**المستخلص عربي :**

تستخدم الأنفاق للمساعدة في حل مشكلات السير و لتسهيل حركة المرور. و من المعلوم أن كل ما يدخل النفق يجب أن يخرج منه و هذا ينطبق على المركبات و كذلك التلوث الناتج عنها. كما يمثل التلوث الناتج من المركبات خطرا كبيرا علي جميع ركاب تلك المركبات و كذلك على السكان في المناطق القريبة من الأنفاق.

يستعرض التقرير الحالي الأنشطة التي تم تنفيذها خلال السنة الأولى من عمر المشروع. و التى تعنى بتطوير نموذج حسابي لمحاكاة تراكم الملوثات داخل الأنفاق، قام فريق البحث بإعداد نموذج تحليلي و تمت مقارنة نتائجه مع نموذج حسابي ثنائي الأبعاد باستخدام برنامج FLUENT بهدف المقارنة و استشراف أوجه القصور و معالجتها، كما قام فريق البحث بإعداد نموذج حسابي ثلاثي الأبعاد لتركم الملوثات في الأنفاق،

كما قام فريق البحث بتصنيع و تركيب نموذج تجريبي لنفق في معامل قسم الهندسة الحرارية و تقنية تحلية المياه و بذلك تختتم هذه المرحلة من المشروع.

**Abstract:**

Tunnels are used to help solve the traffic problems and to facilitate traffic. And it is known that all that enters the tunnel should come out of it and this applies to vehicles, as well as the resulting pollution. As a result of vehicle pollution a major threat to all occupants of those vehicles as well as on the population in the vicinity of the tunnels.

The present report reviews the activities undertaken during the first year of life of the project. Which means to develop a mathematical model to simulate the accumulation of pollutants within the tunnel, the research team prepared analytical model and were compared its results with the mathematical model two-dimensional using FLUENT in order to compare and explore the shortcomings and address them, as the research team prepare a mathematical model three-dimensional concentration of pollutants in the tunnels,

The research team also manufacture and installation of the prototype of the tunnel in the coefficient of thermal engineering and technology of water desalination, and has thus concluded this stage of the project.