تحليل الحالات الجوية وتأثير المنطقة الصناعية على محافظة رابغ في المملكة العربية السعودية للأعوام ٢٠١٥ إلى ٢٠١٨م

عصام محمد عاقل إبراهيم مبيريك الغانمي

إشراف
أ. د. إبراهيم عبدالعزيز الضراب
أ.د. عثمان أمام تايلان
أ. د. عمر سراج أبو رزيزة

المستخلص

تلوث الهواء هو المشكلة البيئية الرئيسية في مدينة رابغ، المملكة العربية السعودية. نظرًا لأن الأجسام العالقة في الهواء ذات القطر ≤ ٢,٥ ميكروغرام ($PM_{2.5}$) ، أظهرت تركيزها تقلبًا زمنيًا كبيرًا بمتوسط (٣٦,٩٧ ± ١٦,٢٢ ميكروغرام / م ^{٣}) يتجاوز (WHO) المبدأ التوجيهي (٢٥ ميكروغرام / م ^{٣}). تبحث هذه الدراسة في الأمتداد العمراني الحالي والمستقبلي بعيدًا عن مصادر تلوث الهواء التي يمكن أن تحملهاالرياح نحو مدينة رابغ . في هذة الدراسة تم دراسة العلاقة بين مدينة رابغ والمنطقة الصناعية إلى الجنوب الغربي من خلال دراسة اتجاه الرياح وسرعتها من البيانات التي تم جمعها للأعوام ٢٠١٥ إلى ٢٠١٨. بعد ذلك، تم فحص جودة الهواء على أساس البيانات التي تم جمعها من ٦ مايو - ١٧ يونيو ٢٠١٣ في موقع ثابت في وسط رابغ. وبإ ستخدام البيانات التي تم جمعها، تم تطوير نموذج الشبكة العصبية واستخدامه لتحليل البيانات التي تم جمعها لهذه الدراسة بإ ستخدام منهجية الشبكة العصبية والبرمجيات.

Analysis of Climate Conditions and Industrial Estate Effects on Rabigh Metropolitan Area, Saudi Arabia, for the Years 2015 to 2018

Issam Mohammed AquAl Alghanmi

Supervised by
Prof. Ibrahim A. Al-Darrab
Prof. Osman Imam Taylan
Prof. Omar Seraj Aburizaiza

Abstract

Air pollution is the leading environmental problem in Rabigh, Saudi Arabia. As the daily average particulate matter diameter ≤ 2.5 um ($PM_{2.5}$) concentration showed significant temporal variability with average (36.97 ± 16.22 μg/m^3) exceeding (WHO) guideline (25 μg/m^3). This thesis investigates the current and future urban sprawl away from sources of air pollution that could be carried by winds. The relationship between Rabigh City and the industrial zone to its southwest is investigated by studying wind direction and speed from collected data for the years 2015 to 2018. Then, the quality of air is investigated based on data collected from 6th May– June 17th, 2013 at a fixed site in the middle of Rabigh. Using collected data, a neural network model is developed and used to analyze the data that were gathered for this study utilizing neural network methodology and software