

หัวข้อ ครงงานวิจัย : แนวทางการออกแบบ ติดตั้ง และตรวจสอบระบบท่อทางในคลัง
ปิโตรเลียม

ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายบัณฑิต เกษเกตู รหัส 43361427

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : อาจารย์อุพงษ์ ช่วยเพ็ญ

สาขาวิชา : Mechanical Engineering

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2546

.....

บทคัดย่อ

ในงานการก่อสร้างหรืองานปรับปรุงระบบท่อภายในคลังปิโตรเลียมของ ปตท. วิศวกรต้องใช้ความรู้และวิธีการต่างๆจากตำราเอกสารหลายเล่ม จึงทำให้เสียเวลาในการสืบหาข้อมูล วิศวกรจึงได้มอบหมายให้นักศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการออกแบบ ติดตั้งและตรวจสอบระบบท่อทางภายในคลังปิโตรเลียมจากตำราและมาตรฐานต่างๆ เพื่อสร้างความสะดวกรวดเร็วต่อการสืบหาข้อมูลในการนำไปใช้งานของวิศวกร

โครงการนี้เป็นการจัดทำแนวทางการออกแบบ,ติดตั้ง ตรวจสอบระบบท่อทางภายในคลังปิโตรเลียม โดยสาระสำคัญของ โครงการนี้แบ่งออกเป็นสามส่วนที่สำคัญคือ

ส่วนที่หนึ่ง การออกแบบระบบท่อทาง ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นตอนการออกแบบ, การเลือกวัสดุท่อ, การเลือกขนาดท่อ, ความหนาท่อและรวมถึงการเลือกใช้น้ำแปลนและพิตคิง

ส่วนที่สอง การติดตั้งท่อ จะต้องคำนึงถึงการติดตั้งท่อทางด้านจุดและด้านจ่ายของปั้ม

ส่วนที่สาม การตรวจสอบท่อ โดยจะเริ่มตั้งแต่การทดสอบช่างเชื่อมเพื่อที่จะประกอบท่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดและการทดสอบเส้นท่อหลังจากการประกอบท่อเสร็จแล้วและยังมีวิธีการทำความสะอาดเส้นท่อ เพื่อที่จะนำไปใช้งานที่มีคุณภาพต่อไป

เนื่องจากระยะเวลาในการดำเนิน โครงการนี้มีอยู่จำกัดผู้จัดทำจึงไม่ได้ใส่เนื้อหาในส่วนของเรื่อง Valve, Hydraulic calculation, Water hammer analysis และ Stress analysis ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นๆที่สำคัญในการออกแบบระบบท่อ โดยผู้ที่สนใจควรรศึกษาหา ความรู้เพิ่มเติมตามเรื่องดังกล่าวเพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น

Project Title : Guide line To Design Installation and Examination Piping in
 Pitroleum Terminal
 Name : Mr. Bundit Dechkate 43361427
 Project Advisor : Mr. Choopong Chouypen
 Major : Mechanical Engineering
 Department : Mechanical Engineering
 Academic Year : 2003

.....

Abstract

The construction or the improvement of Piping systems in Petroleum terminal of PTT. Engineer must be search the knowledge and method from many documents and text books. The engineer of PTT. assign the student for correct important data about design, installation and examination piping systems in Petroleum Terminal from many documents and text books. This project provided in design, installation and examination pipeline system have three major sections :

Section one : Design piping is composed of many steps ; for design selected pipe material, pipe's size, to selection of flange and fitting:

Section two : Pipe's installation should be concerned suction and discharge of pump

Section three : pipe instrument process : first step is welded piping in standard procedure. After test pipeline, the cleaning pipeline is the important preparing for the next quality working.

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง ธุรกิจน้ำมัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. คุณสมพร มหิศยา | ผู้จัดการฝ่ายคุณภาพ ความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม |
| 2. คุณ ไกรสร ปาตวิวัฒน์วิไชย | ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง |
| 3. คุณทศพร จิตศิริฉิมการ | ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมคลัง |
| 4. คุณชฎิล ชวนะถิขิกร | ผู้จัดการส่วนนโยบายคุณภาพ ความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม |
| 5. คุณ โพลธิฐ ขาวสิทธิวงศ์ | วิศวกร |
| 6. คุณศุภกร สถิตเทพปัญญา | วิศวกร |
| 7. คุณเทวินทร์ บุญชู | ช่างชำนาญการ |

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงานฉบับนี้

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นายบัณฑิต เศษเกตุ

ผู้จัดทำรายงาน

4 มีนาคม 2547