

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | (1) |
| กิตติกรรมประกาศ..... | (3) |
| สารบัญตาราง..... | (8) |
| สารบัญภาพประกอบ | (9) |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | 1 |
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์..... | 2 |
| สมมติฐาน..... | 3 |
| ขอบเขตการศึกษา | 3 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| คำสำคัญ | 4 |
| 2. ผลงานวิจัย และงานเขียนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง | 5 |
| การเผาในที่โล่ง (Open Burning) | 5 |
| Hotspot..... | 6 |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) | 7 |
| อัตราการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการเผาในที่โล่ง..... | 8 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| แบบจำลองคุณภาพอากาศแบบกล่อง (Simple Box Model)..... | 9 |
| แบบจำลองคุณภาพอากาศ ISCST3..... | 11 |
| จังหวัดขอนแก่น..... | 17 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 18 |
| 3. วิธีการวิจัย..... | 20 |
| เตรียมข้อมูลอุตุนิมวิทยา..... | 20 |
| เตรียมข้อมูลแหล่งกำเนิดสารมลพิษ..... | 21 |
| เตรียมข้อมูลผู้รับผลกระทบ | 21 |
| ข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) | 21 |
| ข้อมูลนำเข้าแบบจำลองคุณภาพอากาศแบบกล่อง | 21 |
| ข้อมูลนำเข้าแบบจำลองคุณภาพอากาศ ISCST3 | 23 |
| เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำนายความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็ก | 23 |
| การใช้แบบจำลองคุณภาพอากาศในการจัดการ กำหนดมาตรการในการ ควบคุมฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากการเผาในที่โล่ง..... | 24 |
| ขั้นตอนการศึกษา..... | 24 |
| 4. ผลการวิจัย | 26 |
| การทำนายความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศกับความเข้มข้น ของฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการเผาในที่โล่ง | 26 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| ผลการทำนายความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กจากแบบจำลองคุณภาพอากาศแบบกล่องกรณีไม่คำนึงถึงทิศทางลม เทียบกับผลการตรวจวัดจริง | 26 |
| ผลการทำนายความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กจากแบบจำลองคุณภาพอากาศแบบกล่องกรณีคำนึงถึงทิศทางลม เทียบกับผลการตรวจวัดจริง | 31 |
| ผลการทำนายความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กจากแบบจำลองคุณภาพอากาศ ISCST3 เทียบกับผลการตรวจวัดจริง..... | 36 |
| เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำนายความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ... | 41 |
| การกำหนดมาตรการในการควบคุมการเผาในที่โล่งในกรณีของฝุ่นละอองขนาดเล็กให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้..... | 41 |
| 5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ..... | 47 |
| สรุปผลการศึกษาวิจัย | 47 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 48 |
| รายการอ้างอิง..... | 49 |
| ภาคผนวก..... | 52 |
| ก. จุดสว่างที่ตรวจพบโดยดาวเทียมจากฐานข้อมูล MODIS โดยระบุตำแหน่งในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น สามารถจำแนกตาม อำเภอ และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน | 53 |
| ข. ผังลมรายวัน สถานีตรวจวัดอากาศขอนแก่น ปี พ.ศ. 2551-2552..... | 63 |
| ค. ค่าความเร็วลม และค่าความสูงชั้นผสม สำหรับสมการการหาพื้นที่การเผาในที่โล่งของจังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2552 | 78 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|----------------------|------|
| ประวัติการศึกษา..... | 93 |