



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

จากการสำรวจพบว่า ก๊าซธรรมชาติบริเวณอ่าวไทย มีปริมาณที่เพียงพอในเชิงพาณิชย์ ในปริมาณอย่างน้อย 500 ล้าน ลบ.ฟุต/วัน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 40 ปี และก๊าซธรรมชาติมีข้อดีต่าง ๆ มากมาย ทำให้รัฐบาลโดยผ่านทางกรมปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้พยายามให้มีการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าและให้ประชาชนได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึง ซึ่งด้านหนึ่งก็คือ การนำไปใช้ในประโยชน์ในโรงงานอุตสาหกรรม จึงพยายามผลักดันให้เอกชนได้เข้ามามีส่วนในการพัฒนานำก๊าซธรรมชาติมาใช้โดยมีแผนงานให้เอกชนดำเนินการก่อสร้างท่อก๊าซส่งให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ในการที่ภาคเอกชนจะพิจารณาลงทุนในการก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติย่อมจะต้อง พิจารณาในหลาย ๆ ประเด็น เพื่อ จะได้แน่ใจถึงความคุ้มค่าของการลงทุน ประเด็นในเรื่องของการซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประเด็นหนึ่งที่ผู้ลงทุนต้องพิจารณา แต่เนื่องจากภาคเอกชน อาจจะยังไม่คุ้นเคยกับระบบท่อส่งก๊าซมากนัก ผู้เขียนจึงสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับภาคเอกชน ได้ศึกษาประมาณค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับศึกษาประมาณค่าใช้จ่าย การซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
2. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
3. เพื่อนำเอาปัจจัย การบำรุงรักษา มาเป็นประโยชน์ในการออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ขอบเขตขอบการศึกษา

ในการศึกษา การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การบำรุงรักษาของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ย่อย จะใช้ปัจจัยค่าใช้จ่ายในการ ข่อมบำรุงท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยโดยในช่วงการปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตั้งแต่ Block valve ที่ 1 ถึง Block valve ที่ 12 เป็นช่วงศึกษา จากนั้น นำปัจจัยที่ศึกษามาประมาณค่าใช้จ่าย การข่อมบำรุงระบบท่อย่อยที่ได้เคยมีการศึกษาไว้ สำหรับนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ศึกษาปัจจัยการข่อมบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ในช่วงตั้งแต่ Block valve ที่ 1 ถึง Block valve ที่ 12
2. ศึกษาค่าใช้จ่ายในแต่ละปัจจัย
3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย
4. ประมาณค่าใช้จ่ายการข่อมบำรุงรักษาระบบท่อย่อยสำหรับนิคมอุตสาหกรรม
5. เสนอผลการศึกษา โดยจะเสนอเรื่องแยกออกเป็น 10 บท คือ

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึง ความเป็นมาของการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา ขั้นตอนและวิธีการศึกษา และ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

บทที่ 2 กล่าวถึง ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในปัจจุบัน

บทที่ 3 กล่าวถึง ปัญหาที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะต้องประสบคือการผุกร่อนของโลหะ โดยจะแสดงให้เห็นว่า การผุกร่อนเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีหลักการที่จะป้องกันได้อย่างไร

บทที่ 4 กล่าวถึง รายละเอียดกรรมวิธีในการ เคลือบผิวท่อซึ่งเป็นวิธีการป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติขั้นต้น

บทที่ 5 กล่าวถึง ระบบป้องกันการผุกร่อน คาโทดิก ซึ่งระบบทางไฟฟ้าที่สร้างขึ้นมาเพื่อป้องกันมิให้ก่อเกิดการผุกร่อน โดยในบทนี้จะได้ให้รายละเอียด ของการจัดทำระบบตั้งแต่เริ่มต้นสำรวจจนกระทั่งถึงการออกแบบ พร้อมทั้งปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับระบบและการแก้ไข

บทที่ 6 กล่าวถึง กรรมวิธีการในการตรวจสอบท่อภายในซึ่งเป็นหลักการหนึ่งในการบำรุงรักษาท่อ เพื่อให้รู้สภาพภายในของท่อหลังจากมีการใช้งานมาระยะหนึ่ง ในบทจะแสดงหลักการในการตรวจสอบ ความละเอียดถูกต้องแม่นยำของการตรวจสอบ ถ้าตรวจสอบพบข้อบกพร่องจะได้ทำการแก้ไขก่อนเกิดความเสียหาย

บทที่ 7 กล่าวถึง การซ่อมแซมท่อที่เสียหาย ด้วยการตัดท่อที่เสียหายออก และนำท่อใหม่มาติดตั้งแทน ซึ่งในบทจะได้อธิบายถึงปฏิบัติการซ่อมแซม ทั้งกรณีหยุดการจ่ายก๊าซ และกรณีไม่หยุดการจ่ายก๊าซ

บทที่ 8 กล่าวถึง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม บำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติสำหรับการดำเนินการต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้ตั้งแต่ บทที่ 4 ถึง บทที่ 7 รวมทั้งค่าใช้จ่ายประจำอื่น ๆ ที่จะต้องเกิดขึ้นเพื่อการบำรุงรักษาท่อ

บทที่ 9 กล่าวถึง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการ ซ่อมบำรุงรักษา ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยจะดูในแต่ละปัจจัยว่ามีผลกระทบต่อและมีผลต่อค่าใช้จ่ายอย่างไร

บทที่ 10 เป็นกรณีศึกษา สำหรับนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง และ สรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการ ซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
2. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ของการซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
3. ทำให้สามารถประมาณค่าใช้จ่าย การซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติล่วงหน้าอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ลงทุนวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
4. ทำให้การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติข้อเป็นไปอย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยนำเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงรักษามาคำนึง