



ฟร็อน (Freon) เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่ง เป็นองค์ประกอบสำคัญในอุปกรณ์ทำความเย็น เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ โยไซ เป็นของไหลที่พาความร้อนจากภายในบริเวณปีกซึ่งต้องการความเย็นมาถ่ายเทความร้อนสู่บรรยากาศภายนอก นอกจากนี้ฟร็อนยังเป็นองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ประเภทสเปรย์ (Spray) เช่น สี เครื่องสำอาง อาหารสำเร็จรูป โยไซ เป็นก๊าซอีกซึ่งให้แรงฉีกโคสูงควย เหตุที่ฟร็อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีพิษน้อยที่สุดในบรรดาฟริเจอแรนท์ (Refrigerant) ทั้งหมด (ดูตารางประกอบที่ 2.9) และไม่ไวไฟ จึงประยุกต์ใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้อีกหลายประการ

ในประเทศไทย ปริมาณความต้องการอุปกรณ์ทำความเย็น และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าว เพิ่มขึ้นทุกปี (ดูตาราง 4.1) เนื่องจากความร้อนที่เพิ่มสูงขึ้นและความต้องการความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตมากขึ้น ปริมาณความต้องการใช้ฟร็อนจึง เพิ่มขึ้น ดังจะ เห็นได้จากปริมาณของฟร็อนซึ่งตั้ง เขาประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มจาก 41 เมตริกตัน ในปี 2513 เป็น 413 เมตริกตันในปี 2519 และเป็นประมาณ 900 เมตริกตันในปี 2520 (ตารางที่ 4.1)

ปัจจุบันยังไม่มี การตั้งโรงงานผลิตก๊าซฟร็อนในประเทศไทย ทำให้ต้องสูญเสียเงินตราในการสั่งซื้อจากต่างประเทศประมาณปีละ 18 - 20 ล้านบาท และเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งจากปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น และจากสถานะเศรษฐกิจทางคาน้ำมัน เชื่อเพลิง ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตตลอดจนค่าขนส่งสูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ท้าวิทยานิพนธ์โดยยึดถือ เป็นสมมติฐานในการวางแนวทางการศึกษาดังความเป็นไปของโครงการ การตั้งโรงงานผลิตก๊าซฟร็อนในประเทศไทยขึ้น โดยศึกษาปัญหาทางการตลาด การการผลิต และด้านการวิเคราะห์การลงทุน เพื่อหาข้อสรุปในแนวทางต่าง ๆ ต่อไป

เป้าหมายและขอบ เขตของการศึกษา

เป้าหมายหลักของการศึกษารูปใดก็ตาม

1. เพื่อศึกษาคูสมบัติและชนิดของฟร็อน เป็นพื้นฐานในการศึกษาและวิจัยสารประเภทเดียวกัน
2. เพื่อศึกษาและ เสนอแนะความเป็นไปไ้ในการตั้งโรงงานผลิตฟร็อนจำหน่ายในประเทศไทยและสง เป็นสินค้าออก
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางและข้อมูลในการศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกัน

เนื่องจากฟร็อนที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายมีอยู่หลายชนิด ฟร็อนชนิดที่สนใจจะเป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ ฟร็อน - 11, ฟร็อน - 12 และฟร็อน - 22 การวิจัยจะมุ่ง เฉพาะความเป็นไปไ้ในการตั้งโรงงานผลิตฟร็อนทั้ง 3 ชนิดดังกล่าว สมมติฐานต่าง ๆ

เนื่องจากการศึกษาในส่วนนี้มีขอบ เขตความสนใจสำหรับการตั้งโรงงานผลิตฟร็อน - 11, ฟร็อน - 12 และฟร็อน - 22 เท่านั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ของปัญหา จึงต้องกำหนดให้ขอบเขตสมมติฐานต่าง ๆ เป็นการจำกัดขอบ เขตของปัญหาที่น่าสนใจ และลดความซับซ้อนของปัญหาเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบ ซึ่งสรุปสมมติฐานในลักษณะต่อไปนี้ :-

ก. สมมติฐานทาง เศรษฐศาสตร์

1. ราคาต้นทุนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักรทุน รวมทั้ง วัสดุสำเร็จรูป มีราคาเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก
2. อัตรากอเบียมมีค่าคงที่
3. การศึกษาเสื่อมราคาเป็นแบบ เส้นตรง
4. โครงการลงทุนมีระยะเวลาประมาณ 20 ปี

ข. ขออนุมัติฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

1. เนื่องจากปริมาณความต้องการฟรื่ออนปีละประมาณ 1,500 เมตริกตัน ในอีก 2 ปีข้างหน้า (ดูตารางที่ 4.9) จึงตั้งสมมติฐานขนาดของโรงงานที่ศึกษามีกำลังผลิต ประมาณ 1,200 เมตริกตันต่อปี

2. ฟรื่ออนสามารถผลิตได้ในประเทศไทยด้วย เทคโนโลยีที่มีอยู่ หรือด้วยการส่ง เทคโนโลยีจากต่างประเทศ

ค. ขอสสมมติฐานทั่วไป

1. นโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการลงทุนในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้า เพื่อจำหน่ายและส่งออกไม่เปลี่ยนแปลง

2. ข้อมูลตัวเลขของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นตัวเลขจากงบประมาณ และสอบถามจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ

3. เมื่อข้อมูลครบ การวิเคราะห์ถึงแนวทางที่เป็นไปได้จะอาศัยหลักเกณฑ์ทางวิศวกรรมศาสตร์และ เศรษฐศาสตร์

4. ฟรื่ออนที่ผลิตได้มีคุณภาพตามมาตรฐานและไม่มีการทุ่มตลาดจากต่างประเทศ โดยได้รับการคุ้มครองจากหน่วยงานราชการ

5. วัตถุดิบ เครื่องจักร และแรงงานสามารถจัดหาได้ในปริมาณที่ต้องการ

6. สามารถหาแหล่งเงินทุนได้ตามต้องการ โดยการกู้หรือการออกหุ้น

ขั้นตอนการศึกษา

เพื่อให้การศึกษาวิจัยสอดคล้องกับ เป้าหมายการศึกษา ขั้นตอนการศึกษา วิจัยโดยสรุปมีดังนี้ :-

1. ศึกษาคุณสมบัติของตัวทำความเย็นชนิดต่าง ๆ และฟรื่ออนชนิดต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน จาก เอกสารอ้างอิงและการสอบถามข้อมูลการตลาด

2. ศึกษาความต้องการและปริมาณการสั่ง เปรียบเทียบราคาของฟรื่ออนชนิดต่าง ๆ จากผู้แทนจำหน่าย และหน่วยงานของราชการ เช่น กรมศุลกากร ประกอบกับผลการศึกษาจำนวนการผลิต และจำหน่ายของอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ซึ่งต้องใช้ฟรื่ออน เป็นองค์ประกอบ จากตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และจากหน่วยงานของทางราชการ เช่น กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ และกองสถิติอุตสาหกรรม

3. ศึกษาวัตถุดิบและกรรมวิธีที่ใช้ในการผลิต จากเอกสารอ้างอิง และผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ
4. ศึกษาวิธีการจัดจำหน่ายจากผลิตภัณฑ์ถึงผู้บริโภค จากผู้แทนจำหน่าย
5. เสนอแนะขั้นตอน และกรรมวิธีในการตั้งโรงงานผลิตรวมทั้งแหล่งเงินทุน
6. ศึกษาปริมาณความต้องการฟรื่ออนของประเทศในภูมิภาคแถบนี้
7. รวบรวมและสมมติค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์
8. สรุปความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานผลิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ช่วยให้ทราบว่าปริมาณความต้องการฟรื่ออนมีมากน้อยกับทุนในการตั้งโรงงานผลิตเอง เป็นการรักษาเงินตราให้คงอยู่ในประเทศ รวมทั้งส่ง เป็นสินค้าออก เพื่อนำรายได้เข้าประเทศหรือไม่
2. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาการลงทุนในอุตสาหกรรมชนิดนี้ และอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกัน

ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษา

อุปสรรคที่พบในการศึกษาวิจัย คือ ข้อมูลเกี่ยวกับ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตฟรื่ออนไม่สามารถแยกเป็นรายละเอียดได้ รวมทั้งต้นทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลประมาณรวมของต้นทุนทั้งหมด จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญของประเทศ เกาหลีและ เยอรมัน ดังนั้นหากันรายละเอียดของข้อมูลดังกล่าวจึงไม่สามารถแสดงได้ อย่างไรก็ตามสำหรับข้อมูลส่วนอื่น ๆ ได้มีการสอบถามและตรวจสอบให้ใกล้เคียงความเป็นจริง และแสดงรายละเอียดมากที่สุด เพื่อให้นักวิเคราะห์ถูกต้องยิ่งขึ้น