

Title	Cost Analysis of Luminous Asphalt vs Conventional Street Lighting
Supervisor	Prof. Brahim Chaourar
Students	Atheer Zaher Al-Harbi and Joud Ibrahim Al-Bawardi
Abstract	In this study, we analyze and compare the cost of luminous asphalt with conventional street lighting systems for road infrastructure in Riyadh City. • The project focuses on evaluating the economic feasibility of replacing traditional lighting with photoluminescent asphalt, considering factors such as installation cost, maintenance, and service life. • The analysis is applied to King Fahd Road as a case study, using real-world data including road dimensions, energy consumption, and lighting system specifications. • The study aims to determine the maximum acceptable cost of luminous asphalt per square meter (C) by comparing it with the total cost of conventional asphalt and lighting systems. • The results show that although luminous asphalt offers a sustainable and energy-saving solution, however it is currently less practical due to its high cost and shorter lifespan compared to traditional solutions.
الملخص باللغة العربية	في هذه الدراسة نقوم بتحليل ومقارنة تكلفة الأسفلت المضيء مع أنظمة إنارة الشوارع التقليدية في البنية التحتية للطرق في المملكة العربية السعودية. • يركز المشروع على تقييم الجدوى الاقتصادية لاستبدال الإنارة التقليدية بالأسفلت المضيء، مع الأخذ بعين الاعتبار تكلفة التركيب والصيانة والعمر الافتراضي. • تم تطبيق الدراسة على طريق الملك فهد كحالة عملية باستخدام بيانات واقعية تشمل أبعاد الطريق، واستهلاك الطاقة، ومواصفات أنظمة الإنارة. • يهدف البحث إلى تحديد التكلفة المقبولة للمتر المربع من الأسفلت المضيء (C) من خلال مقارنته بالتكلفة الإجمالية للأنظمة التقليدية. • تشير النتائج إلى أن الأسفلت المضيء، رغم كونه حل مستداماً وأقل استهلاكاً للطاقة، إلا أنه أقل جدوى من الناحية الاقتصادية بسبب ارتفاع تكلفته وقصر عمره الافتراضي مقارنة بالحلول التقليدية.