



บทที่ 1

บทนำ

ถ่านหินเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่ง ที่ถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมในการพัฒนาให้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันปิโตรเลียมที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และยังมีปริมาณสำรองอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศ ซึ่งแต่เดิมได้มีการสำรวจและนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันได้มีอุตสาหกรรมหลายประเภทที่นำถ่านหินมาใช้ในปริมาณเพิ่มขึ้น เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมกระดาษ เป็นต้น ทำให้ปริมาณความต้องการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

จากการที่ถ่านหินได้ถูกนำมาใช้แทนเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมากขึ้นตามสภาพการขยายตัวทางเศรษฐกิจในประเทศไทยนั้น แม้ว่าปริมาณสำรองของถ่านหินยังมีอยู่เป็นจำนวนมากก็ตาม แต่สถานการณ์ปัจจุบันของโลกความต้องการพลังงานหลายสาขาเพิ่มขึ้นซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดวิกฤตการณ์เช่นเดียวกับวิกฤตการณ์ทางด้านน้ำมันปิโตรเลียมขึ้น ดังนั้นจึงทำให้มีการศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์ของถ่านหินให้คุ้มค่ามากขึ้น ทั้งนี้ถ่านหินที่ขุดมาใช้งานต้องมีการเก็บรักษาและขนส่งไปสู่แหล่งผู้ใช้ตามที่ต่าง ๆ ระหว่างการกองเก็บรักษาและการขนส่งพบว่าอาจเกิดปัญหาการลุกไหม้ขึ้นเองของกองถ่านหินได้ นอกจากนี้ในเมืองถ่านหินยังประสบปัญหานี้เช่นกัน ปัจจุบันจึงมีการศึกษาถึงปัญหาการลุกไหม้เองได้ (Spontaneous combustion) ของถ่านหินมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติไปโดยไม่เกิดประโยชน์และภัยอันตรายที่เกิดจากการลุกไหม้อีกด้วย เช่น เกิดไฟไหม้สถานที่และบริเวณเมืองถ่านหิน ค่าความร้อนของถ่านหินลดลง รวมทั้งการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่ตามมา เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาคุณสมบัติทางด้านสภาพของถ่านหินที่มีผลต่อการลุกไหม้ได้เองของถ่านหินในประเทศ
2. เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเกิดการลุกไหม้ได้เองของถ่านหินแหล่งต่าง ๆ ในประเทศไทย

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ทำการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติถ่านหินแบบประมาณและแบบแยกธาตุ, ค่าความร้อน, กำมะถันรวม, การดูดซึมออกซิเจนของถ่านหิน (Oxygen absorption method), การออกซิเดชันของถ่านหินแบบเปียก (Wet oxidation) และผลต่างความร้อน (Differential thermal analysis ,DTA)
2. ตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ
 - 2.1 ถ่านหินจากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศไทย
 - 2.2 ระยะเวลาในการเก็บถ่านหิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบข้อมูลที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการลุกไหม้เองได้ของถ่านหิน เพื่อเป็นแนวทางป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น
2. เพื่อใช้เป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการศึกษาการเกิดการลุกไหม้เองได้ของถ่านหินในประเทศต่อไป