ووضع نظام "تأكيد بشري" قبل الاعتماد على النتيجة													

تحليل المشروع

بعد تحديد فكرة المشروع يتم جمع المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية لبناء النظام وذلك من خلال استخدام نماذج لغة UML ، بالإضافة لاستخدام Use Case ، لتمثيل وتوثيق متطلبات النظام ويجب خلال هذه المرحلة بناء التالي :

١ - انشاء Diagrams Use Case

٢- انشاء The Domain Model Class Diagram

• كتابة fully developed description لكل Use Case ،

والاقتصار على العناصر التالية في القالب :

o Use case name

o Brief description

o Actors

o Flow of activities

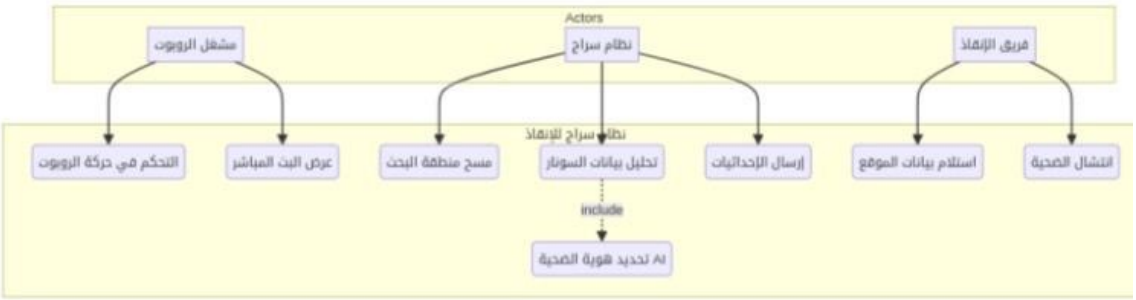
o Exception conditions

تصميم المشروع

١- تصمم قاعدة البيانات باستخدامEntity- Relationship-Diagram
٢- تحويل ERD الى نموذج علائقيRelational Model
٣- تطبيق مستويات الصيغ المعيارية الثلاث وتوثيق ذلك.

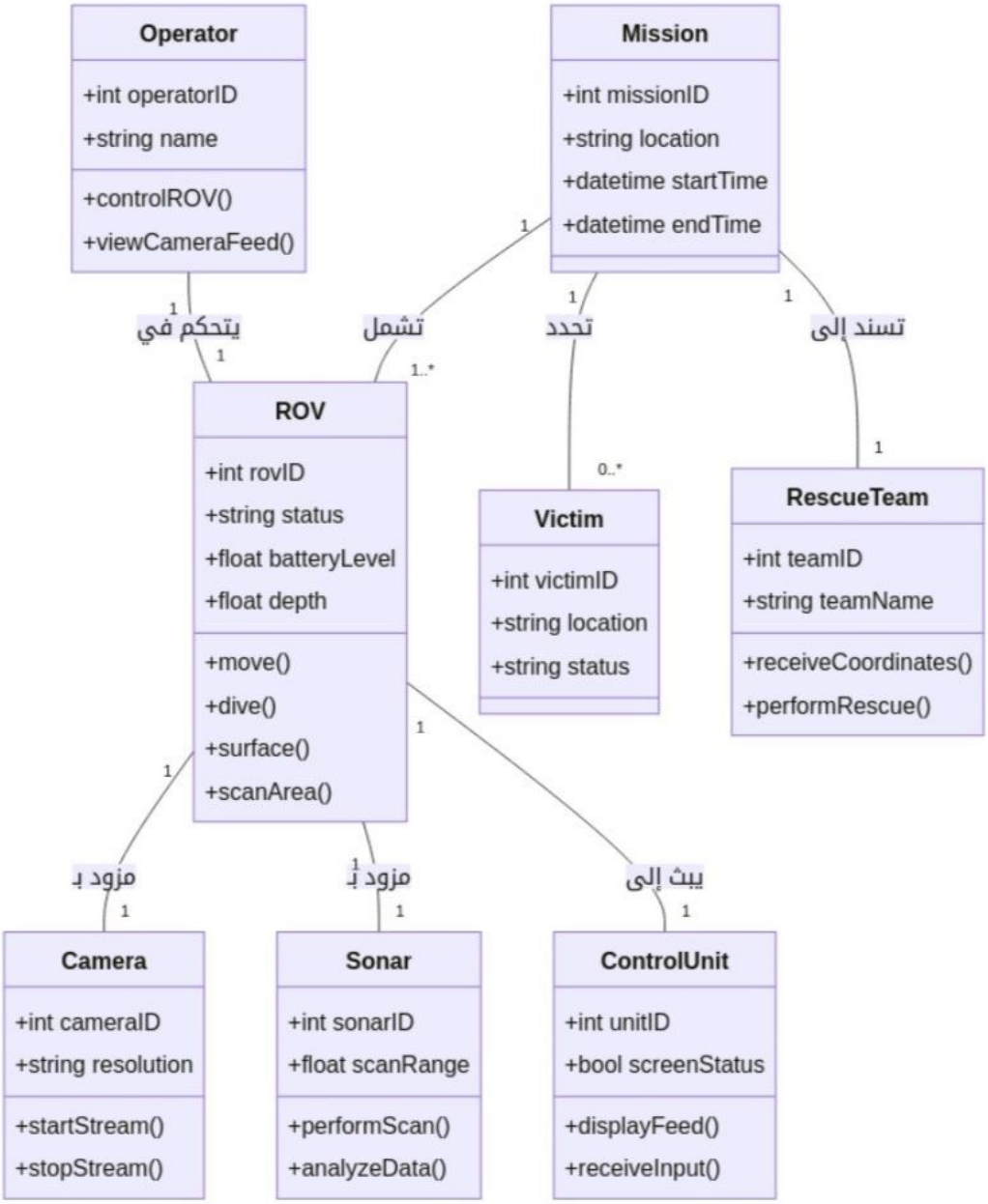
Diagrams Use Case

*إرفاق صورة واضحة جدا Diagrams Use Case



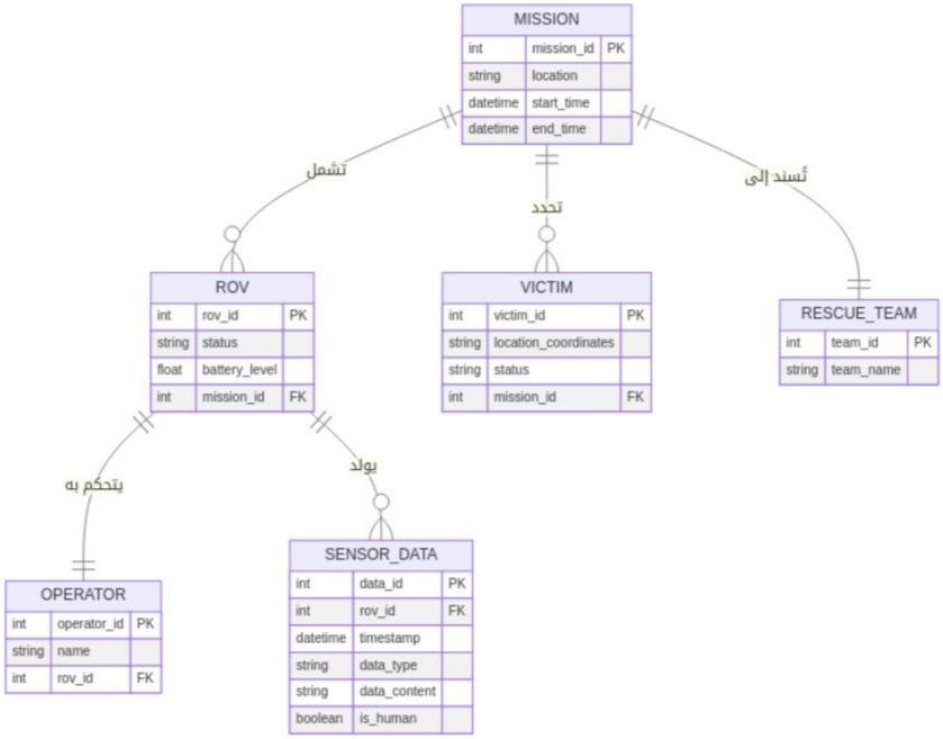
The Domain Model Class Diagram

*إرفاق صورة واضحة جدا The Domain Model Class Diagram تنشأ بشكل مفصل جدا



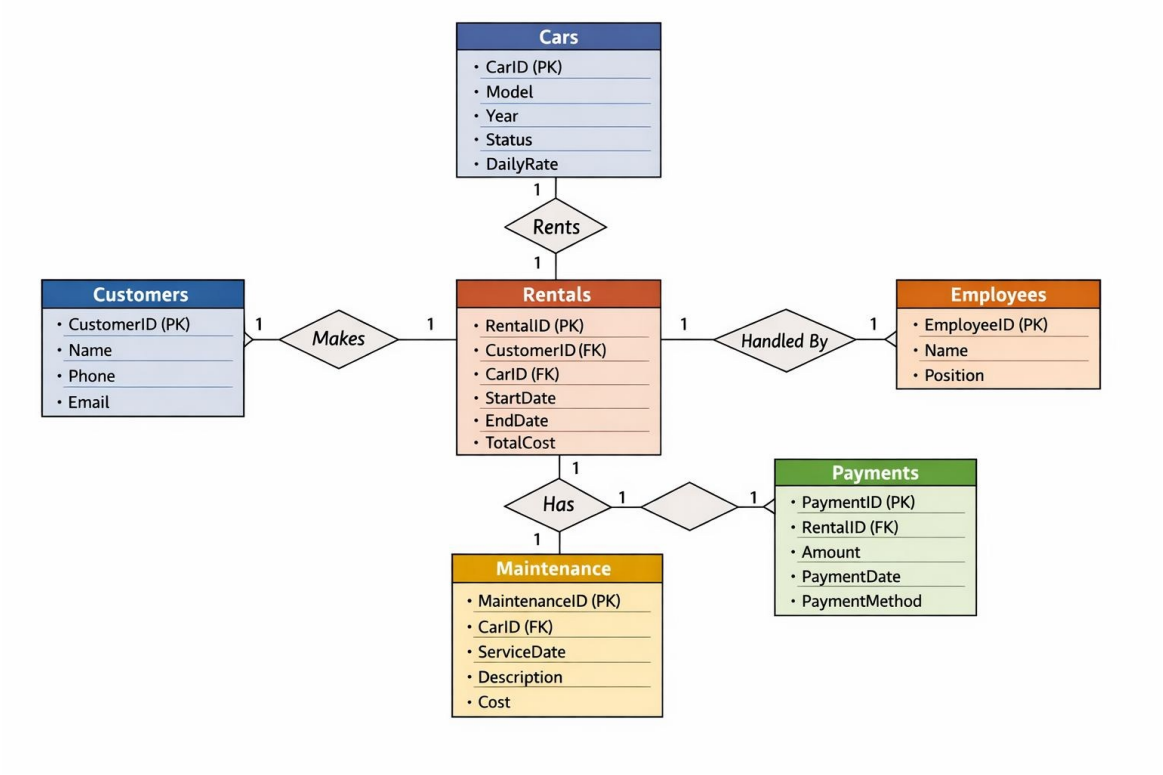
تصمم قاعدة البيانات باستخدام Entity- Relationship-Diagram

*إرفاق صورة واضحة جدا



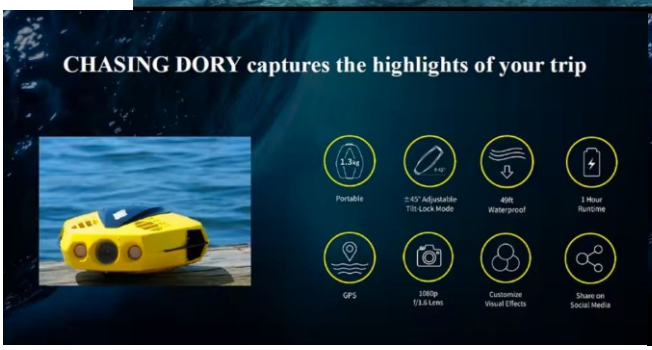
تحويل ERD الى نموذج علائقي Relational Model

*إرفاق صورة واضحة جدا



*خاص بالمشاريع المادية

مخطط توصيل القطع المادية في حال وجود قطع مادية



الشكل المبدئي للمشروع (للمشاريع المادية):