

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ถังความดัน (Pressure Vessel) เป็นถังบรรจุสารใดๆ ที่ออกแบบมาให้ทำงานได้ที่ความดันสูงกว่าปกติ (มากกว่า 15 psig.) โดยทั่วไปใช้บรรจุสารจำพวก อากาศ น้ำ ไนโตรเจน โพรเพน สารทำความเย็น เพราะความสามารถที่ทนแรงดันสูงๆ ได้ ถังความดัน จึงถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยใช้บรรจุก๊าซไว้ในสถานะของเหลวที่ความดันสูง ดังนั้นผนังของถังความดัน จำเป็นต้องมีความหนามากกว่าถัง (Tank) โดยทั่วไปเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อทำงานที่สภาวะความดันสูง โดยการออกแบบถังความดัน ให้สามารถทนความดันสูงตามที่ต้องการได้นั้น ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจส่วนประกอบต่างๆ ของถังความดัน ตลอดจนหลักการคำนวณตามมาตรฐาน เพื่อออกแบบให้ถังความดันมีประสิทธิภาพในการทำงานเป็นไปตามความต้องการ

ดังนั้นผู้ดำเนินโครงการ จึงจัดทำโครงการฉบับนี้ขึ้นมาเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบถังความดันที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับถังความดัน ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

#### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อออกแบบความหนาและหัวฉีดของถังความดันแบบ Cylindrical Shell Ellipsoidal Head สำหรับติดตั้งให้กับบริษัท TOC Glycol Co., Ltd.



### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 มีความรู้ความเข้าใจในส่วนประกอบ หน้าที่ และประโยชน์ของถังความดันที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม
- 1.5.2 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถออกแบบถังความดัน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers ได้

### 1.6 งบประมาณ

1. ค่าวัสดุและอุปกรณ์	100	บาท
2. ค่า Scan ภาพ	200	บาท
3. ค่าจ้างถ่ายเอกสารและเข้าเล่ม	500	บาท
4. ค่าจ้างปริ้นงาน	200	บาท
รวมเป็นเงิน	1,000	บาท