รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าขึ้นอยู่กับลักษณะรูปร่างของชิ้นส่วนโครงสร้าง	11
2.2	ค่าสัมประสิทธิ์การฉุดและค่าสัมประสิทธิ์ความเฉื่อย	14
3.1	ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการออกแบบโครงสร้างในอ่าวไทย	22
3.2	สรุปการสร้างแบบจำลองโครงสร้างแบบเสาเดี่ยวที่มีค้ำยัน	25
3.3	เงื่อนไขน้ำหนักบรรทุก	26
3.4	การรวมน้ำหนักบรรทุกสำหรับการออกแบบโครงสร้าง	27
4.1	แสดงค่าอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนากับขนาดความหนาของท่อต่างๆ ที่มีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้เท่ากับ 0.85 ที่ระยะการค้ำยันต่างๆ กัน	33
4.2	แสดงอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนา ที่เหมาะสมของชิ้นส่วนโครงสร้างหลักที่ทำให้ชิ้นส่วนค้ำยันมีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ต่ำที่สุด ของท่อที่มีความหนาต่างๆ กัน ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร	38
4.3	แสดงค่าอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนา ของชิ้นส่วนโครงสร้างหลักกับขนาดความหนาของท่อต่างๆ ที่มีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้เท่ากับ 0.85 ที่ระยะการค้ำยันต่างๆ กัน	42
4.4	แสดงอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนาที่เหมาะสมของชิ้นส่วนโครงสร้างหลักที่ทำให้ชิ้นส่วนค้ำยันมีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ต่ำที่สุด ของท่อที่มีความหนาต่างๆ กัน ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร	47
4.5	เปรียบเทียบระยะการค้ำยัน มุมในการค้ำยัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ อัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนาของท่อโครงสร้างหลักที่มีความหนาต่าง ๆ ที่มีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ไม่เกิน 0.85 ของแบบจำลองที่ความลึกน้ำทะเล 20 เมตร	49
4.6	เปรียบเทียบระยะการค้ำยัน มุมในการค้ำยัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ อัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักต่อความหนาของท่อโครงสร้างหลักที่มีความหนาต่าง ๆ ที่มีค่า อัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ไม่เกิน 0.85 ของแบบจำลองที่ความลึกน้ำทะเล 30 เมตร	50

ตาราง **หน้า**

ก.1 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 58

ก.2 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 58

ก.3 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 59

ก.4 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 59

ก.5 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 60

ก.6 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 60

ก.7 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อ - 61

ตาราง **หน้า**

โครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร

ก.8 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 61

ก.9 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 62

ก.10 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 62

ก.11 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 63

ก.12 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 63

ก.13 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 64

ก.13 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อ 64

ตาราง **หน้า**

โครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร

ก.14 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 64

ก.15 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 65

ก.16 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 65

ก.17 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 66

ก.18 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 66

ก.19 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 67

ตาราง **หน้า**

ก.20 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 67

ก.21 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 68

ก.22 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 68

ก.23 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 69

ก.24 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 69

ก.25 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 70

ตาราง **หน้า**

ก.26 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 70

ก.27 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 71

ก.28 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 71

ก.29 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 72

ก.30 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 72

ก.31 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 73

ตาราง **หน้า**

ก.32 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 73

ก.33 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 74

ก.34 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 74

ก.35 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 75

ก.36 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 20 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 75

ข.1 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 77

ตาราง **หน้า**

ข.2 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 77

ข.3 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 78

ข.4 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 78

ข.5 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 79

ข.6 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 79

ข.7 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 80

ข.8 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อ- 80

ตาราง **หน้า**

โครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร

ข.9 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 81

ข.10 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 81

ข.11 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 82

ข.12 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 82

ข.13 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 83

ข.14 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 83

ตาราง **หน้า**

ข.15 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 84

ข.16 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 84

ข.17 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 85

ข.18 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 85

ข.19 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 86

ข.20 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 86

ตาราง **หน้า**

ข.21 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 87

ข.22 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 87

ข.23 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 88

ข.24 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{d}{2}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 88

ข.25 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 89

ข.26 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 89

ตาราง **หน้า**

ข.27 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 90

ข.28 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 20 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 90

ข.29 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 91

ข.30 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 91

ข.31 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 92

ข.32 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 30 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 92

ตาราง **หน้า**

ข.33 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 19 มิลลิเมตร 93

ข.34 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร 93

ข.35 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 34 มิลลิเมตร 94

ข.36 แสดงผลความสัมพันธ์ของอัตราส่วน D/t และอัตราส่วนหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงต่อหน่วยแรงที่ยอมให้ของแบบจำลองที่มีการค้ำยันที่ระยะ $\frac{2d}{3}$ ที่มุมการค้ำยัน 45 องศา ที่ระดับความลึกน้ำทะเล 30 เมตร และมีความหนาของท่อโครงสร้างหลัก 40 มิลลิเมตร 94

ค.1 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์แบบกึ่งสถิตยศาสตร์(Linear quasi-static analysis) สำหรับโครงสร้างแท่นผลิตปิโตรเลียมแบบเสาเดียวที่มีค้ำยันที่ตำแหน่งหนึ่งในสามของความลึกน้ำทะเล มุมในการค้ำยัน 20 องศา ความหนาของชิ้นส่วนโครงสร้างหลัก 25 มิลลิเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อโครงสร้างหลักเท่ากับ 1.00 เมตร 106