

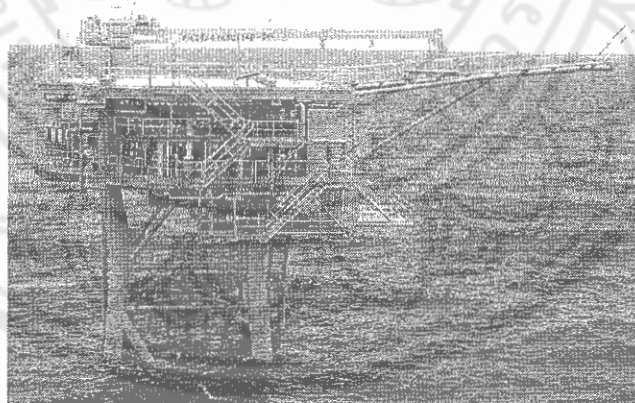
## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 บริษัท CUEL Limited

บริษัท CUEL Ltd, ก่อตั้งในเดือนมิถุนายน ปี2000 เปลี่ยนชื่อมาจากบริษัทร่วมทุน UCU Alliance (Unocal Clough Unithai Limited) ทำธุรกิจน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ (Oil and gas) ให้กับ บริษัท Unocal ประเทศไทย โดยทำการออกแบบดีไซน์ (Engineering) ,ประกอบ (Fabrication) และติดตั้ง (Installation) แท่นขุดเจาะน้ำมัน (Wellhead Platforms) ดังแสดงในรูปที่ 1.1 การวางระบบท่อ (Pipelines) และพัฒนาระบบแก่บริษัทเจ้าของงาน(clients) อื่นๆ ขอบข่ายงานโดยรวมจะเป็นธุรกิจนอกชายฝั่ง (Offshore) โดยมีโครงสร้างแผนกดังนี้

- การจัดการ (Project Management)
- วิศวกรรม (Engineering)
- จัดซื้อ (Procurement)
- ประกอบ (Fabrication)
- ติดตั้งนอกชายฝั่ง (Offshore Installation )
- Pre-commissioning



รูปที่1.1 แท่นขุดเจาะน้ำมัน(Platform )

และจะกล่าวถึงแผนกติดตั้งนอกชายฝั่งในรายละเอียดในหัวข้อถัดไป ซึ่งเป็นแผนกที่ข้าพเจ้าได้  
รับมอบหมายให้ประจำในช่วงการฝึกงาน

ที่ตั้งของบริษัท ซียูอีแอล แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วน Head Office ซึ่งตั้งอยู่ที่ SCB Park Plaza รัชดาภิเษก กรุงเทพฯ ดังภาพที่ 1.2



รูปที่ 1.2 แสดงที่ตั้ง Head Office ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ในส่วนของ Fabrication Yard ตั้งอยู่ที่แหลมฉบังดังรูปที่ 1.3 ซึ่งประกอบไปด้วย 3 หน่วยงานหลักๆ ได้แก่

- ประกอบขาแท่นขุดเจาะน้ำมันโดยใช้วิธีการม้วน (Jacket fabricated using method)
- ประกอบส่วนบนบนแท่นขุดเจาะน้ำมันโดยใช้วิธี pancake (Decks fabricated using pancake method)
- ทำการขนย้ายชิ้นเรือไปยังไซต์งาน (loaded out onto cargo barges for trip to site)



รูปที่ 1.3 ภาพแสดงที่ตั้งของ Fabrication Yard

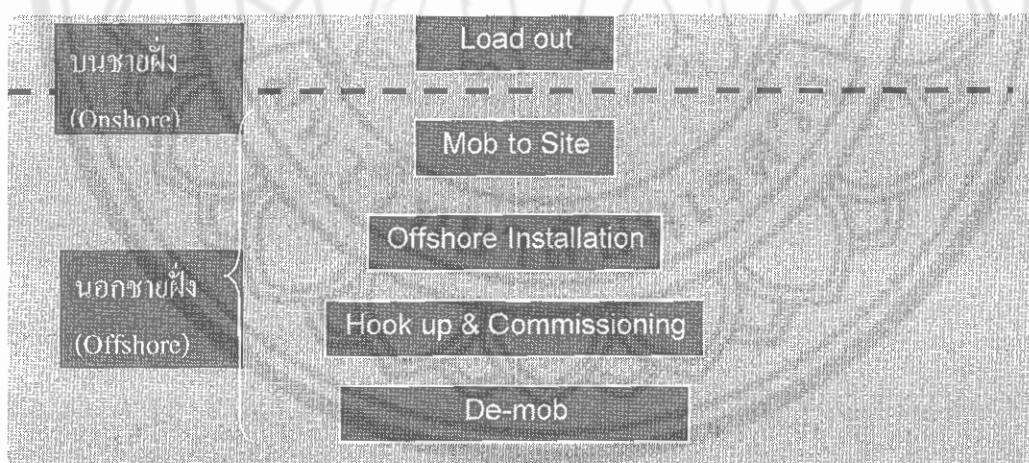
## 1.2 แผนกติดตั้งนอกชายฝั่ง (Offshore Installation Department's Information)

ในการทำงานแต่ละครั้งจะต้องผ่านกระบวนการของแต่ละแผนกดังนี้ เริ่มด้วยแผนก วิศวกรรม (Engineering) ออกแบบดีไซน์งานและประมาณราคา (Cost Estimate) จากนั้นแผนกจัดซื้อ (Procurement) จะทำการสั่งซื้อของเพื่อทำการติดตั้งโดยแผนกติดตั้ง (Installation) และนำเสนองานที่เสร็จสิ้นด้วยแผนก Commissioning ตามลำดับดังรูปที่ 1.4 ด้านล่าง



รูปที่ 1.4 ลำดับการทำงานของบริษัท CUEL limited

สำหรับการทำงานของแผนกนี้สามารถแบ่งได้เป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนบนชายฝั่ง (Onshore) และงานในส่วนนอกชายฝั่ง (Offshore) โดยงานบนชายฝั่งจะเป็นการนำชิ้นงานออกไปติดตั้ง (Load out) ยังอ่าวไทย เมื่อนำออกนอกชายฝั่งก็จะทำการรวมชิ้นงานและคนไปสู่พื้นที่ติดตั้ง (Mob to site) จากนั้นทำการติดตั้ง (Offshore Installation) ตรวจสอบและส่งมอบงานแก่ลูกค้า (Hook up & Commissioning) จากนั้นเป็นอันเสร็จสิ้นของการทำงาน ดังรูปที่ 1.5 แสดงกระบวนการทำงานของแผนกติดตั้งนอกชายฝั่ง



รูปที่ 1.5 กระบวนการทำงานของแผนกติดตั้งนอกชายฝั่ง

การทำงานของแผนกติดตั้งนอกชายฝั่ง (Offshore Installation) จะมีขอบข่ายการทำงานดังนี้คือ การทำงานจะแบ่งการติดตั้งออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของแท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (Platform) และในส่วนของการวางท่อ (Pipeline Installation) โดยการติดตั้งจะต้องติดตั้งในส่วนของ

แท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติก่อน จะเริ่มจากการติดตั้งขาแท่นขุดเจาะ(jacket) และติดตั้งในส่วนของส่วนบน(Deck) เมื่อเสร็จสิ้นจึงเริ่มการวางท่อ (Lay Pipe) เพื่อนำน้ำมันและก๊าซมาใช้ต่อไป

### 1.3 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องด้วยแผนกติดตั้งนอกชายฝั่ง (Offshore Installation) บริษัท CUEL Limited ได้รับงานติดตั้งแท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (Platform) จากบริษัท Unocal Thailand ในปี 2549 เป็นจำนวน 15 แท่น ในการติดตั้งแต่ละครั้งจะต้องมีการวางแผนการทำงานอย่างละเอียดและรัดกุม ข้าพเจ้าจึงได้รับมอบหมายให้ทำการวางแผนการทำงานของ การติดตั้งแท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ Unocal phase 28/6 ในส่วนของ การติดตั้งขาแท่นขุดเจาะในแนวแกนนอน (Horizontal jacket lift) โดยจะทำการติดตั้งในเดือนมกราคม ปี 2549 ในการวางแผนจะต้องทำการวางแผนการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อประหยัดเวลาในการทำงานนอกชายฝั่ง ซึ่งจะมีผลต่อราคาค่าต้นทุนค่อนข้างมาก รวมถึงการเลือกสลิง (Sling) และขอเกี่ยว(Shackle) ทั้งขนาดความสามารถในการรับน้ำหนัก (Capacity) และความยาว (Length) ให้ได้ค่าที่เหมาะสมที่สุด เพราะการเลือกใช้สลิง (Sling) และขอเกี่ยว (Shackle) จะทำการเลือกใช้จากสลิงและขอเกี่ยวจะเลือกจากที่บริษัทได้เคยสั่งไว้ก่อนแล้ว ดังนั้นการวางแผนการทำงานดังที่ได้กล่าวมาทั้งหมดเพื่อลดต้นทุนของบริษัท และประหยัดเวลาในการทำงาน

### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อวางแผนการติดตั้งขาแท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาของบริษัทในการทำงาน โดยใช้วิธีการวางแผนเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด รวมถึงคำนวณขนาดและความยาวของขอเกี่ยวและสลิงให้ได้ขนาดที่เหมาะสมแก่การติดตั้ง

### 1.4 ขอบข่ายของโครงการ

โครงการนี้จะกล่าวถึงการวางแผนการติดตั้งขาแท่นขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติในแนวแกนนอน (Horizontal Jacket) การวางแผนจะวางแผนแบ่งเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือตารางการทำงานในแต่ละขั้นตอน(Schedule) รวมถึงการคำนวณหาขนาด , ความยาวของสลิง (Sling) และขอเกี่ยว (Shackle) ในการยกเพื่อติดตั้งให้ได้ขนาดที่เหมาะสมและลดต้นทุน

## 1.5 แผนการทำงาน

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนการทำงาน

| งาน                                                      | ต.ค.48  |   |   |   | พ.ย. 48 |   |   |   | ธ.ค. 48 |   |   |   | ม.ค. 49 |   |   |   | ก.พ. 48 |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
|                                                          | สัปดาห์ |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
|                                                          | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| 1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล                                  | x       | x | x | x |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| 2. จัดทำตารางลำดับการติดตั้งขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ |         |   | x | x | x       |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| 3. กำหนดขนาดและความยาวของสลิงและขอเกี่ยว                 |         |   |   |   | x       | x | x | x | x       | x | x | x |         |   |   |   |         |   |   |   |
| 4. รวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้งหมดและจัดรูปเล่มรายงาน |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   | x       | x | x | x | x       | x | x | x |

## 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- วางแผนการทำงานเพื่อลดเวลาการทำงานนอกชายฝั่ง (Offshore) ลงได้
- หาขนาดอุปกรณ์การติดตั้งให้ได้ขนาดที่เหมาะสม
- ลดต้นทุนการผลิตของบริษัทลงได้