

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาโปรแกรมคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมอาหารได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) การคัดเลือกโรงงานต้นแบบเพื่อการศึกษา ออกแบบวิธีการเก็บข้อมูล เขียนรูปแบบโปรแกรมการคำนวณ และการพิจารณาเลือกใช้ค่าการปล่อย 2) การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการรายงานผล ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1

การคัดเลือกโรงงาน : โรงงานที่สามารถประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำเป็นต้องมีข้อมูลกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ข้อมูลการใช้ทรัพยากร (วัตถุดิบ, ปริมาณการใช้ไฟฟ้า, ปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิง, ปริมาณการใช้น้ำ และกำลังการผลิต)
- 2) ข้อมูลของเสีย (ปริมาณขยะ, ปริมาณน้ำเสีย, คุณสมบัติของน้ำเสีย, ค่าCOD หรือ BOD ก่อนและหลังบำบัด และปริมาณกากตะกอนที่กำจัด)

การพิจารณาเลือกใช้ค่าการปล่อย : ในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้ค่าการปล่อยตามคำแนะนำในคู่มือ 2006 IPCC Guideline โดยมีเพียงค่าการปล่อยของภาคพลังงานไฟฟ้าที่เลือกใช้ค่าการปล่อยตามคำแนะนำในคู่มือขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

ส่วนที่ 2

โปรแกรมที่พัฒนาสามารถคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยรายงานเป็นค่าการปล่อยรวมและค่าการปล่อยต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังสามารถ

ปรับปรุงค่าต่าง ๆ เช่น ค่าความร้อนจำเพาะ (Heating value) ค่าการปล่อย เพื่อให้โปรแกรมมีความทันสมัย และสามารถเพิ่มเติมข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้โปรแกรมมีความครอบคลุมมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยนี้ยังมีข้อที่ควรปรับปรุงเพื่อให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์สำหรับการใช้งานจริง และการใช้ประโยชน์จากผลการคำนวณที่ได้ซึ่งสามารถแจกแจงได้ดังนี้

1. ค่าการปล่อยที่นำมาใช้คำนวณเป็นค่าแนะนำตามคู่มือ IPCC หากต้องการผลการคำนวณที่มีความแม่นยำควรใช้ค่าการปล่อยในระดับเทียบที่สูงขึ้น เช่น ค่าการปล่อยของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด และค่าการปล่อยของระบบบำบัดน้ำเสีย
2. การเก็บข้อมูลกิจกรรมต่าง ๆ เนื่องจากข้อมูลกิจกรรมมีผลต่อผลการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลในภาคน้ำเสีย ทำให้ค่าที่นำมาคำนวณในงานวิจัยบางค่าจำเป็นต้องนำมาจากเอกสารอ้างอิง เช่น ปริมาณน้ำเสีย, ปริมาณกากตะกอนที่กำจัด (สลัดจ์), ค่า COD ของน้ำเสียขาเข้า และ COD ของน้ำเสียขาออก
3. การคำนวณนี้เป็นค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการพิจารณาแบบ Gate to Gate จึงควรเพิ่มเติมการคำนวณในส่วนที่ได้มาของภาคผนวก และส่วนสนับสนุนอื่น ๆ (Cradle to gate)
4. การคำนวณนี้เป็นค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการพิจารณาแบบ Gate to Gate จึงควรเพิ่มเติมการคำนวณในส่วนที่ผลิตภัณฑ์ถูกนำไปจำหน่ายในท้องตลาดจนถึงการกำจัดซาก (Gate to Grave)
5. โปรแกรมการคำนวณสามารถทำการคำนวณกับโรงงานอาหารที่ไม่มีปฏิกิริยาทางเคมีเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต