

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการศึกษาแนวโน้มของปริมาณมลพิษในจังหวัดเชียงใหม่ โดยวิธีบอกซ์แอนด์เจนกินส์ โดยใช้ข้อมูลปริมาณมลพิษ รายเดือน ตั้งแต่ปี 2540-2554 รวมเวลา 15 ปี หรือ 180 เดือน โดยเริ่มจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งพบว่าข้อมูลมีความนิ่งที่ 1st difference จากนั้นจึงใช้วิธีวิเคราะห์โดยวิธี Box -Jenkins ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ขั้นตอนที่

1 กำหนดรูปแบบจำลอง(Identification) ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบจำลอง (Estimation) ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic Checking) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนในการพยากรณ์ ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ คือ ARIMA(1,1,1),(0,1,1)₁₂ มีค่าคงที่

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ คือ ARIMA(1,1,1),(1,1,1)₁₂ ไม่มีค่าคงที่

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ปริมาณโอโซน คือ ARIMA(1,1,2),(1,1,1)₁₂ ไม่มีค่าคงที่

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมโครกรัม คือ ARIMA(2,1,1),(1,1,1)₁₂ ไม่มีค่าคงที่

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คือ ARIMA(2,1,2) ไม่มีค่าคงที่

จากตัวแบบพยากรณ์พบว่าปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกิดจากคาร์บอนมอนอกไซด์, ไนโตรเจนไดออกไซด์, โอโซน , ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมโครกรัม, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จะมีปริมาณเฉลี่ยระดับที่เกินมาตรฐานในเดือนมกราคม ถึง เมษายน เมื่อนำไปเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศพบว่ามลพิษที่เกิดจากปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ มลพิษที่เกิดจากปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์และมลพิษที่เกิดจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่มีผลกระทบต่อร่างกาย มลพิษ

ที่เกิดจากปริมาณโอโซน และ มลพิษที่เกิดจากปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ โดยที่ ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นในเดือนมกราคม เดือนพฤษภาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม ส่วนในเดือนอื่น ๆ มีแนวโน้มว่าจะลดลง ,ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์จะลดลง ยกเว้นช่วงเดือนพฤษภาคม เดือนกรกฎาคม เดือนพฤศจิกายนและ เดือนธันวาคม ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น,ในช่วงเดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน ส่วนเดือนอื่น ๆ มีแนวโน้มว่าปริมาณ โอโซนจะเพิ่มสูงขึ้น และ ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีแนวโน้มว่าจะลดลง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณมลพิษทางอากาศและGDPโดยใช้ข้อมูลปริมาณมลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ และรายได้ประชาชาติ (GDP) ตั้งแต่ปี2540ถึง2552 พบว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่ม 1 คนจะทำให้ค่าGDPเพิ่มขึ้น 2.626 หน่วย ถ้าหากเมื่อปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ และ ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์เปลี่ยนแปลงไป1 หน่วยก็จะทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง 136132 คน และ 25786 คนตามลำดับ และทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของGDP ลดลง 357,482.632 หน่วย และ 67,714.036 หน่วยตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าถ้าหากไม่มีการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่ก็จะมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ และทำรายได้ของประเทศลดลง ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นว่าปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศซึ่งควรได้รับการแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วน

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสมในพยากรณ์ปริมาณมลพิษทางอากาศและความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ กับ อัตราการเปลี่ยนของรายได้ประชาชาติ เป็นขั้นตอนที่ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้พลังงานกับปริมาณมลพิษทางอากาศ การศึกษาด้านทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดจากปัญหามลพิษทางอากาศของเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ การศึกษาการแก้ปัญหาหมอกพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้มาตรการและ

นโยบาย ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินการแก้ปัญหา
ทางด้านมลพิษทางอากาศต่อไปในอนาคต



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved