



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ก.

บันทึกข้อมูลรายละเอียดผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตรายก้อน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง ก.1 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด Control

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	05/02/2563	05/02/2563	05/02/2563	
Slump	9 cm	9 cm	9 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	C-1	C-2	C-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	06/02/2563	06/02/2563	06/02/2563	
วันที่ทดสอบ	12/02/2563	12/02/2563	12/02/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3798	3815	3863	
กำลังอัด (ksc)	269.72	208.48	251.47	
สัญลักษณ์	C-4	C-5	C-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	06/02/2563	06/02/2563	06/02/2563	
วันที่ทดสอบ	19/02/2563	19/02/2563	19/02/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3858	3780	3829	
กำลังอัด (ksc)	275.34	326.80	222.75	
สัญลักษณ์	C-7	C-8	C-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	06/02/2563	06/02/2563	06/02/2563	
วันที่ทดสอบ	04/03/2562	04/03/2562	04/03/2562	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3895	3850	3867	
กำลังอัด (ksc)	312.60	371.40	290.10	

ตาราง ก.2 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด L-0.5

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	12/02/2563	12/02/2563	12/02/2563	
Slump	10 cm	10 cm	10 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	DD-1	DD-2	DD-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	13/02/2563	13/02/2563	13/02/2563	
วันที่ทดสอบ	19/02/2563	19/02/2563	19/02/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3903	3896	3852	
กำลังอัด (ksc)	284.38	276.59	264.12	
สัญลักษณ์	DD-4	DD-5	DD-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	13/02/2563	13/02/2563	13/02/2563	
วันที่ทดสอบ	26/02/2563	26/02/2563	26/02/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3927	3899	3855	
กำลังอัด (ksc)	286.33	322.30	289.57	
สัญลักษณ์	DD-7	DD-8	DD-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	13/02/2563	13/02/2563	13/02/2563	
วันที่ทดสอบ	11/03/2563	11/03/2563	11/03/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3876	3874	3899	
กำลังอัด (ksc)	322.82	343.59	342.81	

ตาราง ก.3 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด L-1.0

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	19/02/2563	19/02/2563	19/02/2563	
Slump	10 cm	10 cm	10 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	EE-1	EE-2	EE-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	20/02/2563	20/02/2563	20/02/2563	
วันที่ทดสอบ	26/02/2563	26/02/2563	26/02/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3865	3891	3895	
กำลังอัด (ksc)	268.28	275.03	267.24	
สัญลักษณ์	EE-3	EE-4	EE-5	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	20/02/2563	20/02/2563	20/02/2563	
วันที่ทดสอบ	04/03/2563	04/03/2563	04/03/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3865	3911	3878	
กำลังอัด (ksc)	306.19	285.68	318.92	
สัญลักษณ์	EE-7	EE-8	EE-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	20/02/2563	20/02/2563	20/02/2563	
วันที่ทดสอบ	18/03/2563	18/03/2563	18/03/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3912	3889	3892	
กำลังอัด (ksc)	312.43	322.56	306.19	

ตาราง ก.4 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด L-1.5

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	27/02/2563	27/02/2563	27/02/2563	
Slump	11 cm	11 cm	11 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	FF-1	FF-2	FF-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	28/02/2563	28/02/2563	28/02/2563	
วันที่ทดสอบ	05/03/2563	05/03/2563	05/03/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3818	3834	3863	
กำลังอัด (ksc)	298.66	302.82	284.64	
สัญลักษณ์	FF-4	FF-5	FF-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	28/02/2563	28/02/2563	28/02/2563	
วันที่ทดสอบ	12/03/2563	12/03/2563	12/03/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3854	3840	3756	
กำลังอัด (ksc)	337.10	344.37	304.90	
สัญลักษณ์	RC-7	RC-8	RC-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	28/02/2563	28/02/2563	28/02/2563	
วันที่ทดสอบ	26/03/2563	26/03/2563	26/03/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3788	3833	3866	
แรงกด (ksc)	334.76	304.38	308.01	

ตาราง ก.5 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด L-2.0

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	06/03/2563	06/03/2563	06/03/2563	
Slump	12 cm	12 cm	12 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	GG-1	GG-2	GG-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	07/03/2563	07/03/2563	07/03/2563	
วันที่ทดสอบ	13/03/2563	13/03/2563	13/03/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3864	3797	3865	
แรงกด (ksc)	250.36	233.48	255.03	
สัญลักษณ์	GG-4	GG-5	GG-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	07/03/2563	07/03/2563	07/03/2563	
วันที่ทดสอบ	20/03/2563	20/03/2563	20/03/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3811	3840	3775	
แรงกด (ksc)	281.78	254.77	285.16	
สัญลักษณ์	GG-7	GG-8	GG-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	07/03/2563	07/03/2563	07/03/2563	
วันที่ทดสอบ	03/04/2563	03/04/2563	03/04/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3810	3847	3877	
แรงกด (ksc)	272.69	264.38	260.49	

ตาราง ก.6 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาฟารา ชุด L-0.5s

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	22/03/2563	22/03/2563	22/03/2563	
Slump	9 cm	9 cm	9 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	RA-1	RA-2	RA-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	23/03/2563	23/03/2563	23/03/2563	
วันที่ทดสอบ	29/03/2563	29/03/2563	29/03/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3846	3803	3851	
กำลังอัด (ksc)	292.2	290.1	284.64	
สัญลักษณ์	RA-4	RA-5	RA-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	23/03/2563	23/03/2563	23/03/2563	
วันที่ทดสอบ	05/04/2563	05/04/2563	05/04/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3825	3789	3837	
กำลังอัด (ksc)	293.7	293.5	292.4	
สัญลักษณ์	RA-7	RA-8	RA-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	23/03/2563	23/03/2563	23/03/2563	
วันที่ทดสอบ	19/04/2563	19/04/2563	19/04/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3886	3885	3835	
กำลังอัด (ksc)	303.6	300.7	313.1	

ตาราง ก.7 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาลดฟอง ชูด L-1.0s

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	01/04/2563	01/04/2563	01/04/2563	
Slump	10 cm	10 cm	10 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	RB-1	RB-2	RB-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	02/04/2563	02/04/2563	02/04/2563	
วันที่ทดสอบ	08/04/2563	08/04/2563	08/04/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3835	3809	3889	
กำลังอัด (ksc)	311.6	296.1	301.0	
สัญลักษณ์	RB-3	RB-4	RB-5	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	02/04/2563	02/04/2563	02/04/2563	
วันที่ทดสอบ	15/04/2563	15/04/2563	15/04/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3829	3844	3869	
กำลังอัด (ksc)	314.8	329.6	318.4	
สัญลักษณ์	RB-7	RB-8	RB-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	02/04/2563	02/04/2563	02/04/2563	
วันที่ทดสอบ	29/04/2563	29/04/2563	29/04/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3827	3834	3874	
กำลังอัด (ksc)	321.2	298.9	321.0	

ตาราง ก.8 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยาลดฟอง ชูด L-1.5s

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	18/04/2563	18/04/2563	18/04/2563	
Slump	12 cm	12 cm	12 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	RC-1	RC-2	RC-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	19/04/2563	19/04/2563	19/04/2563	
วันที่ทดสอบ	26/04/2563	26/04/2563	26/04/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3628	3650	3676	
กำลังอัด (ksc)	195.0	178.1	209.5	
สัญลักษณ์	RC-4	RC-5	RC-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	19/04/2563	19/04/2563	19/04/2563	
วันที่ทดสอบ	03/05/2563	03/05/2563	03/05/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3639	3585	3608	
กำลังอัด (ksc)	199.7	185.9	217.8	
สัญลักษณ์	RC-7	RC-8	RC-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	19/04/2563	19/04/2563	19/04/2563	
วันที่ทดสอบ	17/05/2563	17/05/2563	17/05/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3656	3663	3621	
แรงกด (ksc)	204.9	209.3	201.0	

ตาราง ก.9 ตารางบันทึกข้อมูลและผลการทดสอบคอนกรีตผสมน้ำยางพารา ชุด L-2.0s

รายการ	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ค่าเฉลี่ย
วันที่เทคอนกรีต	26/04/2563	26/04/2563	26/04/2563	
Slump	14 cm	14 cm	14 cm	
ขนาดทรงกระบอก	10 x 20 cm	10 x 20 cm	10 x 20 cm	
สัญลักษณ์	RD-1	RD-2	RD-3	
วันที่บ่มน้ำ 7 วัน	27/04/2563	27/04/2563	27/04/2563	
วันที่ทดสอบ	03/05/2563	03/05/2563	03/05/2563	ทดสอบ 7 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3376	3324	3331	
แรงกด (ksc)	108.2	113.7	113.2	
สัญลักษณ์	RD-4	RD-5	RD-6	
วันที่บ่มน้ำ 14 วัน	27/04/2563	27/04/2563	27/04/2563	
วันที่ทดสอบ	10/05/2563	10/05/2563	10/05/2563	ทดสอบ 14 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3379	3376	118.16	
แรงกด (ksc)	133.23	132.71	91.0	
สัญลักษณ์	RD-7	RD-8	RD-9	
วันที่บ่มน้ำ 28 วัน	27/04/2563	27/04/2563	27/04/2563	
วันที่ทดสอบ	24/05/2563	24/05/2563	24/05/2563	ทดสอบ 28 วัน
น้ำหนัก (Kg)	3391	3365	3388	
แรงกด (ksc)	129.07	130.11	127.77	



ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตรายก้อน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง ข.1 กำลังอัดทรายก้อนของคอนกรีตผสมน้ำยางพารา (ksc)

ส่วนผสม	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Control	269.8	208.0	251.1	275.7	326.7	222.7	312.9	371.8	290.4
L-0.5	284.5	276.6	263.9	286.4	321.8	289.4	323.7	343.3	324.4
L-1.0	267.8	274.7	266.8	306.1	285.5	318.8	311.9	322.7	208.0
L-1.5	298.2	303.1	284.5	337.5	344.3	304.1	334.5	304.1	308.0
L-2.0	250.1	233.5	255.1	216.8	196.2	219.7	272.7	263.9	260.0

ตาราง ข.2 กำลังอัดทรายก้อนของคอนกรีตผสมน้ำยางพาราและสารลดแรงตึงผิว (ksc)

ส่วนผสม	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Control	269.8	208.0	251.1	275.7	326.7	222.7	312.9	371.8	290.4
L-0.5s	292.3	290.4	284.5	293.3	293.3	292.3	303.1	300.2	312.9
L-1.0s	311.9	296.3	301.2	314.9	329.6	318.8	320.8	299.2	307.0
L-1.5s	195.2	177.6	208.9	199.1	185.4	217.8	205.0	208.9	201.1
L-2.0s	107.9	113.8	112.8	133.4	132.4	117.7	128.5	130.5	127.5



ภาคผนวก ค
ผลการทดสอบความหนาแน่นของคอนกรีตผสมน้ำยาางพารา

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง ค.1 น้ำหนักตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยางพารา (กรัม)

	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3
Control	3798	3815	3863	3858	3780	3829	3895	3850	3867
L-0.5	3903	3896	3852	3927	3899	3855	3876	3874	3899
L-1.0	3865	3891	3895	3865	3911	3878	3912	3889	3892
L-1.5	3818	3834	3863	3854	3840	3756	3788	3833	3866
L-2.0	3864	3797	3865	3811	3840	3775	3810	3847	3877

ตาราง ค.2 ความหนาแน่นของตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยางพารา (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3	ตัวอย่าง ที่1	ตัวอย่าง ที่2	ตัวอย่าง ที่3
Control	2.42	2.43	2.46	2.45	2.40	2.43	2.50	2.45	2.46
L-0.5	2.48	2.50	2.45	2.50	2.48	2.45	2.50	2.50	2.50
L-1.0	2.46	2.50	2.50	2.46	2.50	2.47	2.49	2.47	2.47
L-1.5	2.43	2.44	2.46	2.45	2.44	2.40	2.41	2.44	2.46
L-2.0	2.46	2.41	2.46	2.42	2.44	2.40	2.42	2.45	2.47

ตาราง ค.3 ความหนาแน่นเฉลี่ยของตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยางพารา (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

	7 วัน	14 วัน	28 วัน
Control	2.44	2.43	2.47
L-0.5	2.48	2.48	2.50
L-1.0	2.48	2.48	2.48
L-1.5	2.44	2.43	2.44
L-2.0	2.44	2.42	2.45



ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบความหนาแน่นของคอนกรีตผสมน้ำยาางพาราและสารลดแรงตึงผิว

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง ง.1 น้ำหนักตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยาฆ่าเชื้อและสารลดแรงตึงผิว (กรัม)

ส่วนผสม	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Control	3798	3815	3863	3858	3780	3829	3895	3850	3867
L-0.5s	3846	3803	3851	3825	3789	3837	3886	3885	3835
L-1.0s	3835	3809	3889	3829	3844	3869	3827	3834	3874
L-1.5s	3628	3650	3676	3639	3585	3608	3656	3663	3621
L-2.0s	3376	3324	3331	3379	3376	3371	3391	3365	3388

ตาราง ง.2 ความหนาแน่นของตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยาฆ่าเชื้อและสารลดแรงตึงผิว (กรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ส่วนผสม	7 วัน			14 วัน			28 วัน		
	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Control	2.42	2.43	2.46	2.45	2.40	2.43	2.48	2.45	2.46
L-0.5s	2.45	2.42	2.45	2.43	2.41	2.44	2.47	2.47	2.44
L-1.0s	2.44	2.42	2.47	2.43	2.44	2.46	2.43	2.44	2.46
L-1.5s	2.30	2.32	2.34	2.31	2.28	2.29	2.32	2.33	2.30
L-2.0s	2.15	2.11	2.12	2.15	2.15	2.14	2.16	2.14	2.15

ตาราง ง.3 ความหนาแน่นเฉลี่ยของตัวอย่างคอนกรีตผสมน้ำยาฆ่าเชื้อและสารลดแรงตึงผิว (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

	7 วัน	14 วัน	28 วัน
Control	2.44	2.43	2.46
L-0.5s	2.44	2.43	2.44
L-1.0s	2.44	2.44	2.44
L-1.5s	2.32	2.29	2.32
L-2.0s	2.13	2.15	2.15



ภาคผนวก จ
กระบวนการเตรียมและการเข้าแบบตัวอย่างคอนกรีต

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพประกอบ จ.1 เครื่องผสมตัวอย่างคอนกรีตแบบลูกช่าง



ภาพประกอบ จ.2 การทดสอบค่ายุบตัวของคอนกรีต



ภาพประกอบ จ.3 ตัวอย่างคอนกรีตภายหลังการเข้าแบบ



ภาพประกอบ จ.4 การป่นตัวอย่างคอนกรีต



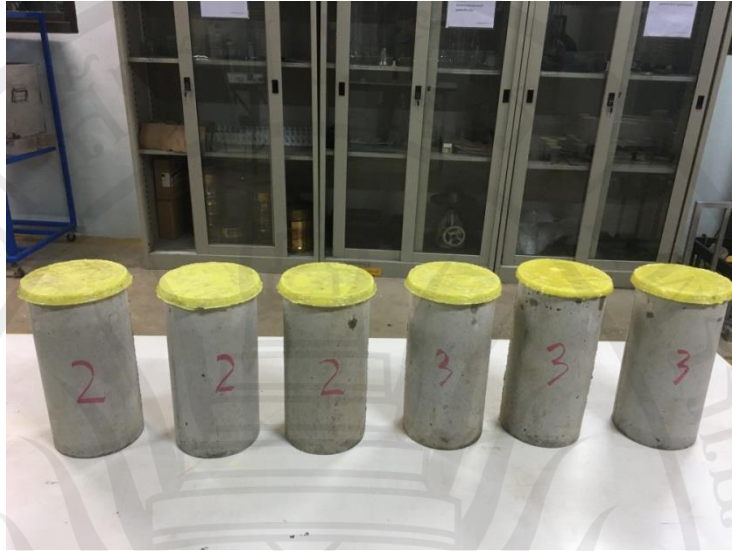
ภาพประกอบ จ.5 การแคปหัวคอนกรีตด้วยกำมะถัน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก ฉ
การทดสอบกำลังอัดคอนกรีต

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพประกอบ ฉ.1 การเตรียมตัวอย่างคอนกรีตก่อนการทดสอบกำลังอัด



ภาพประกอบ ฉ.2 การหาน้ำหนักตัวอย่างคอนกรีต



ภาพประกอบ ฉ.3 การทดสอบแรงอัดคอนกรีตรูปทรงกระบอก



ภาพประกอบ ฉ.4 คอนกรีตที่ผ่านการทดสอบแล้ว