



บทที่ 1

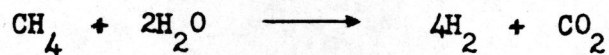
บทนำ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2526 - 2531) รัฐบาล ได้กำหนดนโยบายและสนับสนุนให้มีการนำก๊าซธรรมชาติ ทั้งที่มีอยู่ในทะเลและบนพื้นดิน ซึ่งเป็นทรัพยากรของประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ในปัจจุบัน ก๊าซธรรมชาติถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้านั้น โดยความเป็นจริงแล้ว ก๊าซธรรมชาติประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจเฉพาะตัวสูง การนำเอาก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยที่ยังไม่ได้แยกเอาส่วนที่ควรจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นออกเสียก่อน ทำให้เสียก๊าซบางชนิดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจไป ก็สมควรจะพัฒนาการการใช้ก๊าซธรรมชาติ ให้มีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์มากที่สุด การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปทท.) จึงมีโครงการตั้งโรงงานแยกก๊าซธรรมชาติ ซึ่งขณะนี้ ปทท. ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เปิดดำเนินการในหน่วยแรกได้ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2528 จากการแยกก๊าซจะได้ออก ก๊าซหุงต้ม ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน และน้ำมันก๊าซไฮโดรคาร์บอน และจากการสำรวจของ ปทท. ปริมาณก๊าซต่าง ๆ ที่ได้มีปริมาณมากเพียงพอสำหรับใช้ภายในประเทศ และสามารถ นำก๊าซส่วนที่เหลือไปส่งไปขายยังต่างประเทศได้

ก๊าซมีเทนเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติประมาณ 70 โมลเปอร์เซ็นต์ ก๊าซมีเทนนอกจากจะใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว ยังเป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปุ๋ยแอมโมเนีย และยังสามารถนำก๊าซมีเทน ไปทำประโยชน์อย่างอื่นได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยเคมี ใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตเมทานอล ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็ก และยังใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น

ในการผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์จากก๊าซมีเทนต้องผ่านกระบวนการทางเคมี 2 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนแรก จะผ่านก๊าซมีเทนในกระบวนการ Steam Reforming เพื่อได้ก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งมีปริมาณสูงถึง 98.2 เปอร์เซ็นต์ และก๊าซมีเทน 1.8 เปอร์เซ็นต์



หลังจากนั้นนำก๊าซไฮโดรเจนไปผ่านกระบวนการ Autoxidation ด้วยสารแอนทราควิโนน (Anthraquinone) จะได้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมาก เช่น ใช้ทำเป็นยาล้างแผล ใช้ในการเตรียมอาหาร ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการขับจรวด แต่ในประเทศไทยนำไปใช้มากในการฟอกขาว ในอุตสาหกรรมกระดาษ และอุตสาหกรรมทอผ้า

ปัจจุบันประเทศไทย ยังไม่มีโรงงานที่ทำการผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์โดยทำให้ต้องสั่งซื้อสารชนิดนี้เข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด ในปริมาณประมาณ 5,130 ตัน ในปี 2526 ทำให้สูญเสียเงินตราในการนำเข้าถึง 89 ล้านบาท จะเห็นได้ว่าถ้าเราสามารถผลิตสารชนิดนี้ขึ้นใช้เองภายในประเทศ จะสามารถประหยัดเงินตราในการสั่งซื้อได้มากทีเดียว นอกจากนี้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ก็ได้อนุมัติส่งเสริมสนับสนุนในการตั้งโรงงานผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้ยึดถือเป็นสมมติฐานในการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการตั้งโรงงานผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในประเทศไทยขึ้น โดยศึกษาถึงเทคนิคการผลิต ปัญหาทางการตลาด และวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุนเพื่อหาข้อสรุปในแนวทางต่าง ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงความแนวโน้มของความต้องการของไฮโดร เจนเปอร์ออกไซด์
ในอนาคต *3-5 ปีข้างหน้า*
2. เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในกระบวนการผลิต
3. เพื่อศึกษาถึงคุณสมบัติ ประโยชน์ ของไฮโดร เจนเปอร์ออกไซด์
- * 4. เพื่อศึกษาขนาดของโรงงาน และการตั้งโรงงาน *ok*
5. เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุนอุตสาหกรรมประเภทนี้ทางด้าน
เศรษฐศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัย จะมุ่งถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานโดยเอาเทคโนโลยีมาจาก
ต่างประเทศในรูปแบบลักษณะของผู้ร่วมทุน ในการวิจัยได้ตั้งสมมุติฐานดังนี้ คือ

1. โครงการลงทุนมีระยะเวลา 20 ปี
2. การดำเนินงานการจัดตั้งของโรงงานได้รับการอนุญาตแล้ว และไม่มีอุปสรรค
ทางด้าน การหาแหล่งเงินทุน

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาและวิจัย

1. ศึกษาและค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เช่น ราคาของวัตถุดิบ โดยค้นคว้าจากตำรา ตลอดจนสอบถามหาข้อมูลจริง ๆ จากที่ต่าง ๆ ที่ต้องใช้เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อไป
2. ศึกษาถึงคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และประโยชน์ของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
3. ศึกษาถึงปริมาณความต้องการ พร้อมแนวโน้มในอนาคตของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จากข้อมูลสถิตินำเข้าของกรมศุลกากร
- * 4. ศึกษาถึงกระบวนการผลิต ขนาดของโรงงาน การวางผังโรงงาน ตลอดจนระยะเวลาการก่อสร้างของโรงงาน
5. ศึกษาถึงการวางแผนการผลิต
6. ศึกษาและวิเคราะห์ผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการลงทุน
7. สรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งขอเสนอแนะ

ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

1. เพื่อเป็นการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมประเภทนี้
3. เพื่อลดการเสียเปรียบในด้านการค้า ประหยัดเงินตราต่างประเทศ ในการนำเข้าของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
4. เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีทางหนึ่ง ในด้านเทคนิคกระบวนการผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์จากก๊าซธรรมชาติ
5. หากมีการลงทุนตามโครงการนี้แล้ว จะเป็นประโยชน์ในด้านการจ้างแรงงาน ช่วยลดปัญหาการว่างงานให้น้อยลง และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ