

# T 161914

ทศวรรณ วีระเวชชวงศ์ : การตรวจวัดสารมลพิษอากาศและการทำนายคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลอง ISCST3 บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ (MEASUREMENT OF AIR POLLUTANTS AND PREDICTION OF AIR QUALITY BY ISCST3 MODEL AT MAE-MOH POWER PLANT) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. วนิตา จินตศาสตร์, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์ ดร. สุรัตน์ บัวเลิศ, 123 หน้า. ISBN 974-17-5222-9

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการตรวจวัดสารมลพิษอากาศคือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะช่วงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2544 ถึง 7 มกราคม 2545 ณ จุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 พื้นที่ คือ บริเวณบ้านพัก สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหลัก และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบ้านสบป่าด ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ตรวจวัดโดยใช้ passive sampler ส่วนฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนตรวจวัดด้วยเครื่องเก็บอากาศเฉพาะบุคคลพร้อมหัวแยกไซโคลน ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนที่ตรวจวัดได้นำมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดแบบต่อเนื่อง ความสัมพันธ์ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนระหว่างค่าการตรวจวัดและค่าจากเครื่องตรวจวัดแบบต่อเนื่องพบว่ามีความสัมพันธ์สูงในทุกพื้นที่แต่สำหรับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีความสัมพันธ์ต่ำยกเว้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบ้านสบป่าด แบบจำลอง ISCST3 ถูกนำมาใช้ในการคำนวณความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศสำหรับการตรวจสอบระยะสั้น ผลจากแบบจำลองในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่าให้ค่าการทำนายต่ำกว่าค่าการตรวจวัด นั่นคือแบบจำลองที่เลือกใช้อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ซับซ้อน

# TE 161914

# # : MAJOR Inter-department Program in Environmental Science

KEYWORDS : passive sampler / ISCST3 / SO<sub>2</sub> / NO<sub>2</sub> / PM<sub>10</sub>

TASSAWAN THEERAWETCHAWONG : MEASUREMENT OF AIR POLLUTANTS AND PREDICTION OF AIR QUALITY BY ISCST3 MODEL AT MAE-MOH POWER PLANT.

THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. WANIDA JINSART, Ph.D. THESIS CO-ADVISOR : SURAT BAULERD, Ph.D. 123 pp. ISBN 974-17-5222-9

Air pollutants; SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub> were measured at Mae-Moh Power Plant area during November 2001 – January 2002. Three sampling sites, housing area, main meteorological station and Ban Sobpad meteorological station were selected. SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> were measured using passive sampler, PM<sub>10</sub> was measured using personal air sampler with cyclone attached. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub> concentrations were compared with the result from continuous monitoring. Correlations of SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> between field measurement and continuous monitoring were high at all sites, but correlation of NO<sub>2</sub> was very low except at Ban Sobpad meteorological station. ISCST3 model was used to predict the air pollutants concentration for the short term monitoring data. The prediction from this model showed the underestimate values compared with the measurement values. This may be due to the selected air modelling was not suitable for this complex areas.