



ผลการทดลอง

ผลการทดลองที่แสดงต่อไปนี้ ได้จากการทดสอบกากหินน้ำมันแม่สอดประมาณ 250 ตัวอย่าง กล่าวแต่เฉพาะคุณสมบัติสำคัญ รายละเอียดปลีกย่อยดูได้จากภาคผนวก

4.1 ลักษณะกากหินน้ำมันที่ได้จากการเผาในเตาอน

หินน้ำมันที่เก็บจากห้วยผาลาด มีลักษณะเหมือนหินดาน (Shale) ทั่วไป เนื้อละเอียดเป็นมัน สีเทาปนดำ มีกลิ่นน้ำมัน ลักษณะชั้นมองเห็นชัดรอยแตกมีไม่มาก เป็นรอยแตกที่ไม่มีระบบแน่นอน เมื่อเผาแล้วปรากฏว่ากากที่ได้แบ่งออกเป็นสองพวก คือพวกหนึ่งประมาณ 95 % จะคงสภาพเหมือนหินน้ำมันดั้งเดิมแต่แห้งเหมือนอิฐเผา มีอาการพองเล็กน้อย ลักษณะเบามาก คุคน้ำมันมาก แตกง่ายเป็นผงละเอียดได้ง่าย ทุบคายน้อยจะแตกหลุดจากกันหมด สามารถร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 10 ได้ทั้งหมด ผุ่นเหล่านี้หากเก็บโดยไม่เขย่าให้แน่นจะมีความหนาแน่นเมื่อแห้งระหว่าง 0.69 - 0.75 ตันต่อลูกบาศก์เมตร

ส่วนที่เหลืออีก 5 % คือพวกหลอมละลายเกาะกันเป็นก้อนคล้ายสกอเรีย (Scoria) แต่แน่นกว่าเล็กน้อย พวกนี้สามารถลอยน้ำได้แต่มีความแข็งเหนียว ทุบคายน้อยจะแตก แยกออกจากพวกแรกโดยการเขย่า

เฉพาะกากชุดแรกเท่านั้นที่นำมาใช้ในการทดลองชุดนี้ทั้งหมด เพราะถือว่ามีลักษณะใกล้เคียงกับกากหินน้ำมันที่ได้จากการเผาในเตาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

4.2 คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและวิศวกรรมทั่วไป

ผลการทดลองหาคุณสมบัติเบื้องต้นทางวิศวกรรมของกากหินน้ำมันแม่สอดแสดงในตารางที่ 4 และการกระจายระจิกกระจายของเม็ดแสดงในกราฟรูปที่ 9

4.3 คุณสมบัติด้านการบดอัด

ทดสอบตามวิธีการในข้อ 3.4 แสดงผลที่ได้เป็นกราฟรูปที่ 10 ค่าความชื้นที่ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดเมื่อผสมซีเมนต์ต่างกันแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งพอกกล่าวได้โดยทั่วไปดังนี้

1. ความหนาแน่นดินแห้งของก้อนวัสดุจะเพิ่มตามปริมาณน้ำที่เพิ่ม จนถึงจุดสูงสุดเรียกว่าค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นสูงสุดจึงลดลง
2. เมื่อเติมซีเมนต์ในกากหินน้ำมัน ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดของก้อนวัสดุมีค่าเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยประมาณ 1 %
3. เมื่อปริมาณซีเมนต์เพิ่มขึ้น ค่าความชื้นที่ความหนาแน่นสูงสุดจะเพิ่มขึ้นด้วย

4.4 ผลการทดสอบความแข็งแรงโดย Unconfined Compression Test

ทดลองตามวิธีการในหัวข้อ 3.5 แสดงผลที่ได้ไว้เป็นกราฟรูปที่ 11, 12, 13, 14 และ 15 จากผลการทดลอง Unconfined Compression Test ที่แสดงในกราฟรูปที่ 11 สามารถหาอัตราซีเมนต์น้อยสุดที่จะผสมกับกากหินน้ำมันได้ แสดงไว้ในตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุด กับค่าความชื้นที่ให้ความแข็งแรงอัดสูงสุดแสดงในตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นกับความแข็งแรงอัดสูงสุดแสดงในตารางที่ 8 ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. สำหรับกากหินน้ำมันล้วน ๆ ค่าความแข็งแรงอัดสูงสุดเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณน้ำที่ใส่ จนมีค่าถึง -3% ต่ำกว่าค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นสูงสุดจึงลดลง (ดูตารางที่ 7)
2. สำหรับกากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ ค่าความแข็งแรงอัดจะเพิ่มเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณน้ำที่ใส่ จนถึงค่า $+2\%$ สูงกว่าค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดจึงลดลง (ดูตารางที่ 7)
3. ที่อัตราผสมซีเมนต์อันเดียวกัน ค่าความแข็งแรงอัดเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความหนาแน่นดินแห้งของก้อนวัสดุ

คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์และวิศวกรรมของกากหินน้ำมันแม่สอด

<u>Textural Composition (AASHO)</u>	(%)
Gravel (>2.0 mm.)	0
Sand (2.00-0.074 mm.)	75
Silt (74-5μ)	23
Clay (<5μ)	2
<u>Textural Classification</u>	
US.Bureau of Soils Triangular Classification	Sandy Loam
<u>Engineering Classification</u>	
Public Roads Classification	A-2-5-(0)
Casagrade Soil Classification	SP
<u>Phisical Properties</u>	
non Plasticity	-
Specific Gravity	2.69
<u>Chemical Properties</u>	
pH	8.2
Organic Matter	-
Total Soluble Salt	.013

ตารางที่ 5

อัตราผสมซีเมนต์น้อยสุดเมื่อบดอัดกากหินน้ำมันที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด

รายการ	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
Portland Cement Association กำหนดตาม ชนิดของวัสดุ A-2-5-(0)	5 - 9 %
Highway Research Board กำหนดจากผลการ ทดลองได้ค่าความเค้นแรงอัดสูงสุดโดยเครื่องมือ Unconfined Compression Test 300 ปอนด์/ตร. นิ้ว. เมื่อบ่มเป็นเวลา 7 วัน	7 %

ตารางนี้ระบุถึงสองสถาบันคือ Portland Cement Association ระบุตามชนิดของวัสดุ (AASHO) และสำหรับ Highway Research Board ระบุให้ใช้ค่าความเค้นแรงอัดสูงสุด 300 ปอนด์/ตร. นิ้ว. หรือ 21.1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ที่บ่ม 7 วัน สำหรับอัตราผสมซีเมนต์ 7 % นี้ ยังไม่ครอบคลุมผลของการกักกรองเนื่องจากการเปียกและแห้ง

ตารางที่ 6

ค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดและความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดของกากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

เปอร์เซ็นต์ซีเมนต์	ค่าความชื้นที่ให้ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุด (%)	ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุด กรัม/ซม. ³
0%	41.20	1.180
3%	43.70	1.170
6%	43.70	1.170
9%	44.50	1.193

ตารางที่ 7

ค่าความชื้นที่บดอัดให้ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุด
และที่ให้ความเค้นแรงอัดสูงสุด

ซีเมนต์ (%)	เวลาที่บด วัน	ที่ความหนาแน่นดินแห้งสูงสุด		ที่ความเค้นแรงอัดสูงสุด	
		ความชื้น (%)	ความเค้นแรงอัด กรัม/ซม. ²	ความชื้น (%)	ความเค้นแรงอัด กรัม/ซม. ²
0%	3	41.2	1.33	36.5	1.76
	7	41.2	1.67	37.9	1.79
	14	41.2	2.06	38.8	2.12
	28	41.2	2.24	38.6	2.40
3%	3	43.7	2.24	44.5	2.44
	7	43.7	4.80	45.6	4.84
	14	43.7	6.00	47.8	6.80
	28	43.7	7.10	47.8	7.51
6%	3	43.7	13.80	43.0	14.20
	7	43.7	18.10	46.0	21.60
	14	43.7	17.90	47.2	26.00
	28	43.7	25.90	48.4	29.30
9%	3	44.5	26.40	44.8	26.80
	7	44.5	28.80	44.5	28.80
	14	44.5	31.10	44.8	21.40
	28	44.5	43.60	44.8	43.60

4. เมื่อเติมซีเมนต์ลงในกากหินน้ำมัน ค่าความเค้นแรงอัดสูงสุดจะเพิ่มตามปริมาณซีเมนต์ที่เพิ่ม

5. สำหรับกากหินน้ำมันล้วน ๆ เมื่อเวลาบ่มนานขึ้น ค่าความเค้นแรงอัดจะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

6. สำหรับกากหินน้ำมันที่มีส่วนผสมซีเมนต์น้อยกว่า 3 % ค่าความเค้นแรงอัดจะเพิ่มมากในช่วง 14 วันแรก เมื่อบ่มต่อไปจะไม่เพิ่มค่าความเค้นแรงอัดอีก

7. กากหินน้ำมันที่มีส่วนผสมซีเมนต์มากกว่า 3 % ค่าความเค้นแรงอัดจะเพิ่มตลอดเวลาการบ่ม และจะเพิ่มอย่างมากในช่วง 7 วันแรก (ดูกราฟรูปที่ 16)

8. อัตราผสมซีเมนต์น้อยสุดในการใช้กากหินน้ำมันเพื่อการก่อสร้างทั่วไป ระบุตาม Highway Research Board (1961) คือผสมซีเมนต์ 7 % สามารถรับแรงกดได้ 300 ปอนด์/ตร.นิ้ว. เมื่อบ่มเป็นเวลา 7 วัน ที่อัตราผสมซีเมนต์ 7 % นี้ ไม่ครอบคลุมผลของการกักน้ำเนื่องจากการ เปียกและแห้ง (ดูตารางที่ 5)

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นและความเค้นแรงอัด

กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 6 % บ่ม 7 วัน ในอากาศห้องทดลอง

ก่อนที่	เวลาบ่ม วัน	ความหนาแน่นดินแห้ง กรัม/ซม ³	ความเค้นแรงอัดสูงสุด กก./ซม ²
36	7	1.162	15.940
42	7	1.146	16.470
46	7	1.174	21.456

4.5 ผลการทดลองความแข็งแรงโดย Unconsolidated Undrained Test เมื่อก่อนวัสดูมัตว์

ทดลองตามวิธีการในหัวข้อ 3.6 ผลการทดลองแสดงไว้ในกราฟรูปที่ 17, 18 และ 20 การเปรียบเทียบค่าของ S_u จาก Unconsolidated Undrained Test และของ Unconfined Compression Test แสดงในตารางที่ 9 ผลที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 9

ผลการเปรียบเทียบค่า S_u ที่ได้จากการทดลอง Unconsolidated Undrained Test และจาก Unconfined Compression Test

เปอร์เซ็นต์ ซีเมนต์	ระยะบ่ม 3 วัน		ระยะบ่ม 7 วัน		ระยะบ่ม 14 วัน		ระยะบ่ม 28 วัน	
	S_u (กก./ซม. ²)		S_u (กก./ซม. ²)		S_u (กก./ซม. ²)		S_u (กก./ซม. ²)	
	U.U.	UNC.C.	U.U.	UNC.C.	U.U.	UNC.C.	U.U.	UNC.C.
0%	1.45	0.67	1.45	0.84	1.45	1.03	1.45	1.12
3%	7.20	1.12	6.52	2.40	7.50	3.00	7.93	3.55
6%	13.40	6.59	14.10	9.05	14.80	8.95	16.20	12.95
9%	16.75	13.20	19.80	14.40	20.50	15.55	20.10	21.80

หมายเหตุ การทำ Unconsolidated Undrained Test, Back Pressure โดยใช้

Effective Confining Stress ($\bar{\sigma}_c$) = 0.4 ksc.

U.U. = Unconsolidated Undrained Test.

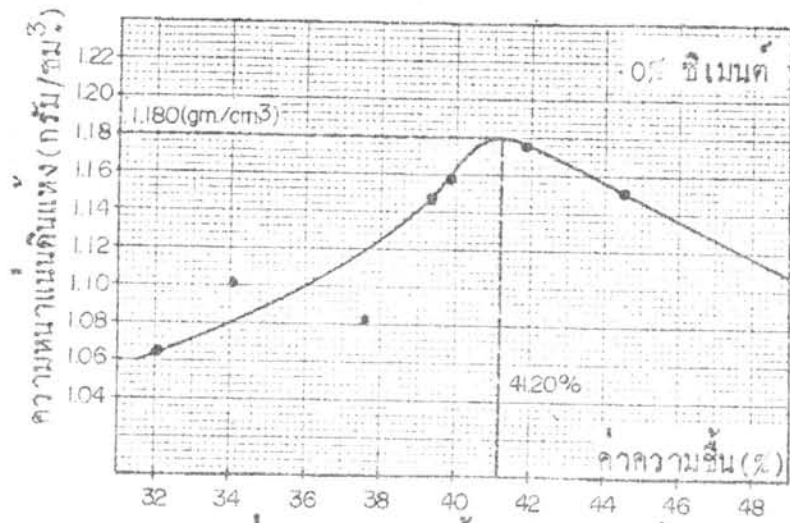
UNC.C. = Unconfined Compression Test.

ตารางที่ 10

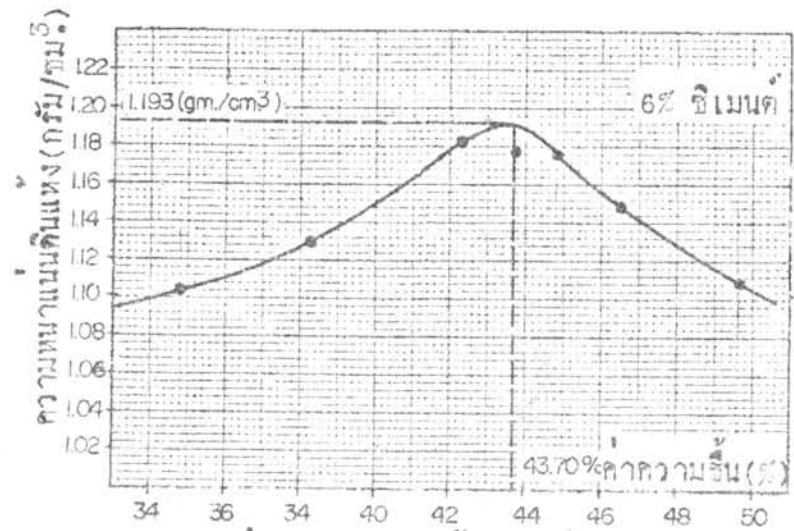
ค่าความเค้นแรงอัดสูงสุดจาก Unconfined Compression Test ของคอนกรีตน้ำหนักผสมซีเมนต์ ภายหลังจากการทดลองเปียก-แห้ง

หมายเลข	อัตรา ซีเมนต์	ค่าความ ชื้น (%) *	ความหนาแน่น (กรัม/ซม. ³)	ลักษณะ ทดลอง	ค่าความเค้น แรงอัดสูงสุด (กรัม/ซม. ²)	ค่าความเค้นแรงอัด สูงสุดจาก UNC.C. (กรัม/ซม. ²)	เพิ่มลด (%)
21	3%	3.59	1.087	ไม่ซุก	5.879	4.80	+22.40
22	3%	3.26	1.084	ซุก	5.526	4.80	+15.12
20	6%	4.75	1.103	ซุก	14.531	18.10	-19.17
16	9%	6.25	1.149	ซุก	21.666	28.80	-24.77
17	9%	5.35	1.149	ไม่ซุก	22.302	28.80	-22.56

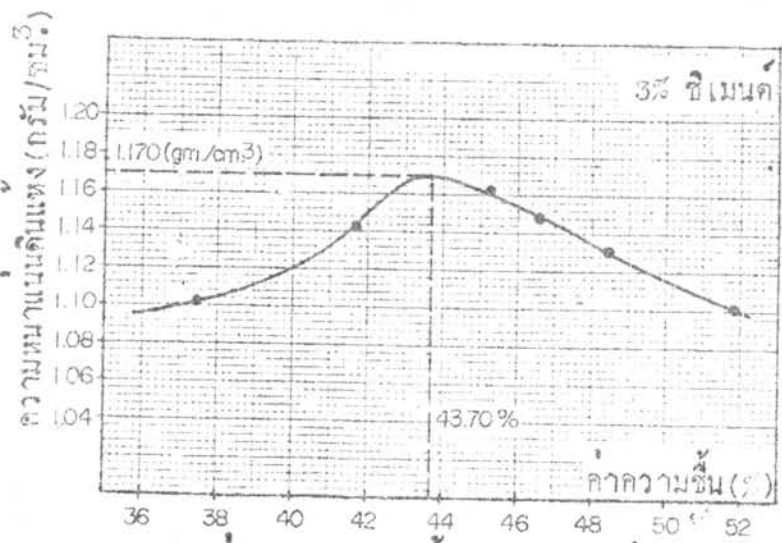
หมายเหตุ ค่าความชื้นที่ใดเป็นค่าความชื้นหลังการทดลอง Unconfined Compression Test



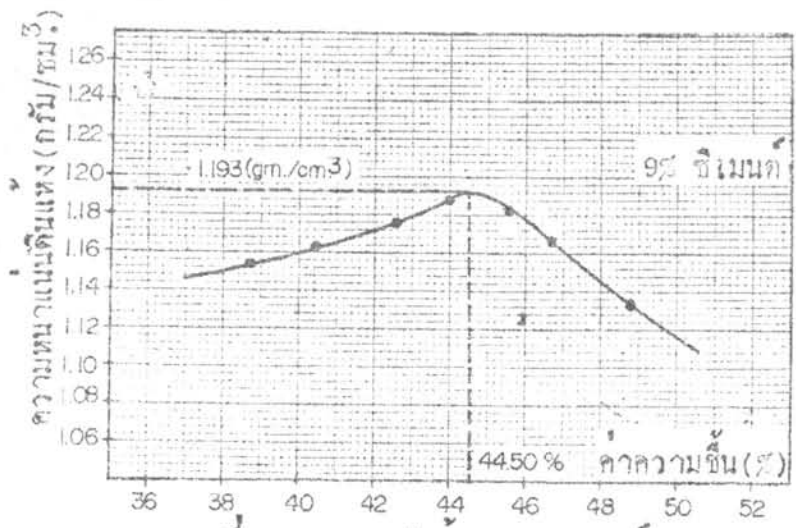
รูปที่ 10.1 กราฟหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 0%



รูปที่ 10.3 กราฟหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 6%

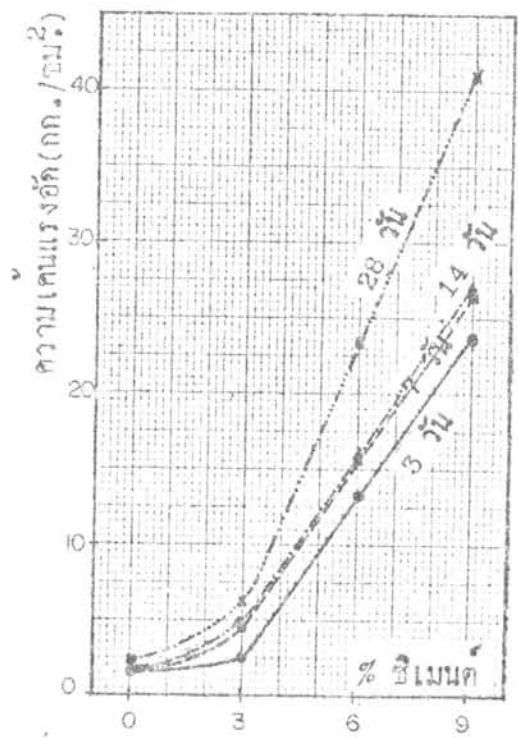


รูปที่ 10.2 กราฟหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 3%

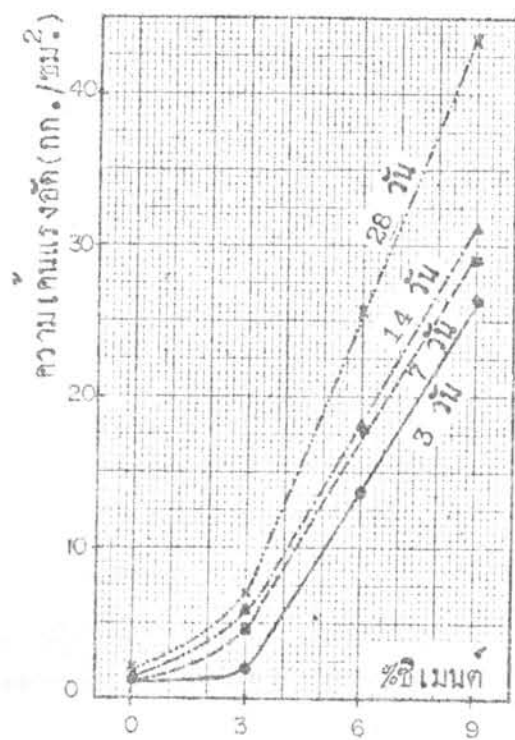


รูปที่ 10.4 กราฟหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 9%

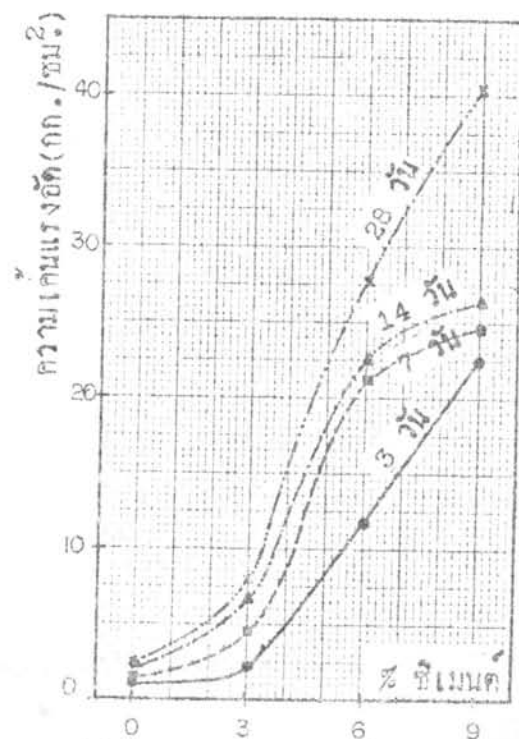
รูปที่ 10 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความชื้นและความหนาแน่นดินแห้งสูงสุดของกราฟหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 0%, 3%, 6%, 9%



รูปที่ 11.1 บกอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด - 2%

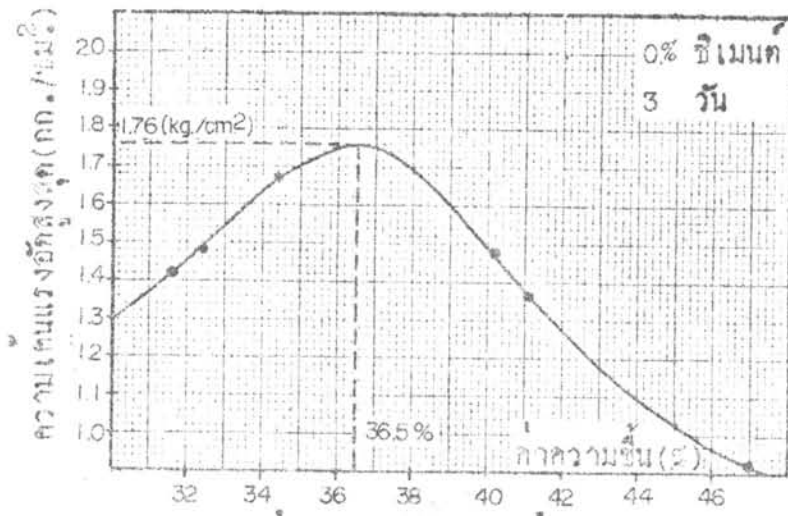


รูปที่ 11.2 บกอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด

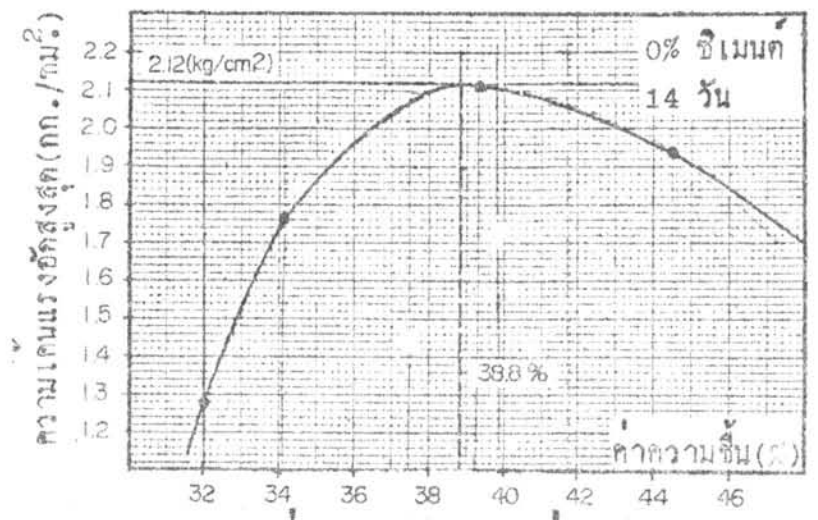


รูปที่ 11.3 บกอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด + 2%

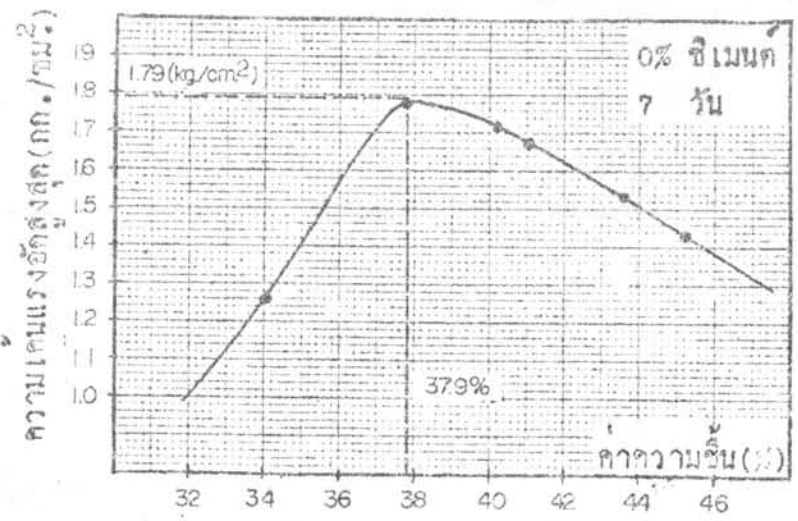
รูปที่ 11 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นแรงอัดและเปอร์เซ็นต์ซีเมนต์ที่ผสม



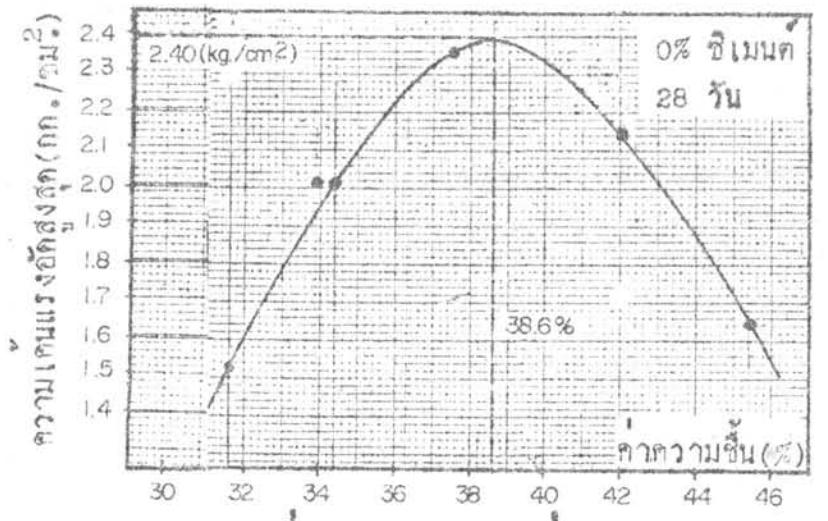
รูปที่ 12.1 ระยะเวลาบ่ม 3 วัน



รูปที่ 12.3 ระยะเวลาบ่ม 14 วัน

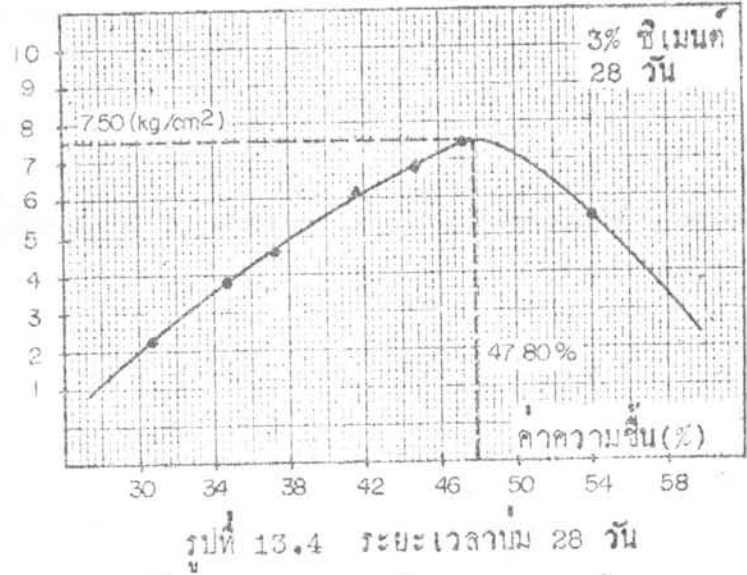
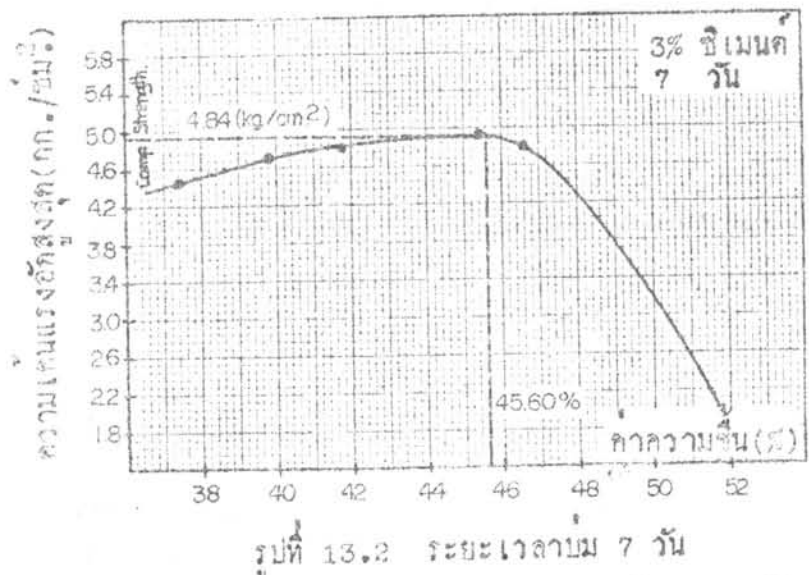
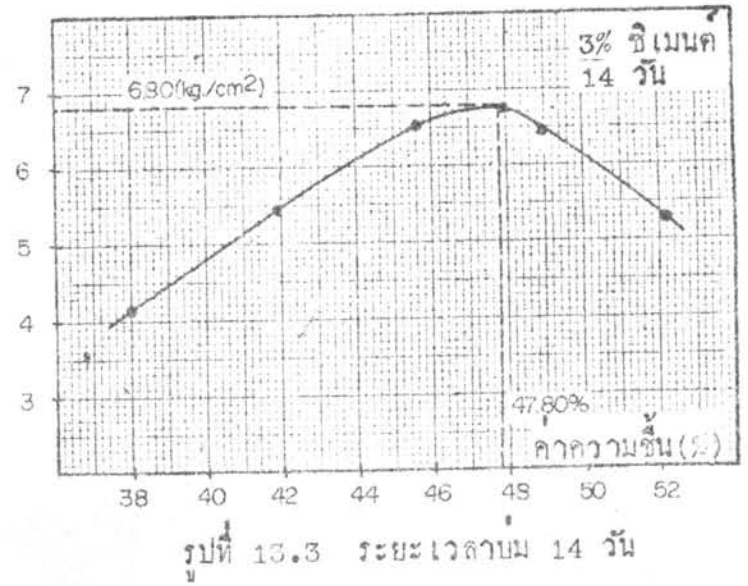
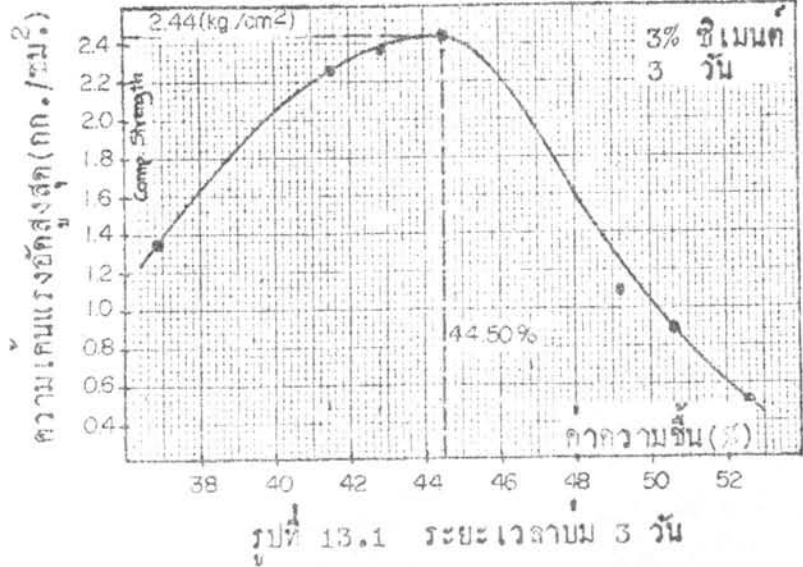


รูปที่ 12.2 ระยะเวลาบ่ม 7 วัน

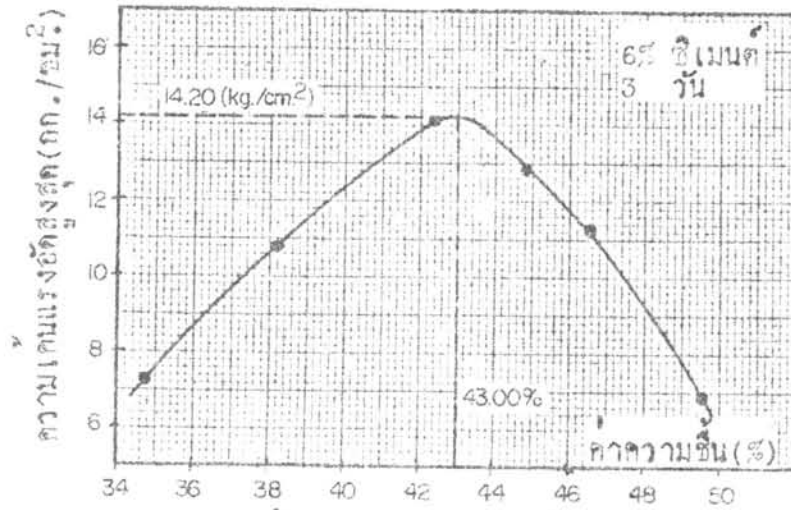


รูปที่ 12.4 ระยะเวลาบ่ม 28 วัน

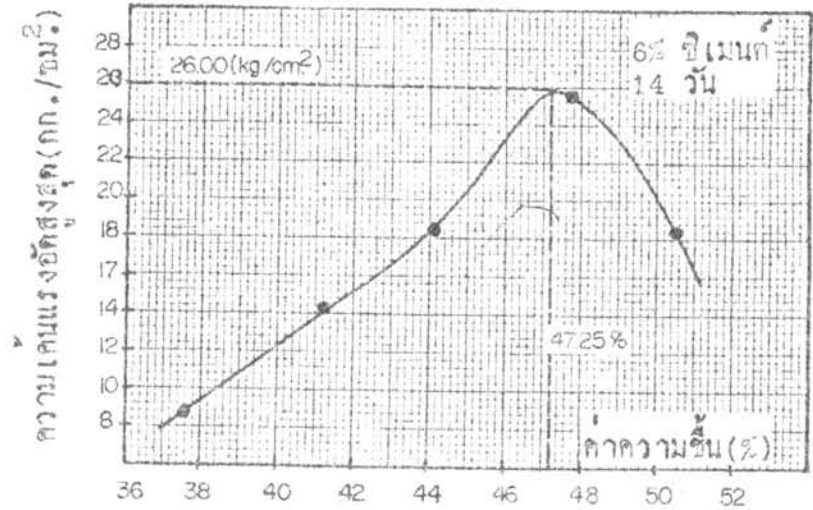
รูปที่ 12.3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงสูงสุดและความชื้นระบคัคักากที่ ำม่มีผสมซีเมนต์ 0%



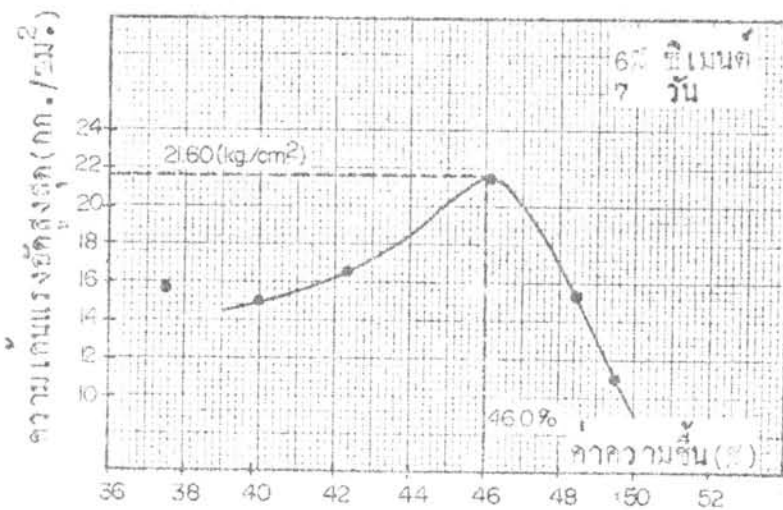
รูปที่ 13 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นแรงอัดสูงสุดและความชื้นระยะบ่มอีกจากหินน้ำบ่มซีเมนต์ 3% ๕



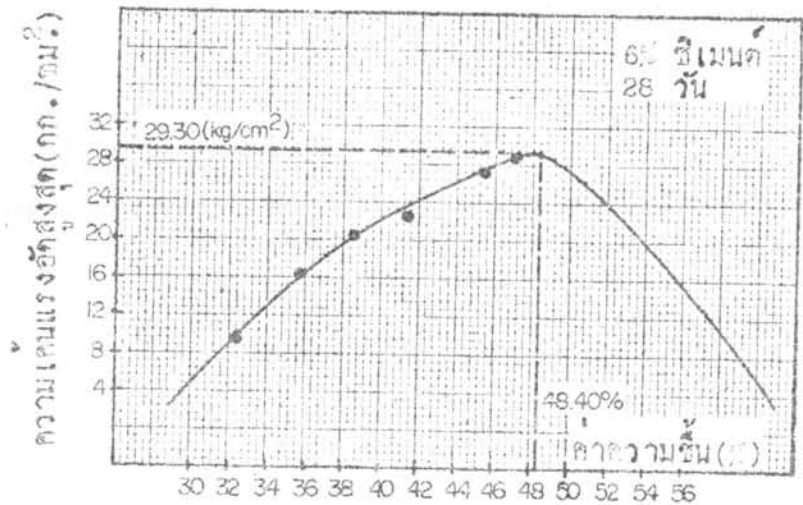
รูปที่ 14.1 ระยะเวลาบ่ม 3 วัน



รูปที่ 14.3 ระยะเวลาบ่ม 14 วัน

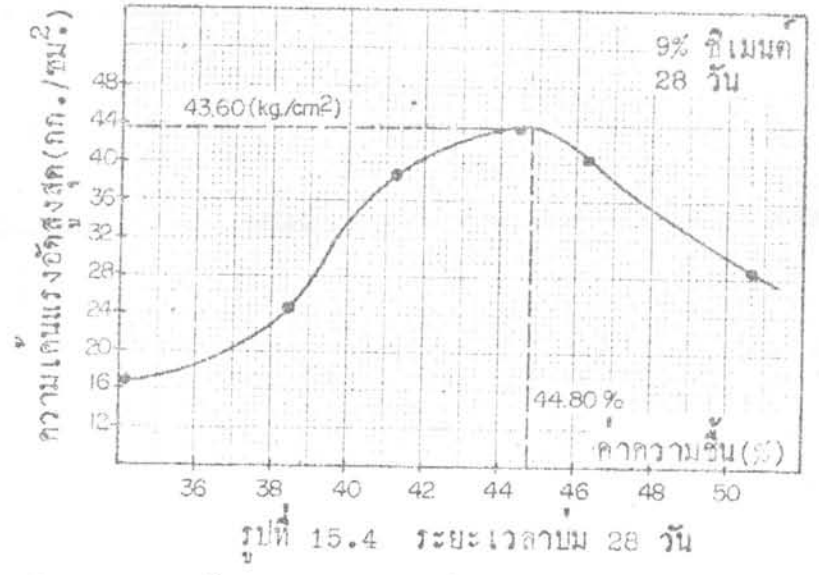
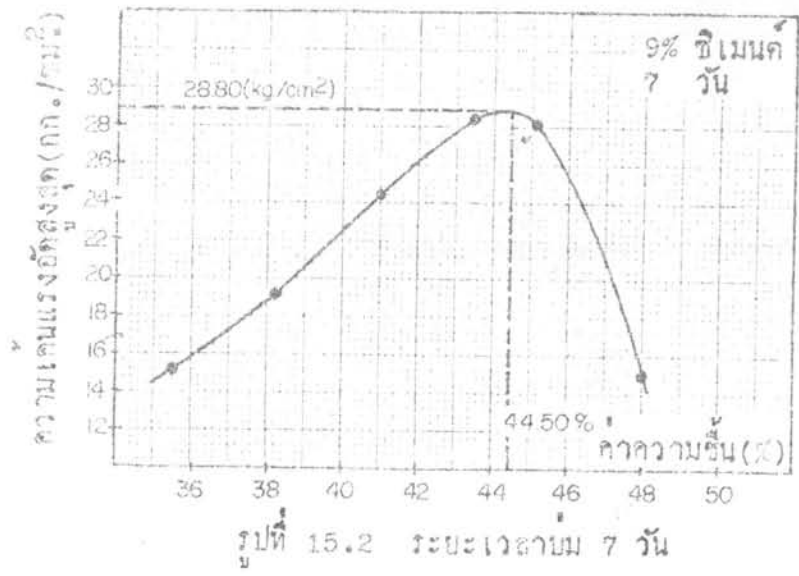
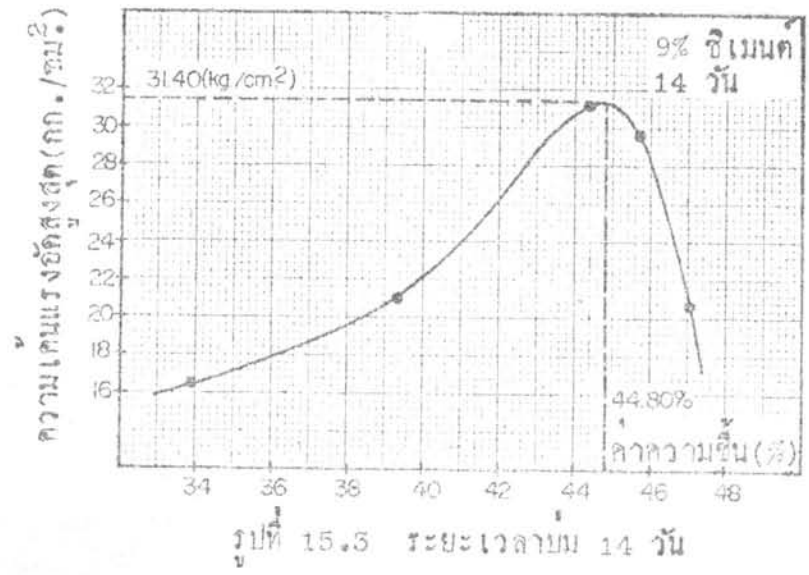
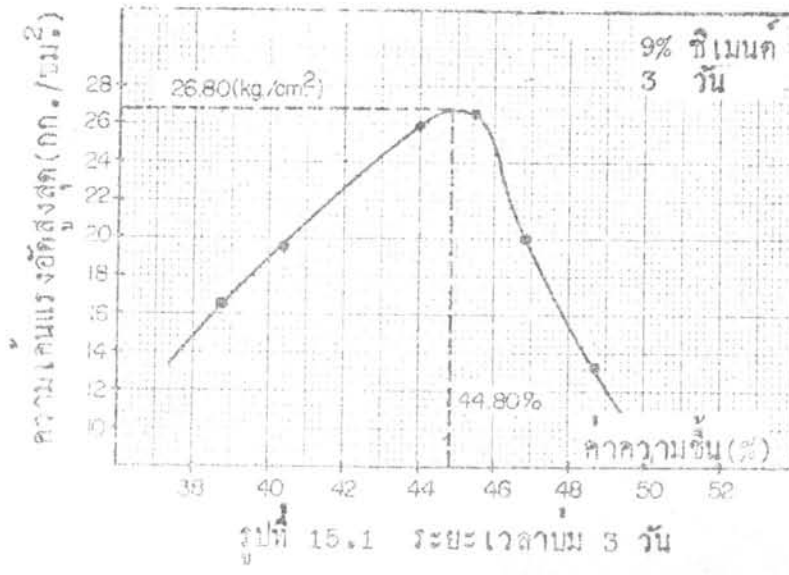


รูปที่ 14.2 ระยะเวลาบ่ม 7 วัน

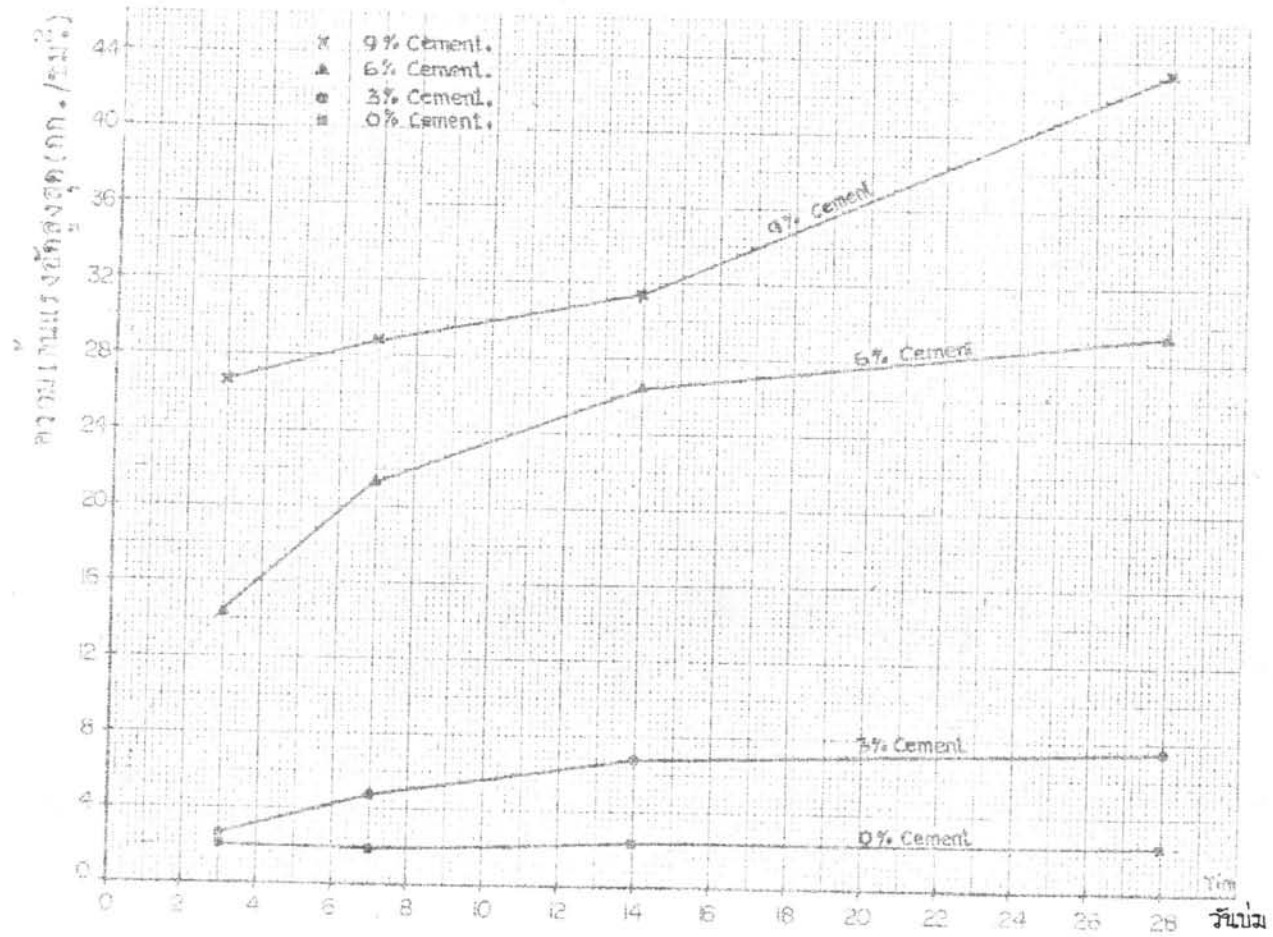


รูปที่ 14.4 ระยะเวลาบ่ม 28 วัน

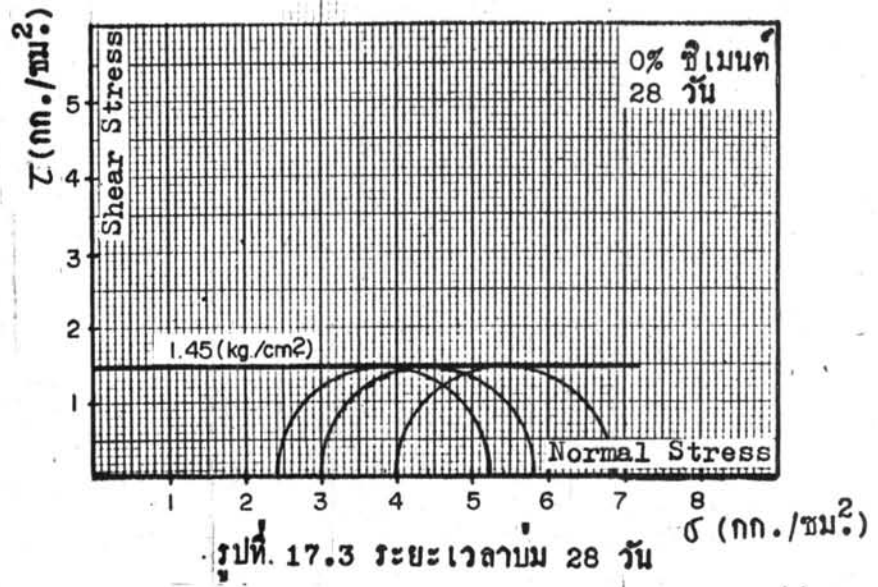
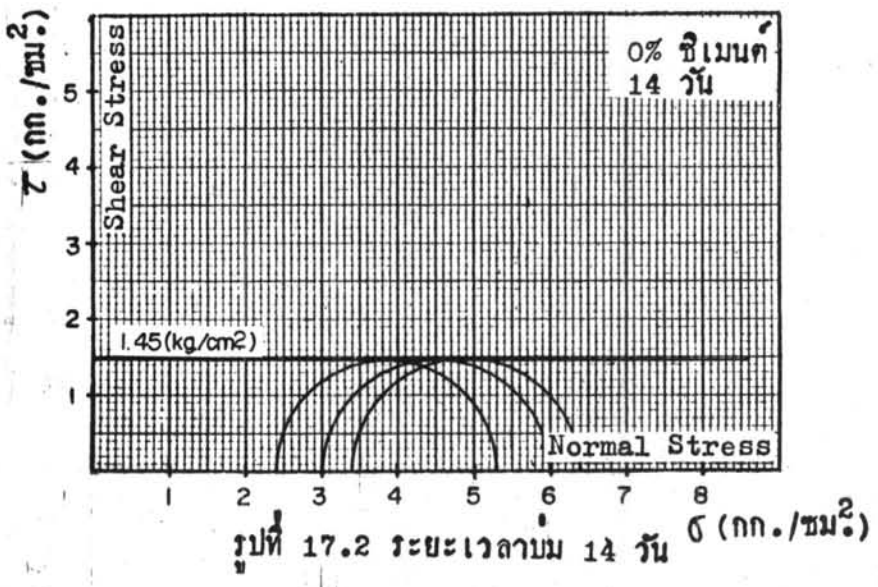
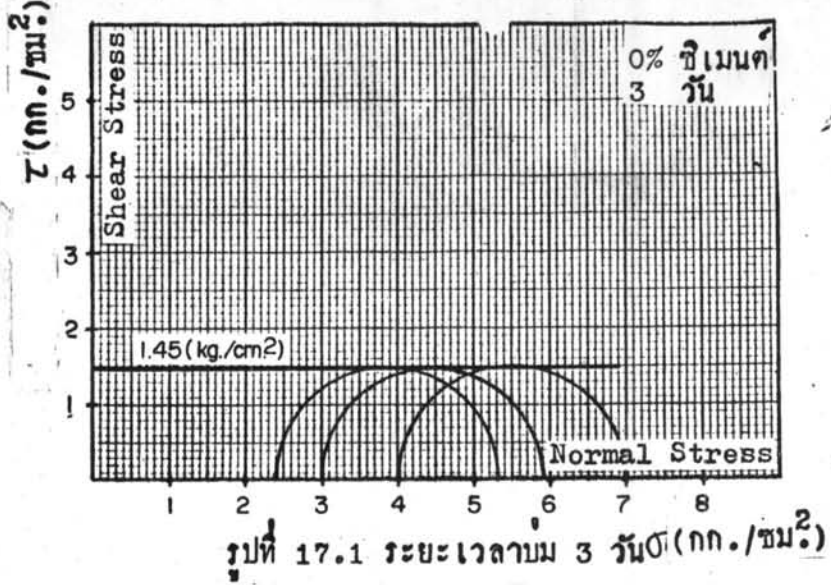
รูปที่ 14 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นแรงอัดสูงสุดและความชื้นของบดอัดจากหินน้ำบ่มซีเมนต์ 6%



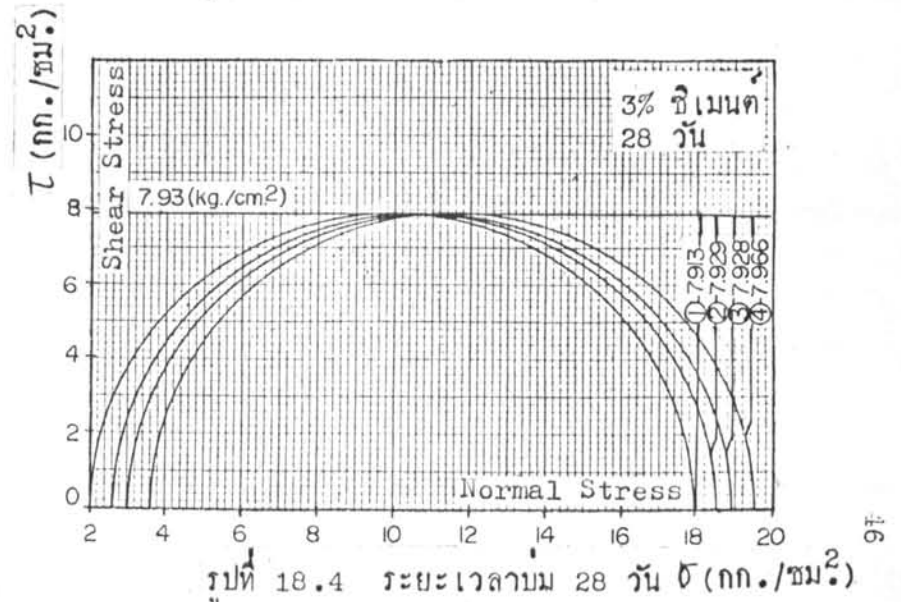
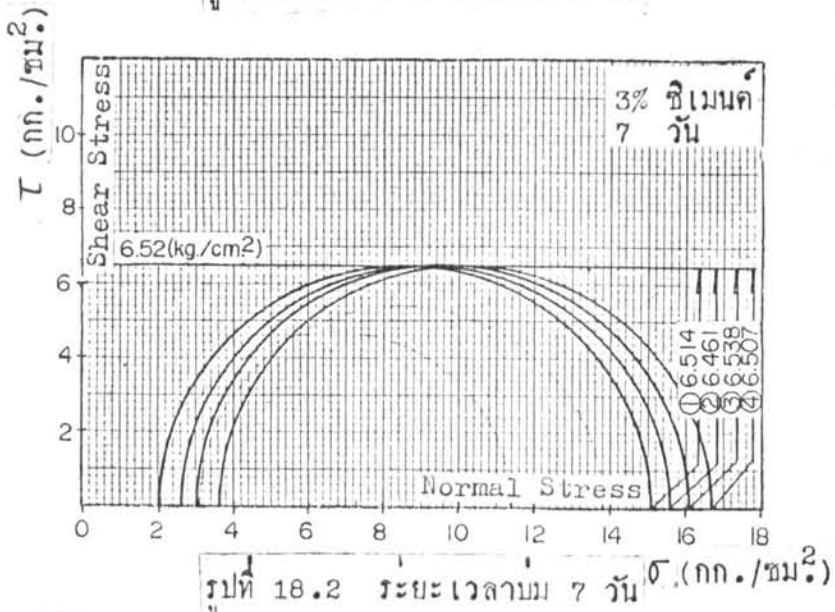
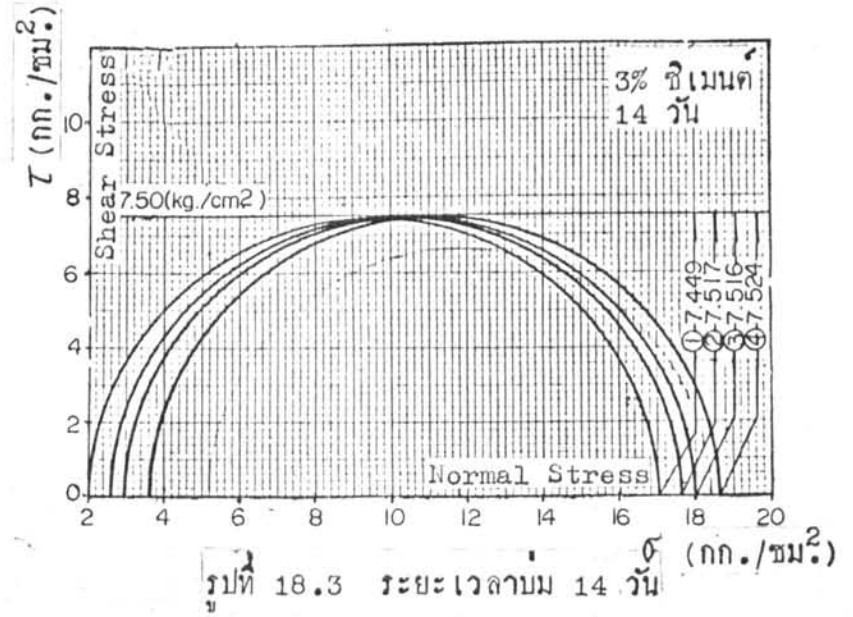
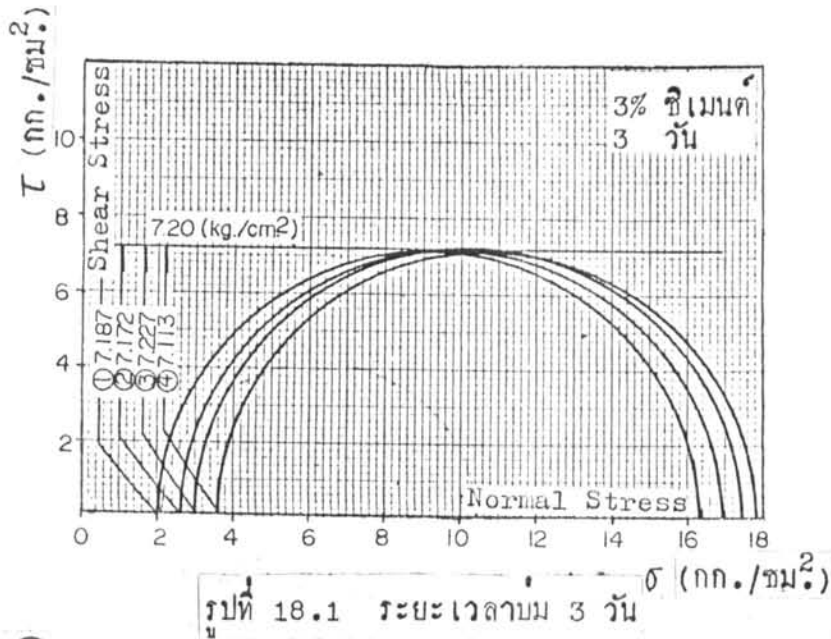
รูปที่ 15 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นแรงอัดสูงสุดและความชื้นขณะบ่มอัดจากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 9% ๕



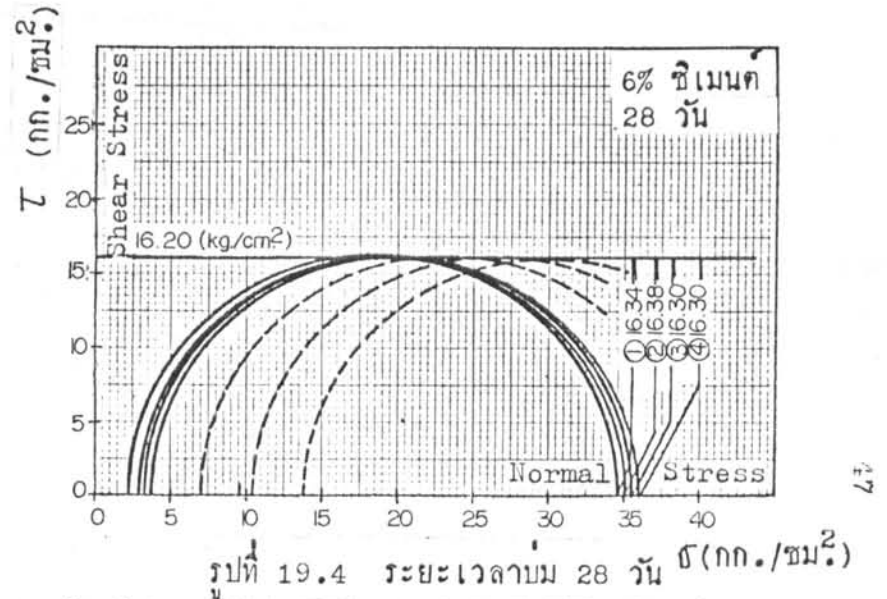
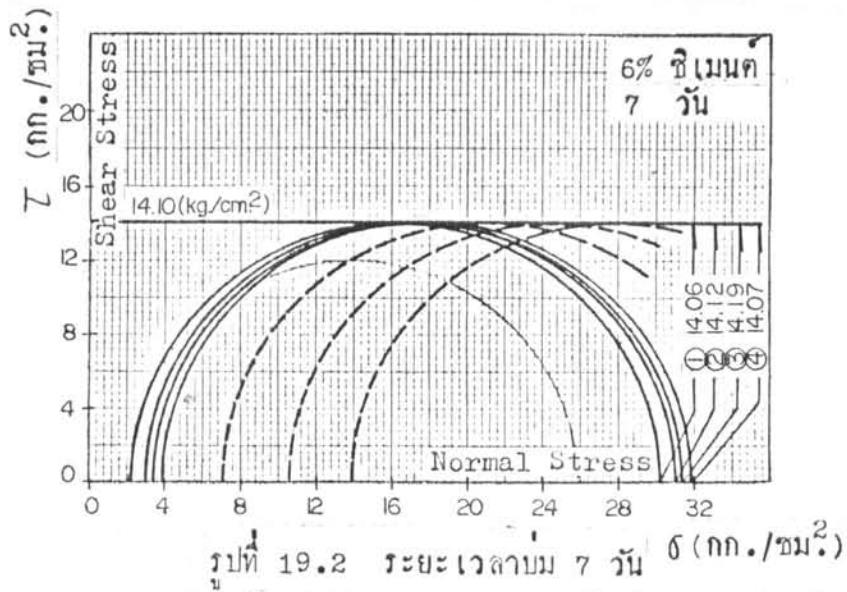
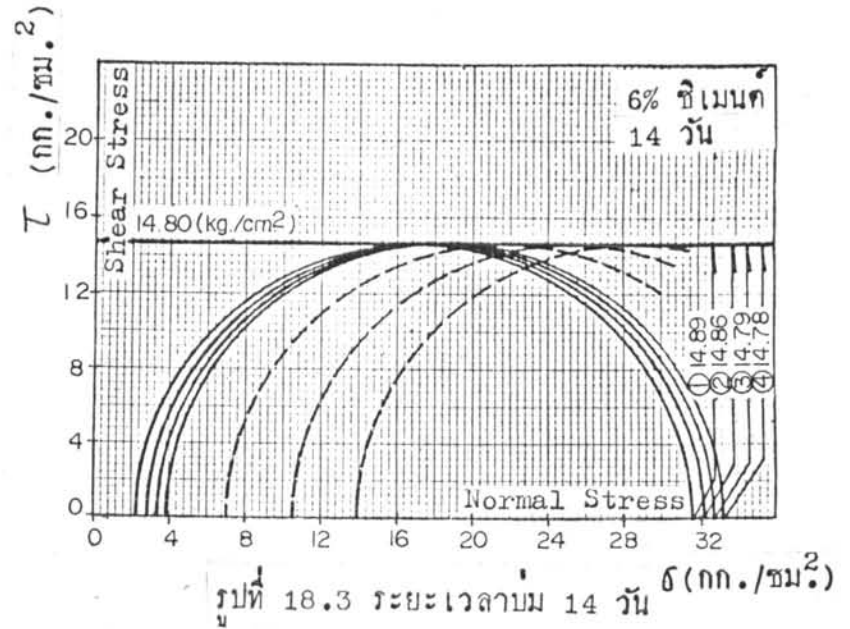
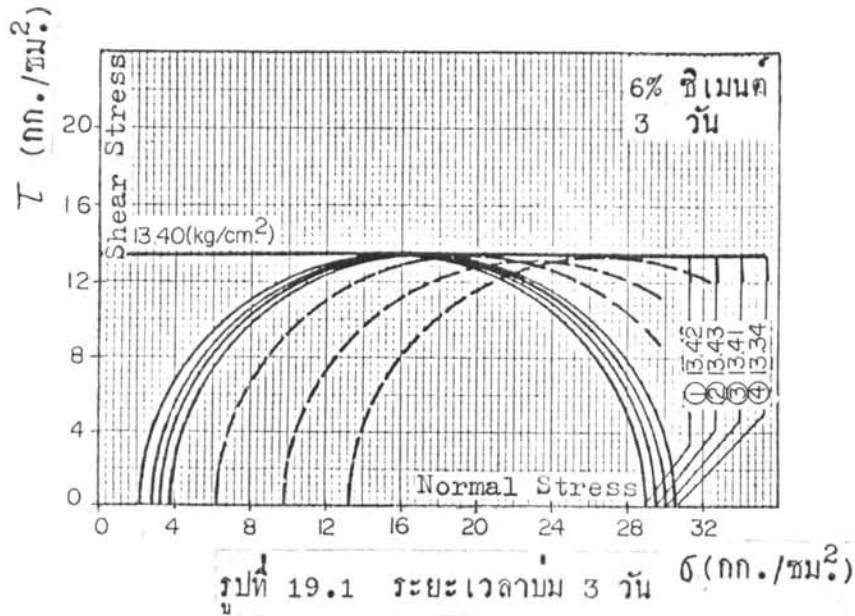
รูปที่ 16 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่บ่มกับค่าความเค้นแรงอัดสูงสุด



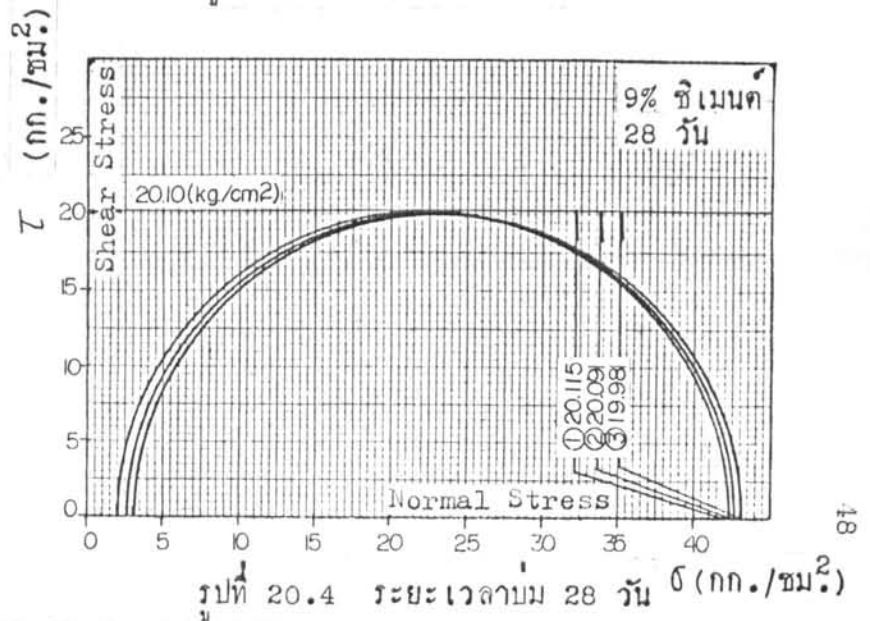
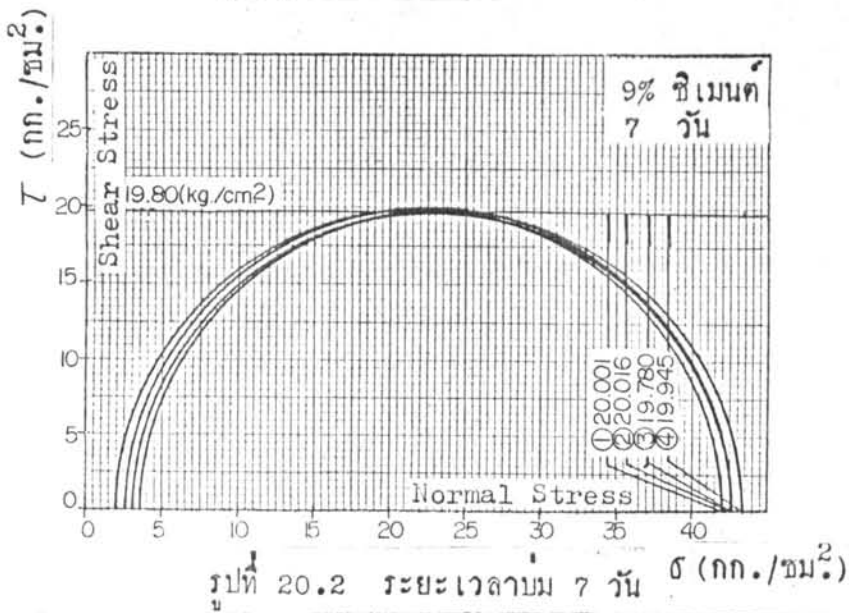
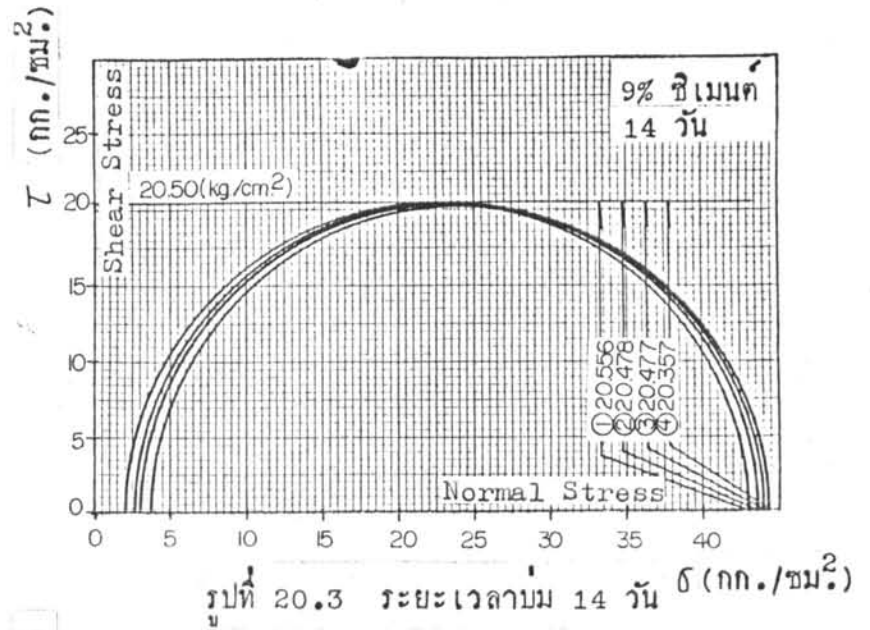
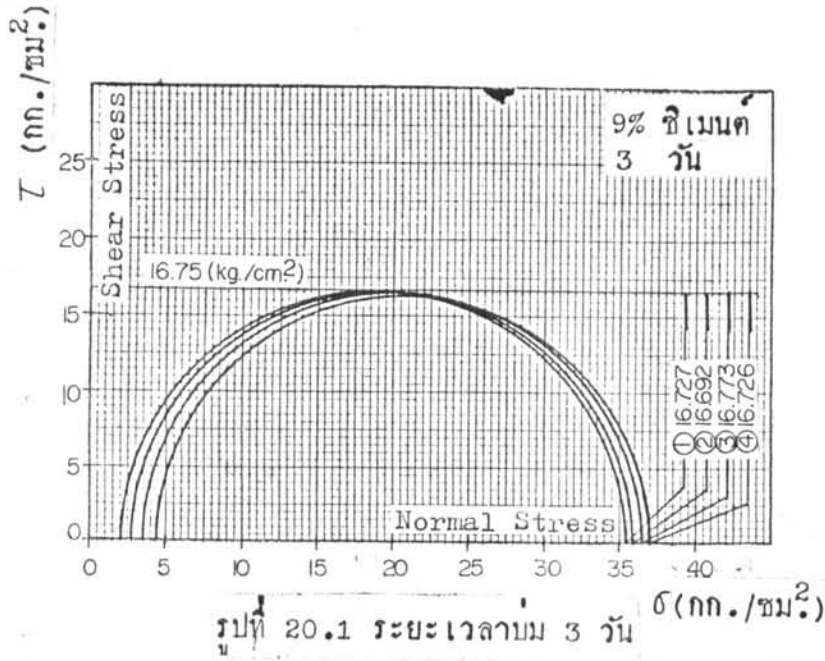
รูปที่ 17 ผลการทดลอง Unconsolidated Undrain Test บดขี้ที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด กากหินนำมันผสมซีเมนต์ 0% อิมคิวควยน้ำ



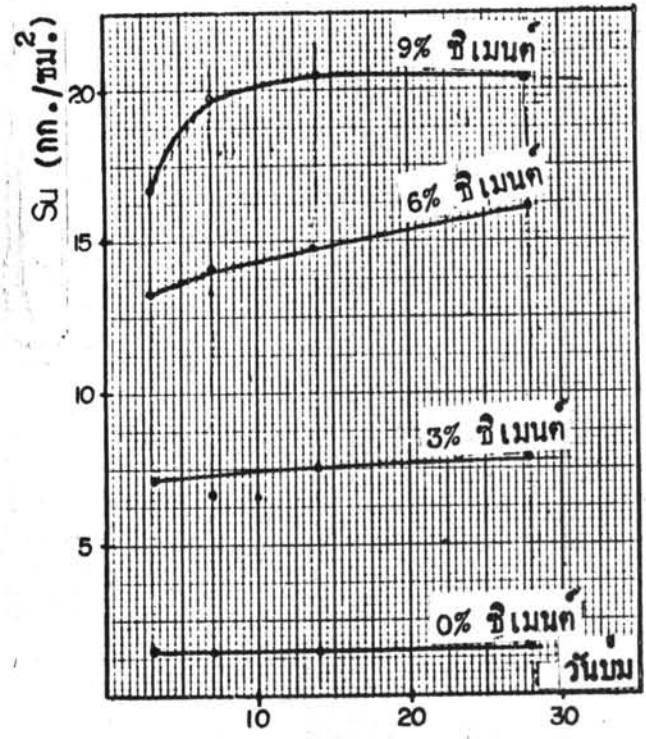
รูปที่ 18 ผลการทดลอง Unconsolidated Undrain Test บดอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 3% อิมตัวด้วยน้ำ



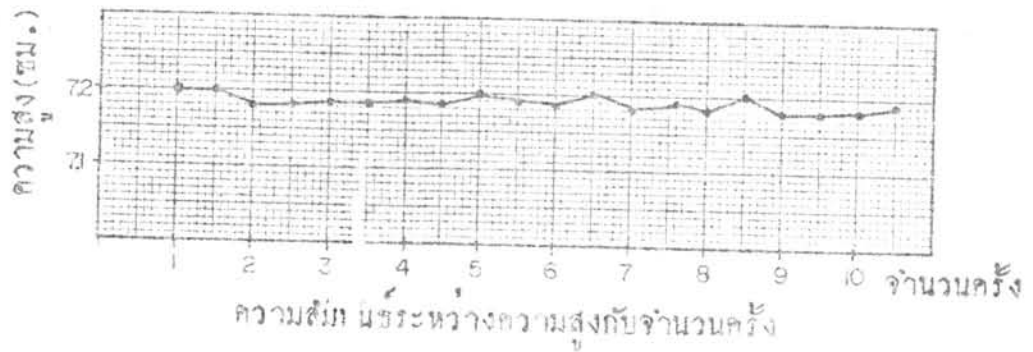
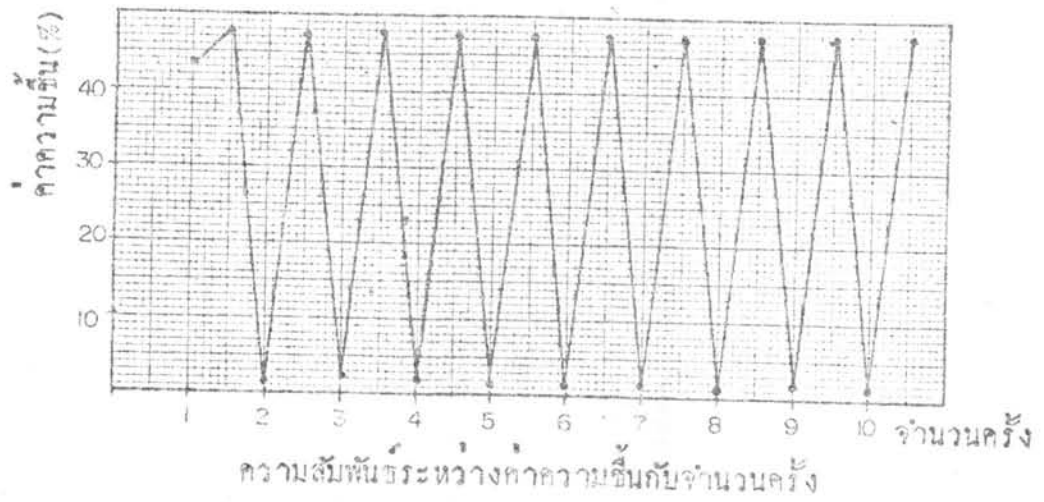
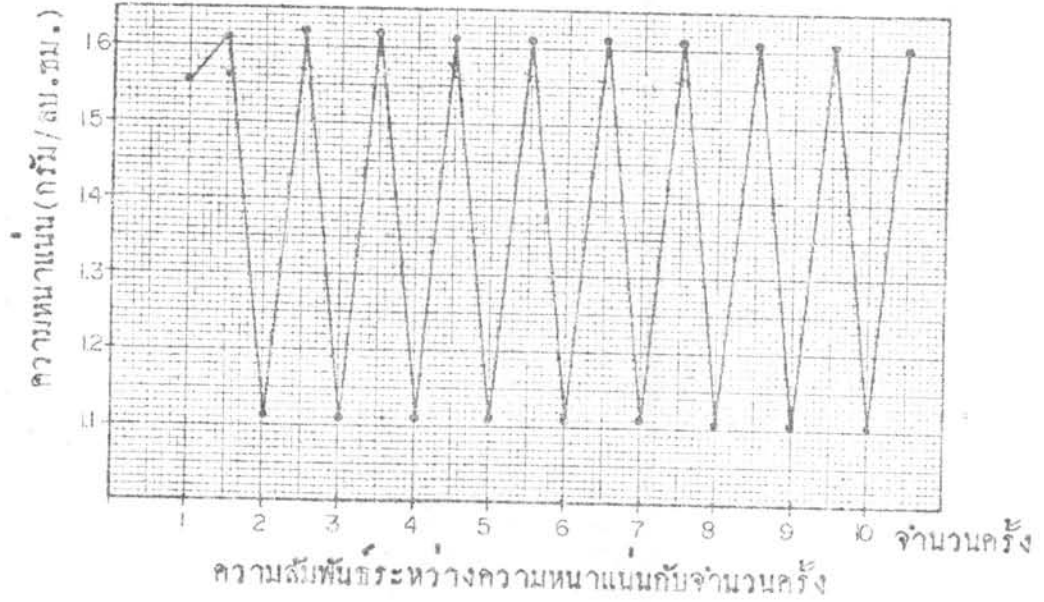
รูปที่ 19 ผลการทดลอง Unconsolidated Undrain Test บดอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 6% อิมตัวด้วยน้ำ



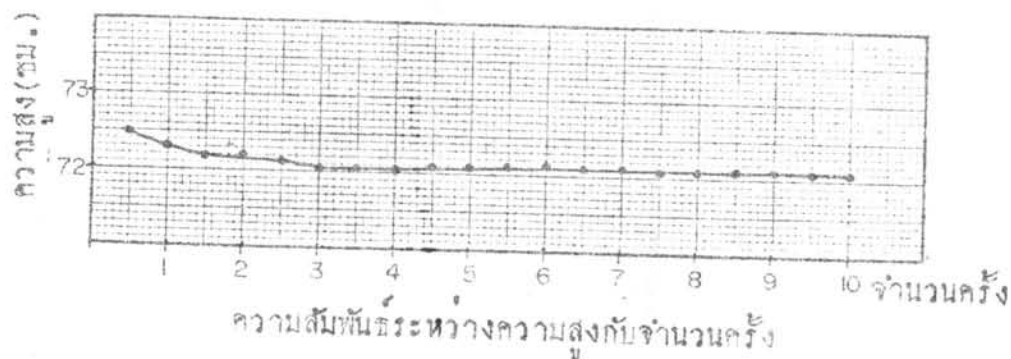
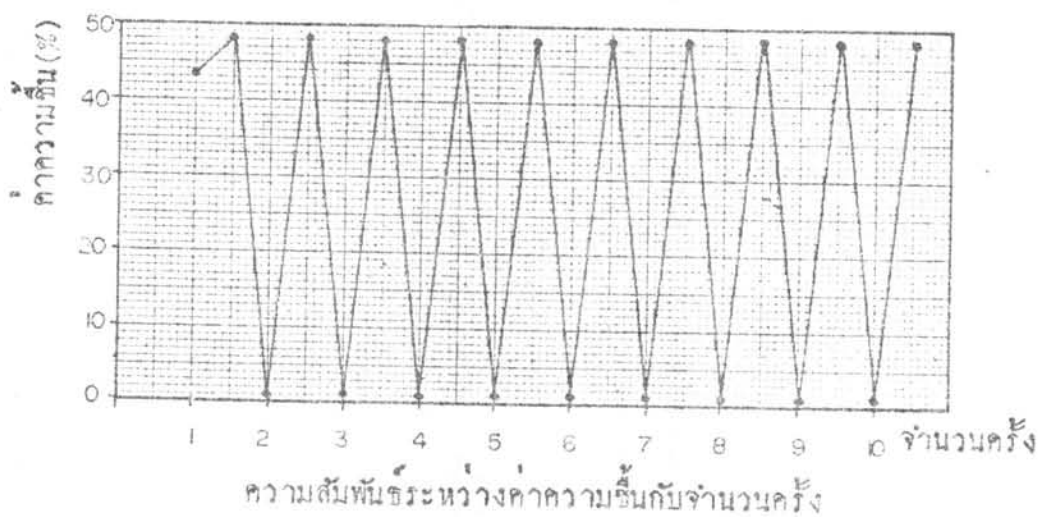
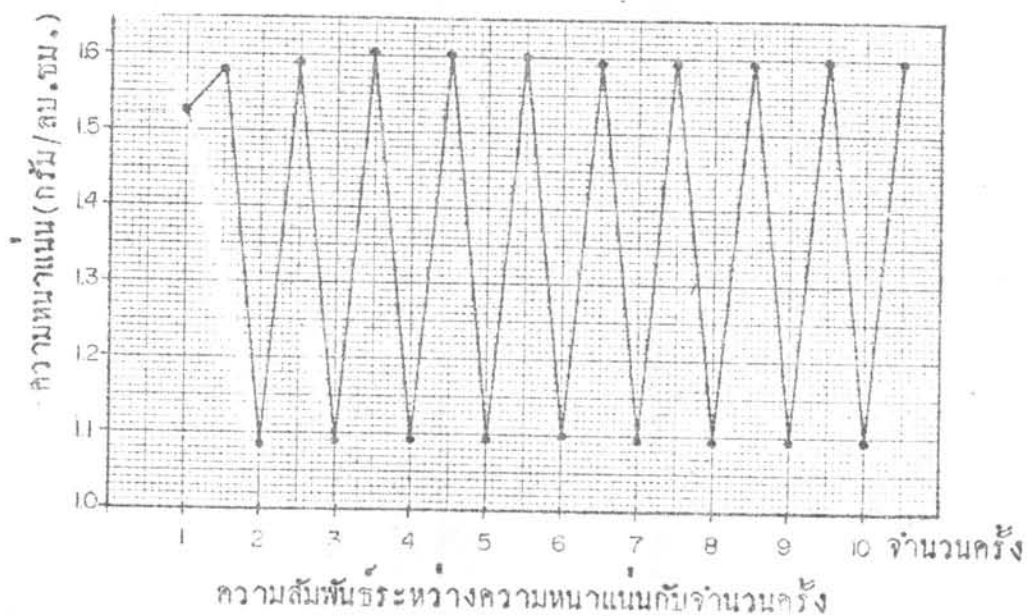
รูปที่ 20 ผลการทดลอง Unconsolidated Undrain Test บดอัดที่ค่าความชื้นให้ความหนาแน่นสูงสุด กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 9% อิมตัวด้วยน้ำ



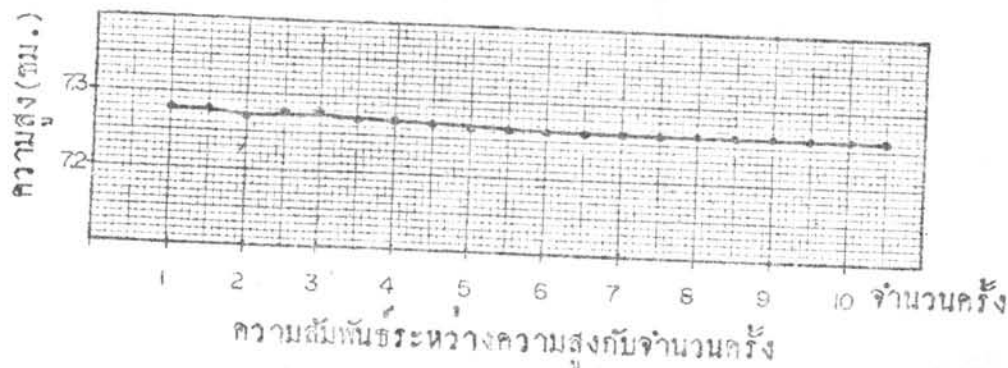
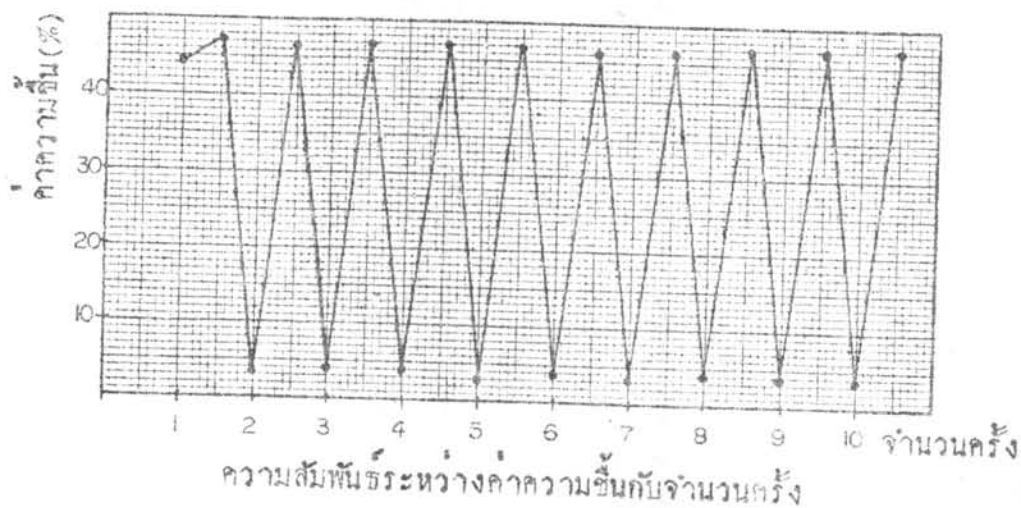
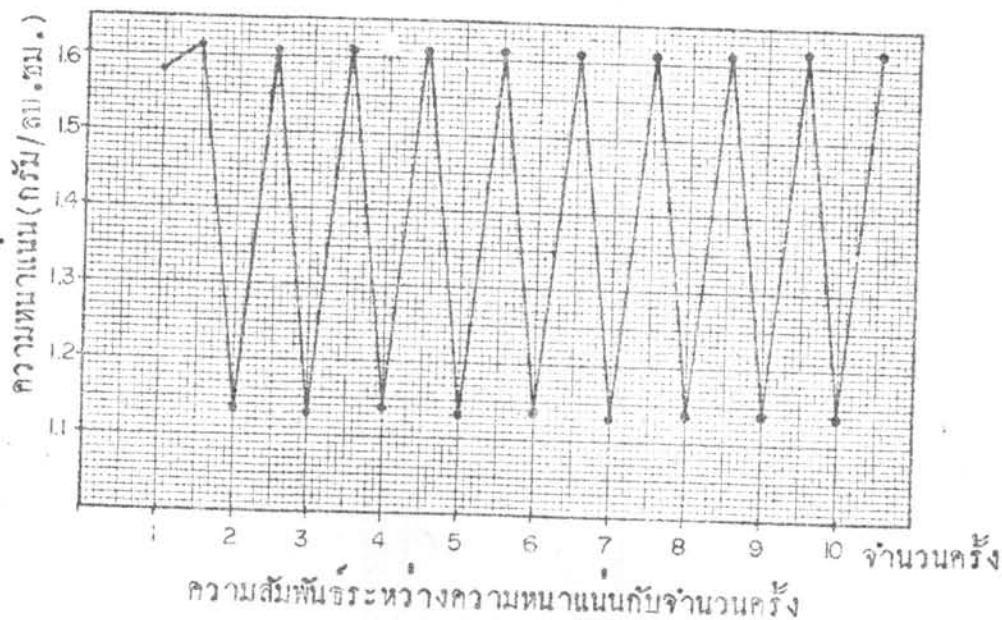
รูปที่ 21 กราฟความสัมพันธ์ ค่า S_u เปอร์เซ็นต์ซีเมนต์ เวลาที่บ่ม เมื่อทำ Unconsolidated Undrain Test กากหินนำมันผสมซีเมนต์ อิมตัวควยน้ำ



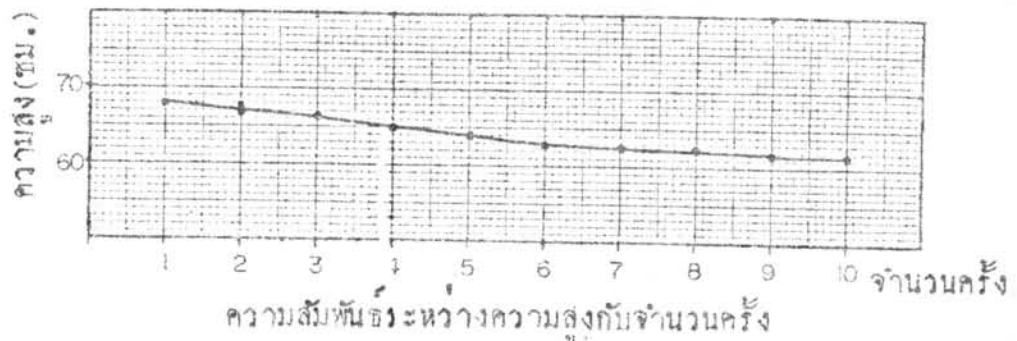
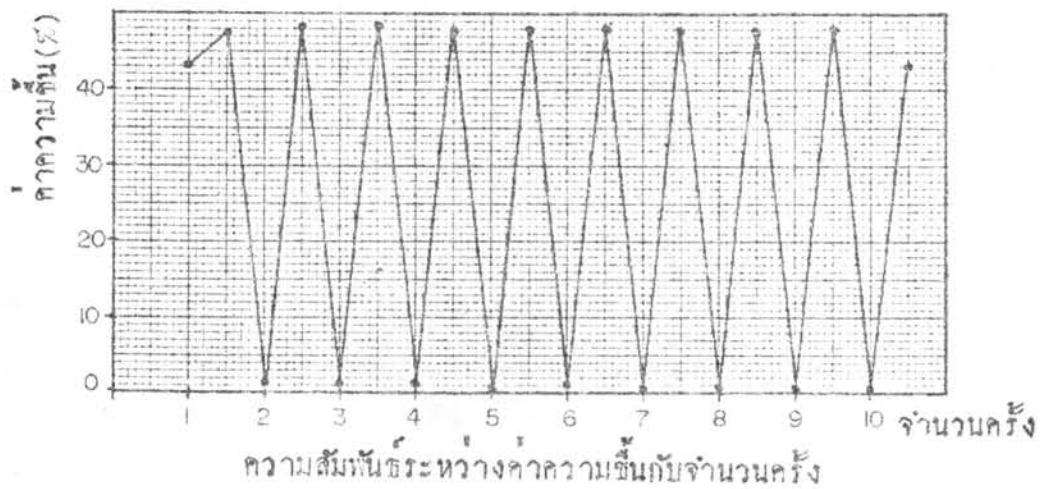
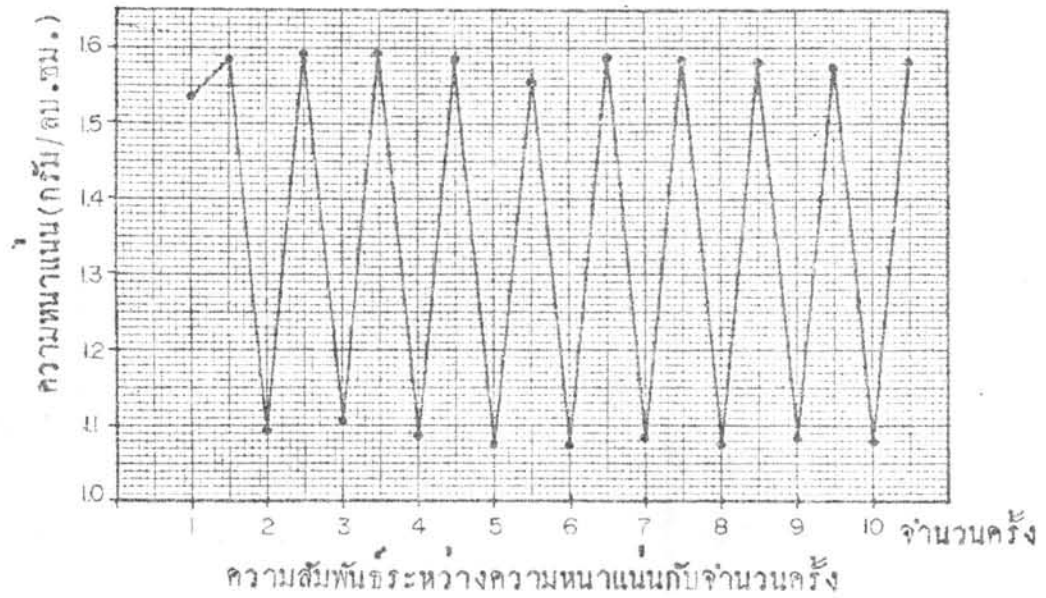
รูปที่ 22 ผลการทดลองความคงทนเปียก - แห้ง (ไม้ซุงก่อนวัลสิค) ฉากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 3 % บ่ม 7 วัน



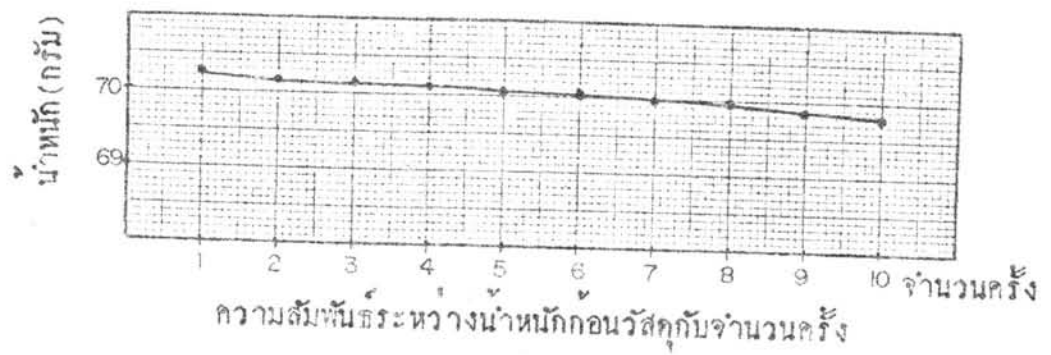
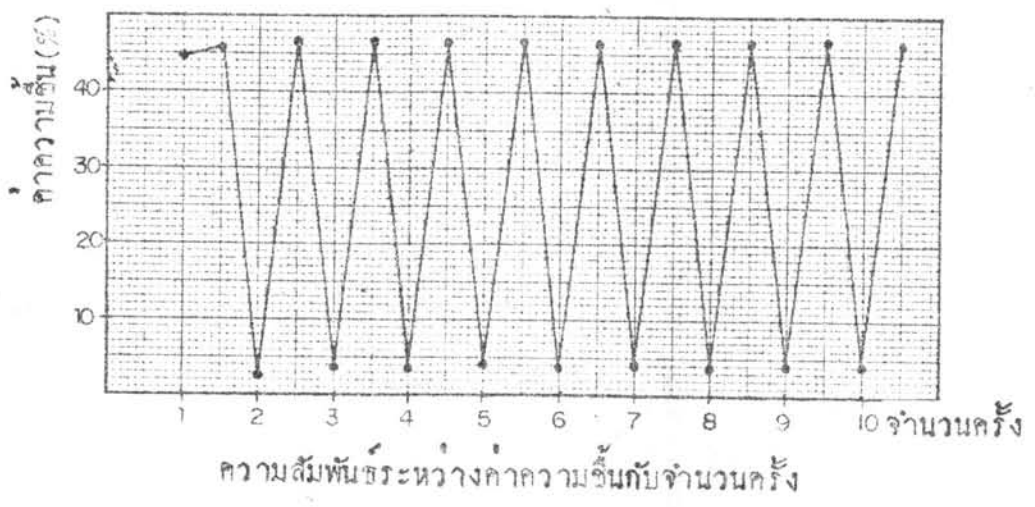
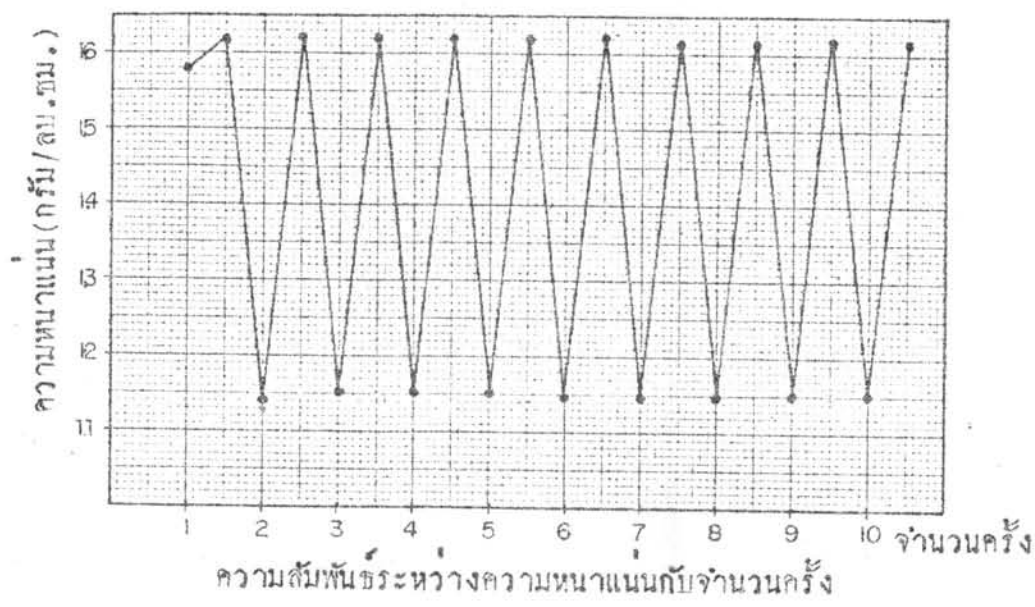
รูปที่ 23 ผลการทดลองความคงทนเป็ยก - แห้ง (ไม้ซุงก้อนวัสดุ) ทากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 6 % บ่ม 7 วัน



รูปที่ 24 ผลการทดลองความคงทนเบี่ยง - แห้ง (ไม่ชุกก่อนวัสดุ) กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 9 % บ่ม 7 วัน



รูปที่ 25 ผลการทดลองความคงทนเบี่ยง - มุ่ง (ชุดก่อนวัดค่า) กากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 3 % บ่ม 7 วัน



รูปที่ 27 ผลการทดลองความคงทนเปือก - แห้ง (ชุดก่อนวัด) ถากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ 9 % บ่ม 7 วัน

1. สำหรับกากดินน้ำมันล้วน ๆ และกากดินน้ำมันผสมซีเมนต์จำนวนหนึ่ง บ่มในเวลาเท่ากัน เมื่อทดลอง Unconsolidated Undrained Test โดยใช้ตัวอย่างที่มี $\bar{\sigma}_c$ เท่ากัน จะได้อายุมุมเสียดทานภายใน (Angle of Internal Friction) $\phi = 0$
2. เมื่อเติมซีเมนต์ลงในกากดินน้ำมัน ค่า S_u จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามปริมาณของซีเมนต์ที่เพิ่ม
3. เวลาที่บ่มไม่มีผลต่อความแข็งแรงของก้อนวัสดุกากดินน้ำมันล้วน ๆ
4. การนำก้อนกากดินน้ำมันผสมซีเมนต์ไป Back Pressure เป็นเวลา 2 วัน ทำให้ค่า S_u ที่ได้จาก การทดลอง Unconsolidated Undrained Test ($\bar{\sigma}_c = 0.4 \text{ ksc.}$) มีค่าสูงกว่าการบ่มตามปกติที่ทดลอง Unconfined Compression Test มาก (อธิบายในหัวข้อ 5.6)
5. ก้อนกากดินน้ำมันผสมซีเมนต์ที่ Back Pressure เมื่อเวลาบ่มเพิ่มขึ้น ค่า S_u จะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย
6. ค่า S_u จาก Unconsolidated Undrained Test ($\bar{\sigma}_c = 0.4 \text{ ksc.}$) มีค่าสูงกว่าค่า S_u ที่ได้จาก การทดลอง Unconfined Compression Test แต่เมื่อเวลาที่บ่มเพิ่มขึ้น คว้าข้อมูลที่จำกัดแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างนี้จะลดลงจนใกล้เคียงกัน (อธิบายในหัวข้อ 5.6)

4.6 ผลการทดลองความคงทนโดยวิธีเปียก - แห้ง

ทดลองตามวิธีการในหัวข้อ 3.7 แสดงผลการทดลองในกราฟรูปที่ 22 ถึง 27 และผลการทดลองหาค่าความเค้นแรงอัดหลังจากการทำการทดลองความคงทน แสดงในตารางที่ 10 สรุปผลที่สำคัญได้ดังนี้

1. ก้อนกากดินน้ำมันล้วน ๆ ไม่มีความคงทนจะแตกหลายเมื่อแช่น้ำรอบที่ 2
2. เมื่อผสมซีเมนต์ตั้งแต่ 6 % ขึ้นไป การเปลี่ยนแปลงปริมาตรและความหนาแน่น ทั้งเปียกและแห้งในการทดลองแต่ละรอบ มีน้อยมากจนถือได้ว่าไม่มี

3. น้ำหนักที่หายไปเมื่อชุกก่อนวัสดุควายแปรงจะอยู่ในช่วง 1.32 % ถึง 9 % เมื่อผสมซีเมนต์ 9 % ถึง 3 %
4. สำหรับกากหินน้ำมันผสมซีเมนต์ที่ทดลองโดยใช้นิ้วมือดู เมื่อการทดลองผ่านรอบที่ 2 ขึ้นไป ความสูง ขนาด และน้ำหนักจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง
5. การแช่น้ำหรืออบให้แห้ง ไม่ทำให้ก้อนวัสดุบดเบี้ยวหรือเสียรูป แต่ทั้งลักษณะและความมันที่ผิวยังคงเดิม โดยเฉพาะเมื่อผสมซีเมนต์มากกว่า 6 % ขึ้นไป
6. เมื่อการทดลองครบ 10 รอบ ค่าความเค้นแรงอัดสูงสุดโดย Unconfined Compression Test จะลดลง
7. เพื่อให้ได้พิกัด 300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือ 21.1 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร จะต้องผสมซีเมนต์ 8 %