

การประเมินคุณภาพอากาศในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุดด้วยไลเคนย้ายปลูก
ชัยวัฒน์ บุญเพ็ง^{1*} เวชศาสตร์ พลเยี่ยม¹ ชุตินา ศรีวิบูลย์² ดวงกมล เสงี่ยมดี² ธัญสินี จำปาศรี²
และ กัณษริย์ บุญประกอบ¹

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10240

²ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10240

Email address: chaiwat_u@hotmail.com

โทรศัพท์ 087-6915442

บทคัดย่อ: ไลเคนถูกใช้เป็นตัวชี้วัดตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างแพร่หลาย การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ไลเคนเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพบ่งบอกคุณภาพอากาศในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยทำการวิเคราะห์สารมลพิษที่สะสมในเทลีสปอร์มด้วยวัดค่าการตอบสนองทางสรีรวิทยาของไลเคน *Parmotrema tinctorum* ซึ่งย้ายปลูกในพื้นที่อุตสาหกรรม 8 แห่ง พื้นที่ชนบท 2 แห่ง และพื้นที่ควบคุมอีก 1 แห่ง นำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (IAQ) พบว่าพื้นที่ตรวจวัด 3 แห่ง ซึ่งอยู่ห่างจากใจกลางอุตสาหกรรม 3-5 กิโลเมตร มีคุณภาพอากาศไม่ดี พื้นที่ตรวจวัด 3 แห่ง อยู่ระหว่าง 4-7 กิโลเมตร มีคุณภาพอากาศปานกลาง และอีก 2 แห่ง อยู่ห่าง 8-9 กิโลเมตร มีคุณภาพอากาศดี ส่วนพื้นที่ชนบททั้ง 2 แห่ง ซึ่งอยู่ห่าง 35-55 กิโลเมตร มีคุณภาพอากาศดีมาก เทียบเท่ากับพื้นที่ควบคุม ผลการศึกษาในครั้งนี้ยืนยันว่าไลเคนสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพบ่งบอกคุณภาพอากาศได้

คำสำคัญ: ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ, *Parmotrema tinctorum*, สารมลพิษ, ดัชนีคุณภาพอากาศ

Air quality in the Map Ta Phut industrial area assessed by transplanted lichens

Chaiwat Boonpeng^{1*} Wetchasart Polyiam¹ Chutima Sriviboon² Duangkamon Sangiamdee²
Tunsinee Jhampasri² and Kansri Boonpragob¹

¹Department of Biology, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand

²Department of Chemistry, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand

Email address: chaiwat_u@hotmail.com

Tel. 087-6915442

Abstract: Lichens are utilized as bioindicators of air quality worldwide, therefore, this study aimed to use lichens as bioindicators of air quality in the Map Ta Phut industrial area. The content of pollutants and physiological responses of the lichen *Parmotrema tinctorum* transplanted at eight sites in the industrial area, two rural sites and one control site were analyzed and measured. The obtained data were then used to calculate the index of air quality (IAQ) and it revealed that three industrial sites located 3-5 km from the industrial center had bad air quality, three sites from 4-7 km away had moderate air quality, and two sites at about 8-9 km away had good air quality. The rural sites, 35-55 km away, had very good air quality that was comparable to the control site. This result confirms that lichens can be used as bioindicators of air quality.

Keywords: Bioindicator, *Parmotrema tinctorum*, Pollutant, Index of air quality