

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การปล่อยแก๊สเรือนกระจกภาคการผลิตไฟฟ้า และประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายปิยะ กรกขจินตนาการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศ.ดร.สมชาติ โสภณธรรมฤทธิ์ อ. ธนิต สวัสดิ์เสวี
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีอุณหภาพ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การผลิตไฟฟ้าก่อให้เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ซึ่งเป็นแก๊สชนิดหนึ่งที่สำคัญของแก๊สเรือนกระจก เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า คือ น้ำมันเตา, น้ำมันดีเซล, แก๊สธรรมชาติ, ลิกไนต์ และถ่านหินนำเข้าจากต่างประเทศ ถ้ากำหนดให้เป็นการเผาไหม้สมบูรณ์ ในปี ค.ศ. 1990 และ 2010 จะมีการปล่อย CO₂ 24.841 และ 64.967 ล้านตัน คิดเป็น 0.575 และ 0.486 กิโลกรัม CO₂/kWh ตามลำดับ ปริมาณการรั่วของแก๊สมีเทนจากการขุดเจาะแก๊สธรรมชาติและถ่านหินในประเทศเทียบเท่าการปล่อย CO₂ 1.594 และ 3.390 ล้านตัน ในปี ค.ศ. 1990 และ 2010 ตามลำดับ ในการลดปริมาณ CO₂ โดยวิธีการปลูกป่า ได้แบ่งการปลูกป่าเป็น 2 ประเภท คือ ป่าอนุรักษ์และป่าเศรษฐกิจ ป่าอนุรักษ์ไม้สักมีค่าใช้จ่าย 0.116 และ 0.100 บาท/kWh ในปี ค.ศ. 1990 และ 2000 ตามลำดับ ถ้าใช้ปี 1990 เป็นปีฐาน ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในการลดแก๊สเรือนกระจก ค่าใช้จ่ายในปี ค.ศ. 2000 เท่ากับ 0.047 บาท/kWh ส่วนการปลูกป่าเศรษฐกิจได้กำไรสุทธิในการลด CO₂ ถ้ามีการปลูกยูคาลิปตัส ความลาดชัน 80% ของพื้นที่ 7.9 ล้านไร่ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า จะสามารถลดปริมาณการใช้ลิกไนต์ที่ใช้ในปี ค.ศ. 2000 ได้ถึง 56.6% ลด CO₂ ได้ 8.431 ล้านตัน หรือสามารถลดปริมาณการใช้แก๊สธรรมชาติได้ 11.6% ลด CO₂ ได้ 3.087 ล้านตัน ถ้ามีการปลูกไม้โกงกางเพียง 60% ของพื้นที่ 1.05 ล้านไร่ เพื่อผลิตถ่าน จะสามารถลดการใช้ LPG ที่ใช้ในปี ค.ศ. 1996 ได้ 47.7% ในอนาคตพื้นที่ป่าไม้ในประเทศจะลดน้อยลง การปลูกป่าเพื่อลด CO₂ จึงอาจมีปัญหา อาจจะต้องมีการซื้อเทคโนโลยีในการลด CO₂ จากต่าง

ประเทศ แนวทางที่เหมาะสมในการลด CO₂ คือ การใช้เชื้อเพลิงสะอาด หรือเชื้อเพลิงคุณภาพดี
การจัดการด้านผู้ใช้ไฟฟ้า การใช้พลังงานทดแทน หรือพลังงานนิวเคลียร์

คำสำคัญ (keywords) : แก๊สเรือนกระจก/ คาร์บอนไดออกไซด์/ มีเทน/ การปลูกป่า/ ค่าใช้จ่าย CO₂