Ministry of Higher Education		**وزارة التعليم العالي**
Pyramids High Institute for Engineering and Technology		**معهد الأهرامات العالي للهندسة والتكنولوجيا بالسادس من أكتوبر**
Electronics and Communications Engineering Department		**قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربية**
2025-2026		**العام الجامعي**

مشروع التخرج (البكالوريوس) -- ٢٢ - ٦ -٢٠٢٦

Integration of AI into smart city infrastructure for sustainable urban growth	دمج الذكاء الاصطناعي في بنية المدن الذكية لتحقيق نمو حضري مستدام
This graduate project introduces a comprehensive and scalable smart city framework that harnesses the combined power of Artificial Intelligence, IoT, and advanced communication protocols to tackle the challenges of rapid urbanization. By integrating six intelligent modules; Smart Traffic Management, Precision Smart Farming, Adaptive Smart Lighting, Automated Smart Parking, Intelligent Water Management, and an AI-Enhanced Emergency Response System; the project envisions an interconnected ecosystem that optimizes resources, enhances safety, and minimizes environmental impact. A modern network architecture built on the Firebase cloud platform ensures secure data aggregation from distributed sensors and actuators, while Edge Computing enables real-time decision-making and cloud-based AI provides advanced analytics and forecasting. An interactive web portal further empowers administrators and citizens with real-time dashboards, alerts, and control mechanisms, ensuring transparency and accessibility. Ultimately, this project demonstrates that the intelligent fusion of AI and communication infrastructure is not just a technical milestone but a vital foundation for building sustainable, responsive, and future-ready urban environments.	يقدم مشروع التخرج إطار عمل شامل وقابل للتطوير للمدن الذكية، يستفيد من القدرات المشتركة للذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وبروتوكولات الاتصال المتقدمة لمواجهة تحديات التوسع الحضري السريع. من خلال دمج ست وحدات ذكية، هي: إدارة المرور الذكية، والزراعة الذكية الدقيقة، والإضاءة الذكية التكيفية، ومواقف السيارات الذكية الآلية، والإدارة الذكية للمياه، ونظام الاستجابة للطوارئ المُعزز بالذكاء الاصطناعي، يتصور المشروع نظامًا بيئيًا مترابطًا يُحسّن استخدام الموارد، ويعزز السلامة، ويقلل من الأثر البيئي. تضمن بنية الشبكة الحديثة المبنية على منصةFirebase السحابية تجميعًا آمنًا للبيانات من أجهزة الاستشعار والمحركات الموزعة، بينما تُمكّن الحوسبة الطرفية من اتخاذ القرارات في الوقت الفعلي، ويوفر الذكاء الاصطناعي السحابي تحليلات وتنبؤات متقدمة. كما تُمكّن بوابة ويب تفاعلية المسؤولين والمواطنين من الوصول إلى لوحات معلومات وتنبيهات وآليات تحكم في الوقت الفعلي، مما يضمن الشفافية وسهولة الوصول. في نهاية المطاف، يوضح هذا المشروع أن الدمج الذكي بين الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية للاتصالات ليس مجرد إنجاز تقني، بل هو أساس حيوي لبناء بيئات حضرية مستدامة ومتجاوبة وجاهزة للمستقبل.

أسماء الطلبة:			
Ali Nashwan Habeeb	Hossam Ahmed Ghanem	Basmala Hamdy Mohamed	Walaa Mohamed Abdelfattah
Omar Sayed Abdelrahman	Mahmoud Mohamed atef	Lamluom Rabea Lamluom	Tasneem Ashraf Hosny
		Kareem Mohamed salah	Ali khaled Kamel

المشرفين على المشروع:

د/ اسراء الرفاعي	**م/ بسنت عبد الحميد محمد**