บทที่ 5

ผลการทดลอง

ผลการทดลองแบ่งออกเป็นห้าส่วน ได้แก่ ผลการทดลองกระบวนการกวนเร็วในท่อสเตติกมิกเซอร์ ผลการทดลองกระบวนการกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ผลการทดลองกระบวนการรวมตะกอนจากจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ผลการทดลองกระบวนการกวนช้าแบบแผ่นไม้ และผลการทดลองการรวมตะกอนจากจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ผลของการทดลองได้มาจากการแปรค่าอัตราการไหลของน้ำดิบเข้าระบบ และความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ ผ.1 ถึง ผ.13 และรูปที่ 5.1 ถึง 5.101

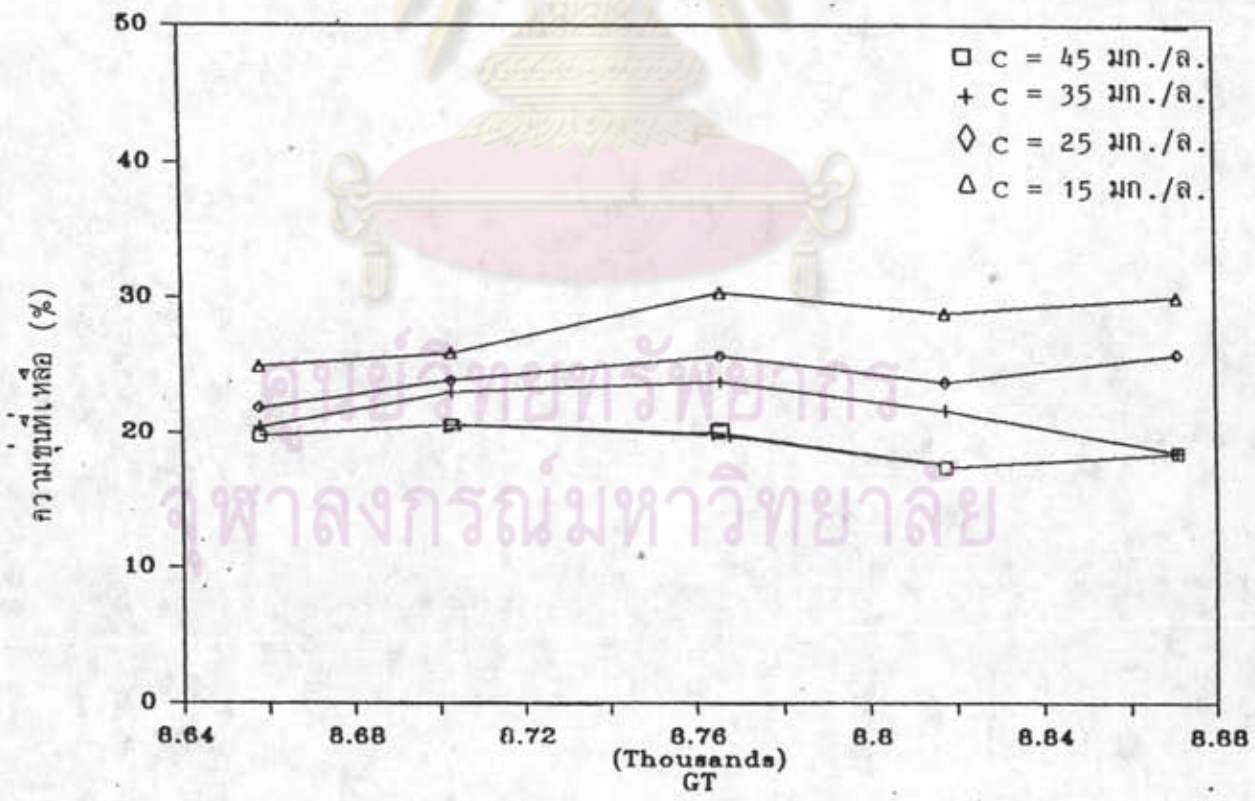
5.1 กระบวนการกวนเร็วในท่อสเตติกมิกเซอร์

$$\text{กำหนดให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ} = \frac{\text{ความขุ่นที่เหลือ}}{\text{ความขุ่นเข้า}} \times 100$$

รูปที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับผลคูณ GT ของท่อกวนเร็วสเตติกมิกเซอร์ที่ C ต่าง ๆ จากผลการทดลองจะพบว่า ผลของ GT ที่เปลี่ยนไปในช่วง 8.65×10^3 ถึง 8.87×10^3 ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเมื่อ GT อยู่ในช่วงที่ทดลองจะเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเมื่อ GT อยู่ในช่วงที่ทดลองจะเท่ากับ 20% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเมื่อ GT อยู่ในช่วงที่ทดลองจะเท่ากับ 22% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ เมื่อ GT อยู่ในช่วงที่ทดลองจะเท่ากับ 25% ตามลำดับ ค่าของอัตราการไหล G, T, GT และเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C ต่าง ๆ แสดงสรุปเป็นตารางได้ในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ผลคูณ G.T. และเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือที่ผ่านกระบวนการกวนเร็วในท่อสเตติกมิกเซอร์ แล้วนำมาทำจาร์เทสต์ต่อด้วย G = 30 วินาที$^{-1}$ และ T = 20 นาที

Q (ลบ.ม/ชม.)	G (วินาที)	T (วินาที	G.T.	ความขุ่นที่เหลือ (%) OFR = 1.0 ม./ชม.			
				C = 45 มก./ล.	C = 35 มก./ล.	C = 25 มก./ล.	C = 15 มก./ล.
240	1824	4.770	8700	20.64	23.08	24.00	26.00
280	2117	4.088	8654	19.81	24.48	21.87	25.00
320	2479	3.577	8867	16.67	18.75	26.00	30.21
360	2771	3.180	8811	17.65	21.82	23.93	29.00
400	3062	2.862	8763	20.54	23.93	25.84	30.45



รูปที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ GT ภายหลังกระบวนการกวนเร็ว ณ จุด 1 ที่ C = 15, 25, 35 และ 45 มก./ล. เมื่อ OFR = 1.0 ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 กระบวนการสมานตะกอนในถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต

5.2.1 ผลของอัตราการไหลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.2.1.1 ที่ C คงที่

รูปที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ เมื่อ C เท่ากับ 45 มก./ล. ที่ถังกวนช้าสเต็จ (stage) ต่าง ๆ จากผลการทดลองจะพบว่า เมื่อ Q เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น และจะต่ำลงเมื่อ Q มีค่า 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง และ 200 ลบ.ม./ชม. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ27 และ 33% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21 และ 21% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18 และ 20% ตามลำดับ

รูปที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ เมื่อ C เท่ากับ 35 มก./ล. ที่ถังกวนช้าสเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองจะพบว่า เมื่อ Q เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น และจะต่ำลงเมื่อ Q มีค่า 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ37 และ 34% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชม. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ25 และ 28% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ120 และ 200 ลบ.ม./ชม. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18 และ 20% ตามลำดับ

รูปที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์

ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ เมื่อ c เท่ากับ 25 มก./ล. ที่ถังกวนช้าสเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองจะพบว่า เมื่อ Q เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น และจะต่ำลงเมื่อ Q มีค่า 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ38 และ 40% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28 และ 30% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นของน้ำดิบที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21 และ 27% ตามลำดับ

รูปที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ เมื่อ c เท่ากับ 15 มก./ล. ที่ถังกวนช้าสเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ Q เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น และจะต่ำลงเมื่อ Q มีค่า 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ50 และ 49% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ30 และ 32% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25 และ 28% ตามลำดับ

5.2.1.2 ที่สเต็จคงที่

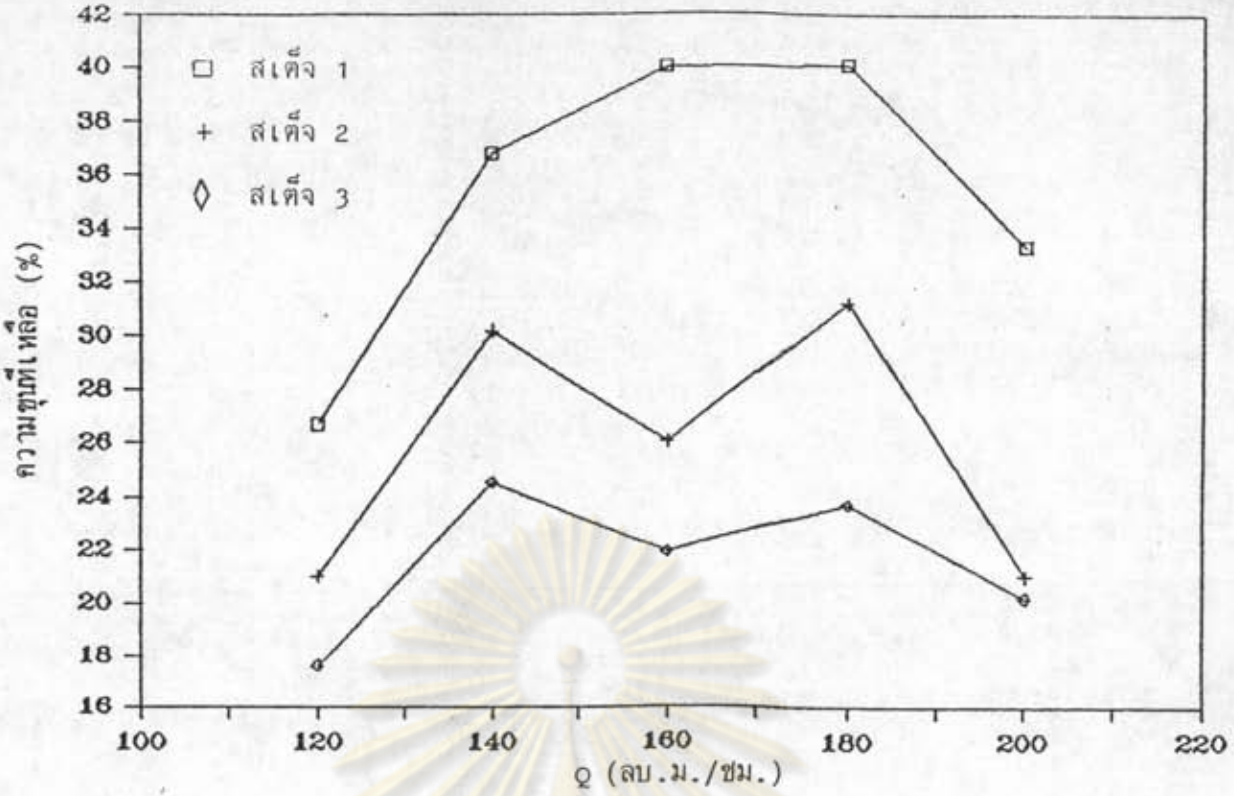
รูปที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองจะพบว่า เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าต่ำสุดเมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น หรือประสิทธิภาพโดยรวมของระบบจะมีค่าลดลง และจะมีค่าเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นต่ำลงอีกครั้งเมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ c เท่ากับ 43 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

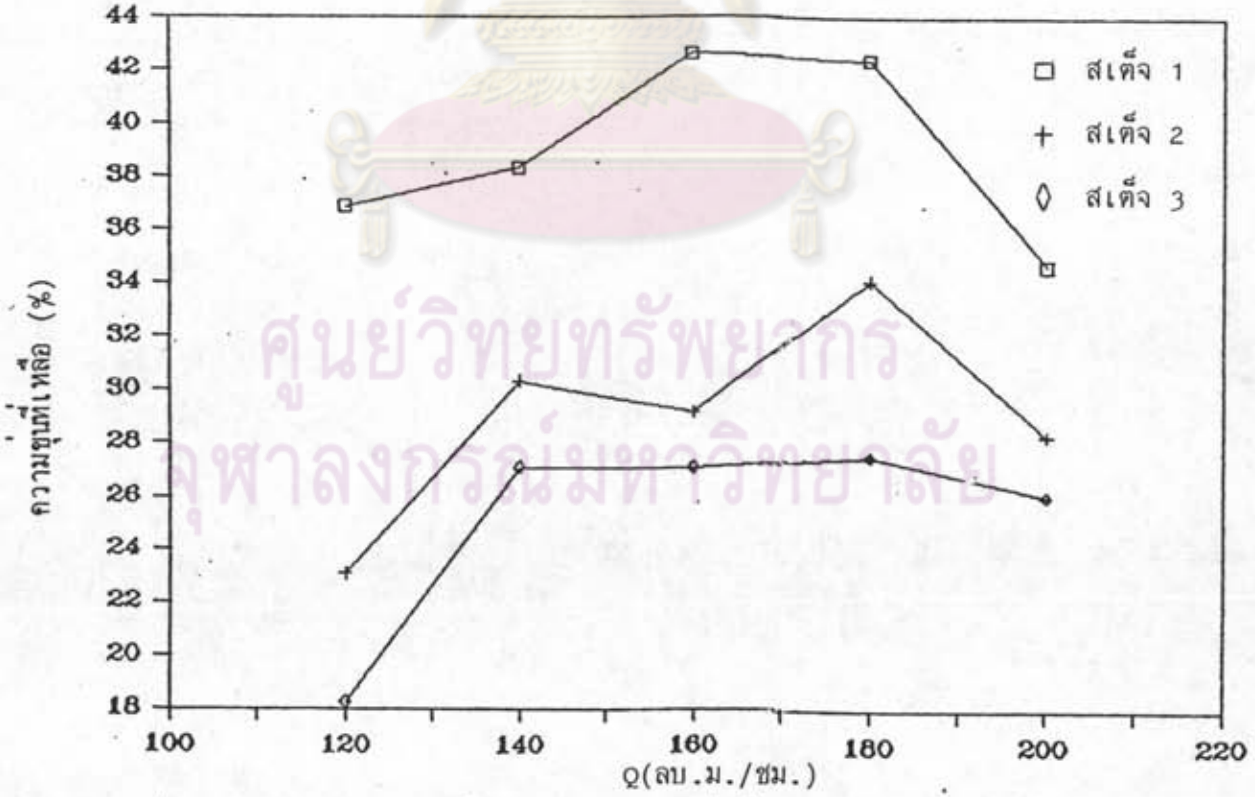
ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25 และ 30% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 35 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ36 และ 31% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 25 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบ ที่ให้ผลเปอร์เซ็นของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 38 และ 38% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 15 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 52 และ 50% ตามลำดับ

รูปที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าต่ำสุด เมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้นและจะมีค่าต่ำลงเมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ c เท่ากับ 45 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20 และ 18% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 35 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22 และ 20% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 25 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28 และ 29% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 15 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32 และ 33% ตามลำดับ

รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบที่สเต็จที่ 3 เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าต่ำสุด เมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น และจะมีค่าลดลงเมื่อ Q

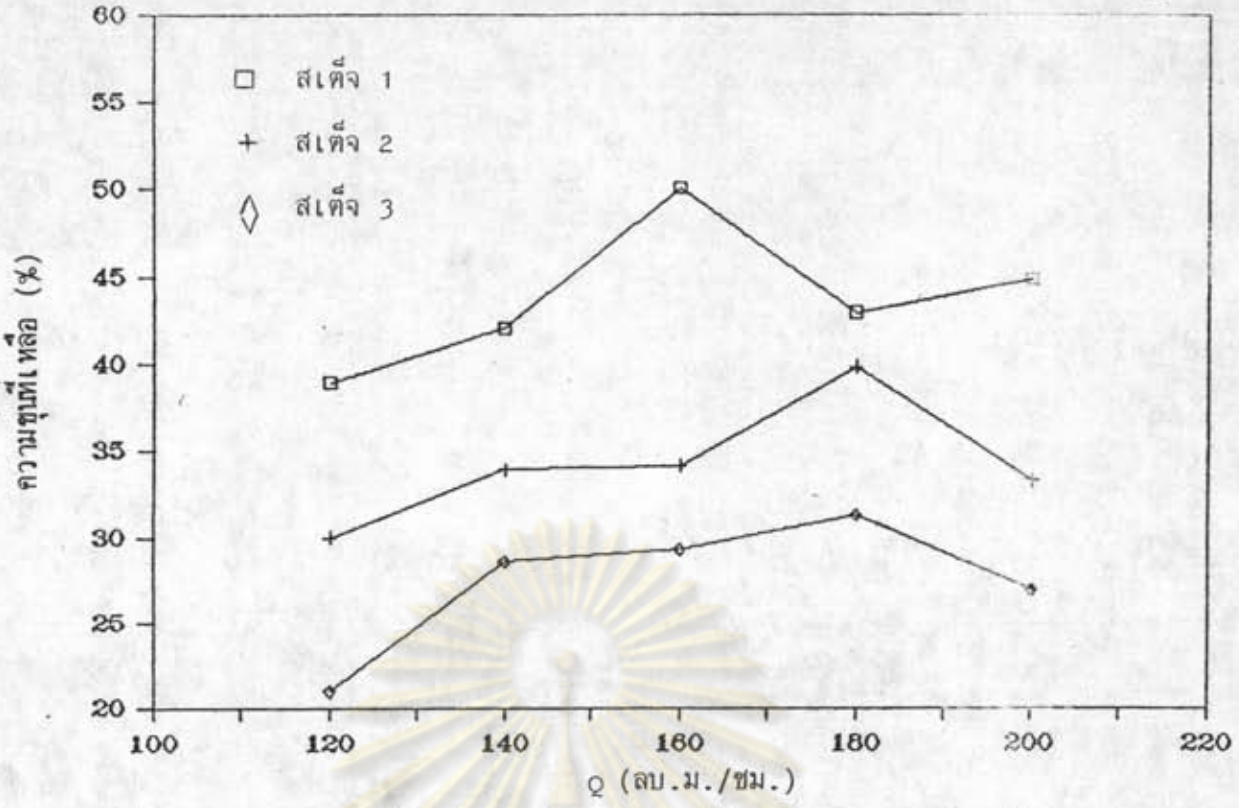


รูปที่ 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

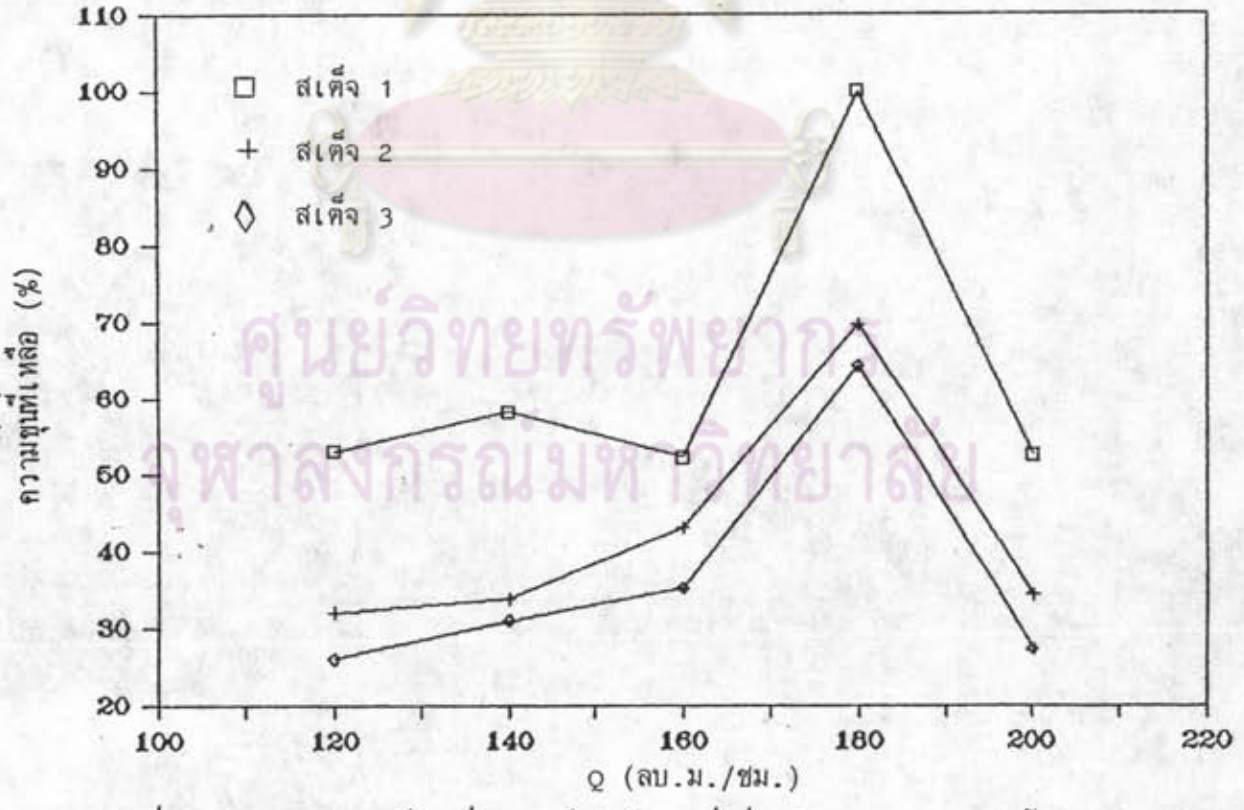


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

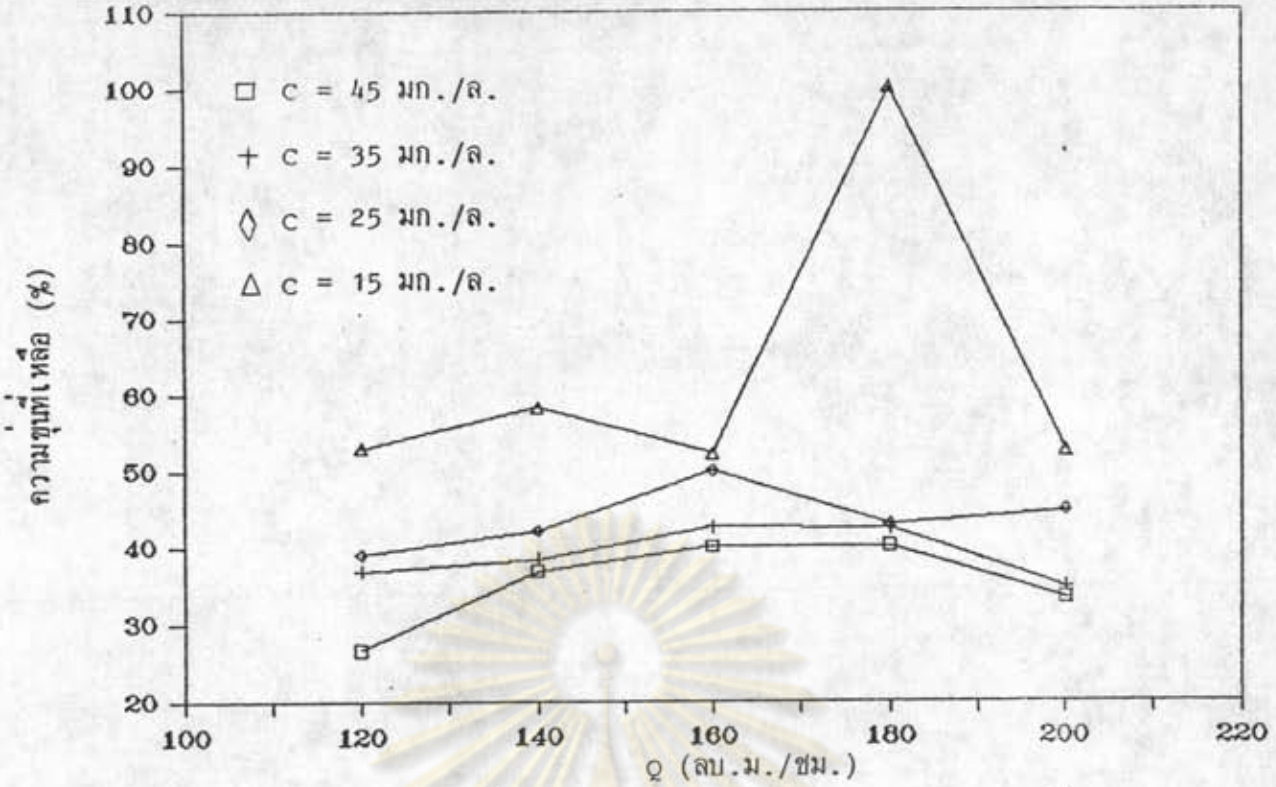


รูปที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

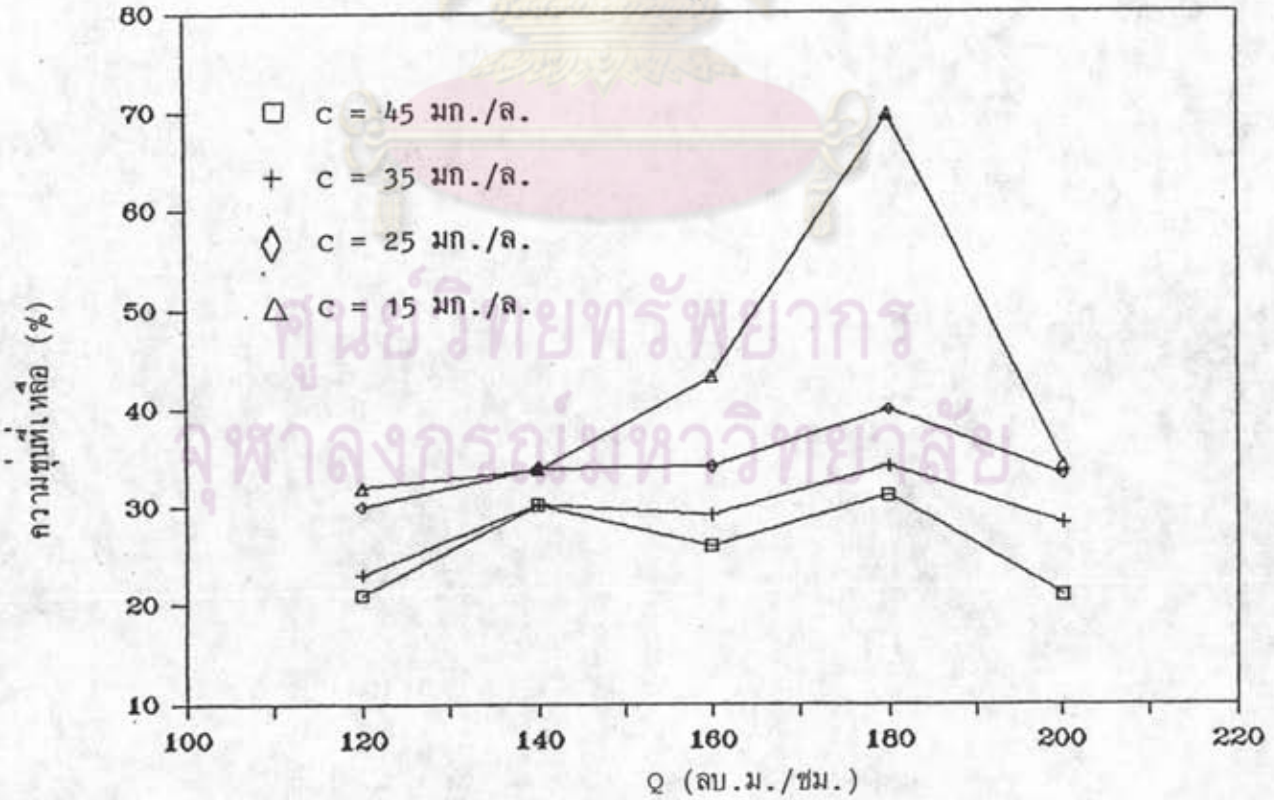


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

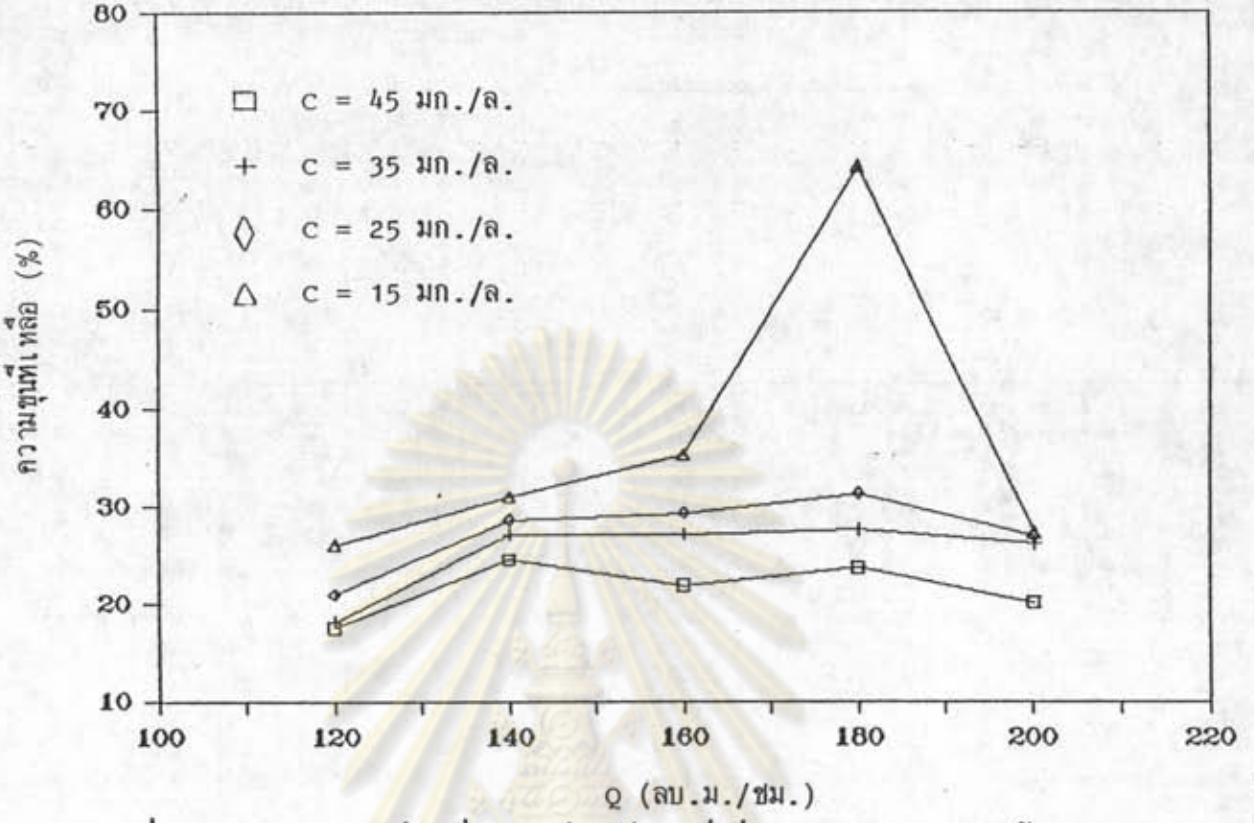


รูปที่ 5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.8 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1.0 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 16 และ 17% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล.อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชม. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 16 และ 24% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20 และ 24% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. อัตราการไหลของน้ำดิบที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25 และ 24% ตามลำดับ

5.2.2 ผลของ T ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.2.2.1 ที่ Q คงที่

รูปที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองจะพบว่า เมื่อ T เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง และที่ T มากกว่า 10 นาที หลังสเต็จ 2 ไปแล้ว ไม่ค่อยมีผลเด่นชัดต่ออัตราการลดลงของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 15.5 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15.5 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15.5 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15.5 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

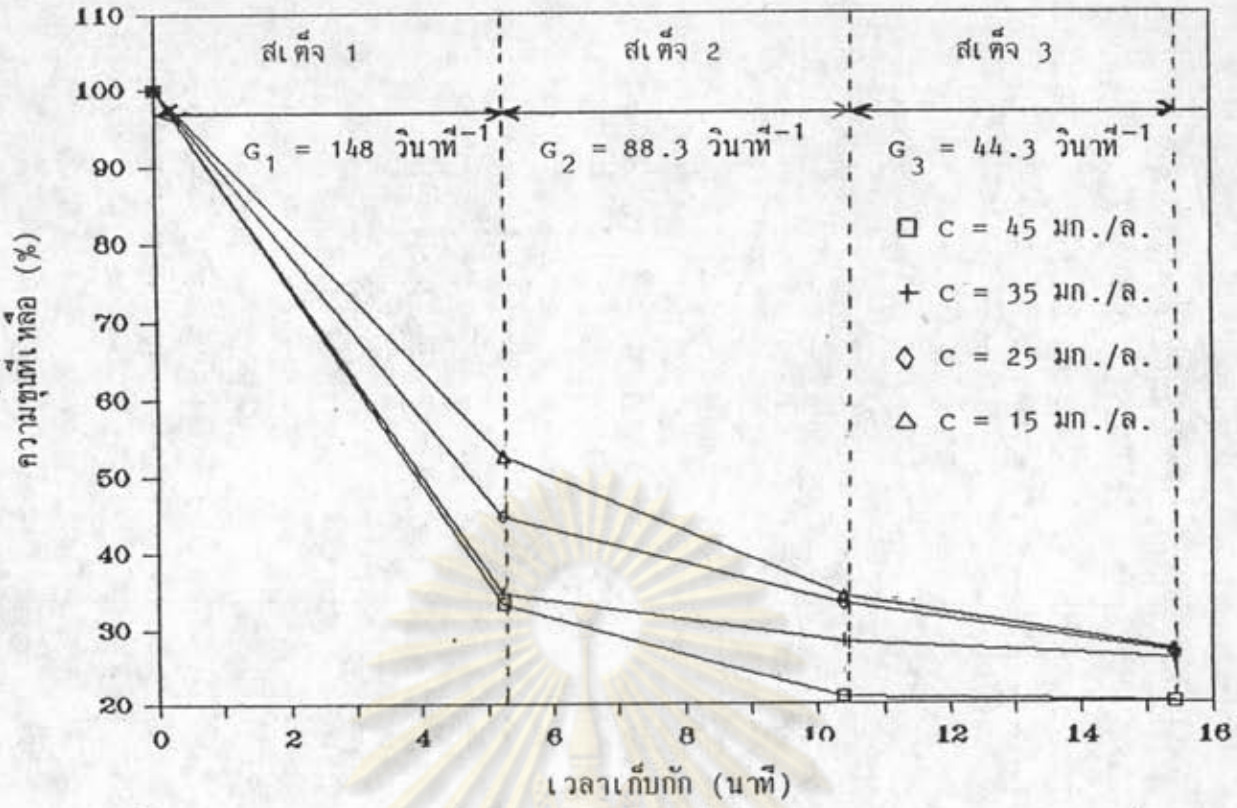
รูปที่ 5.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผล

ผลการทดลองพบว่า เมื่อ T เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 65%

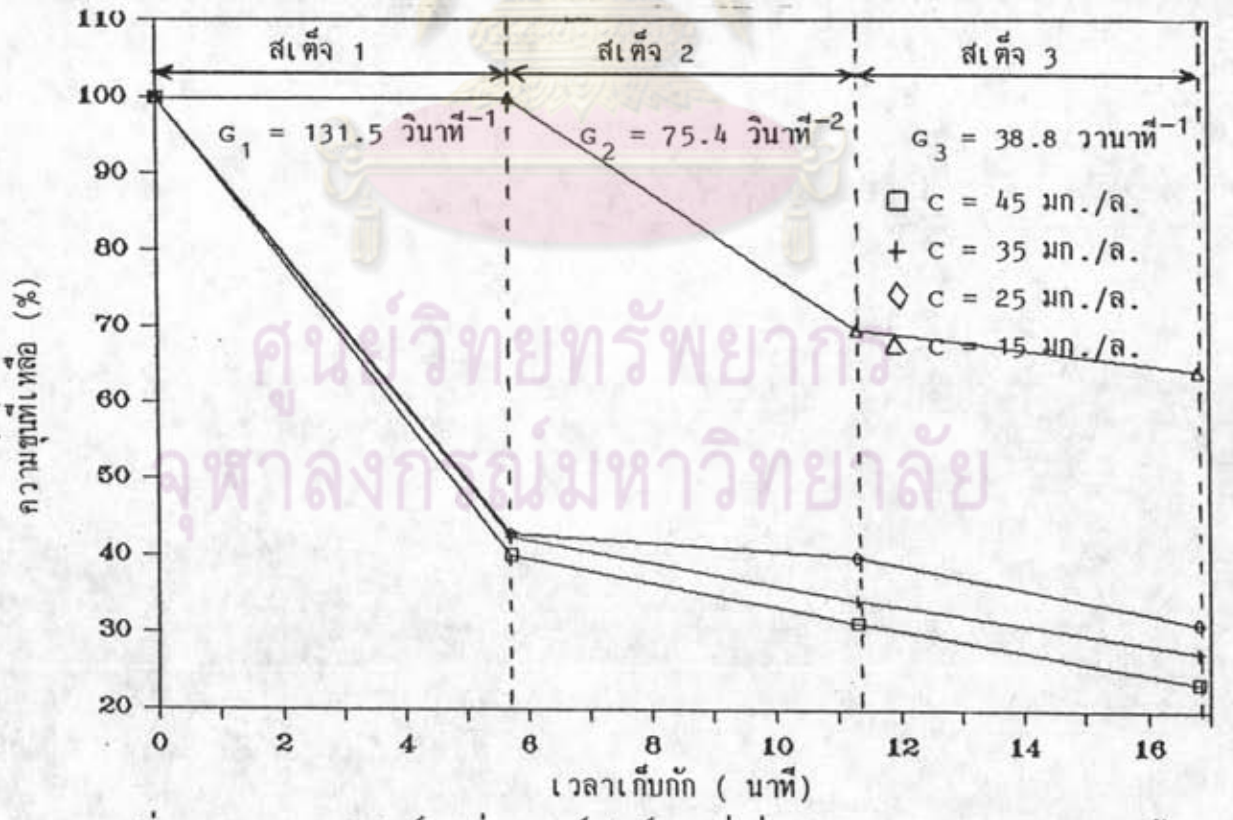
รูปที่ 5.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 30% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 36%

รูปที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ กับ T ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 24% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32%

รูปที่ 5.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์

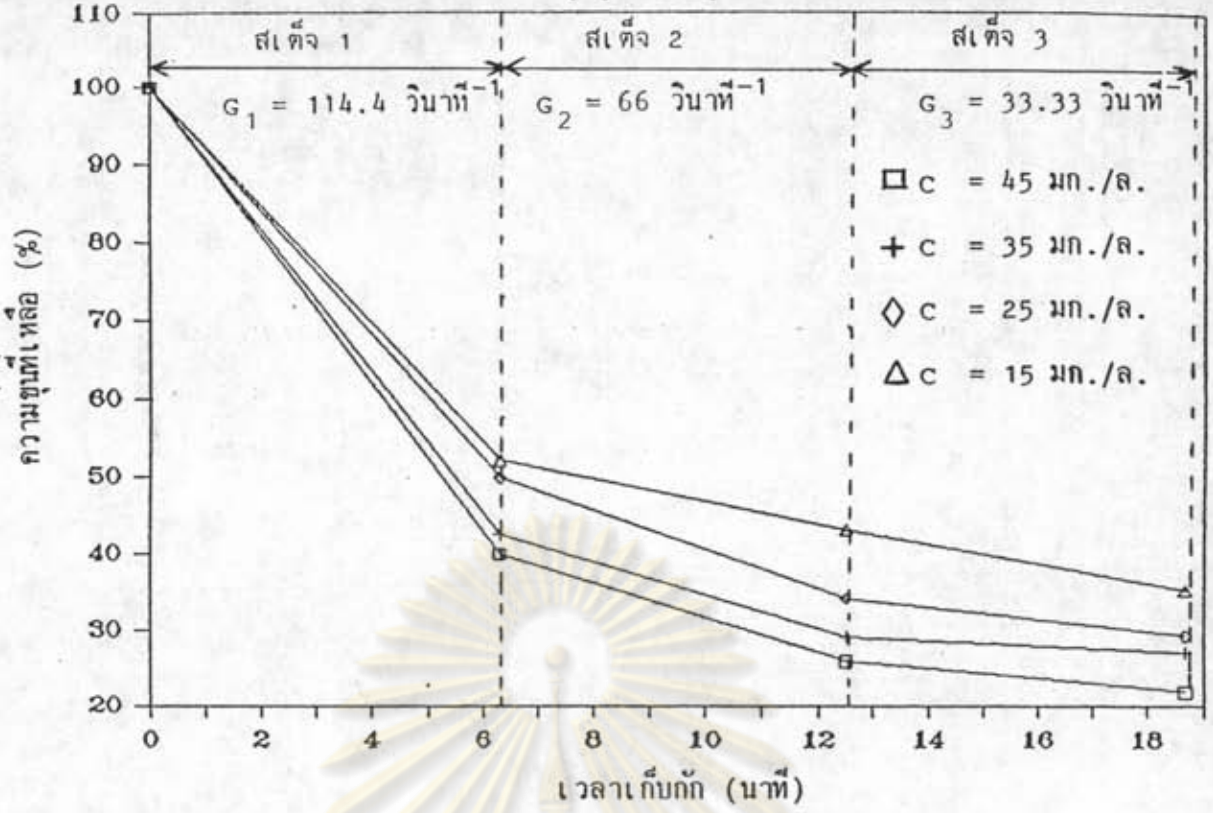


รูปที่ 5.9 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1.0 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

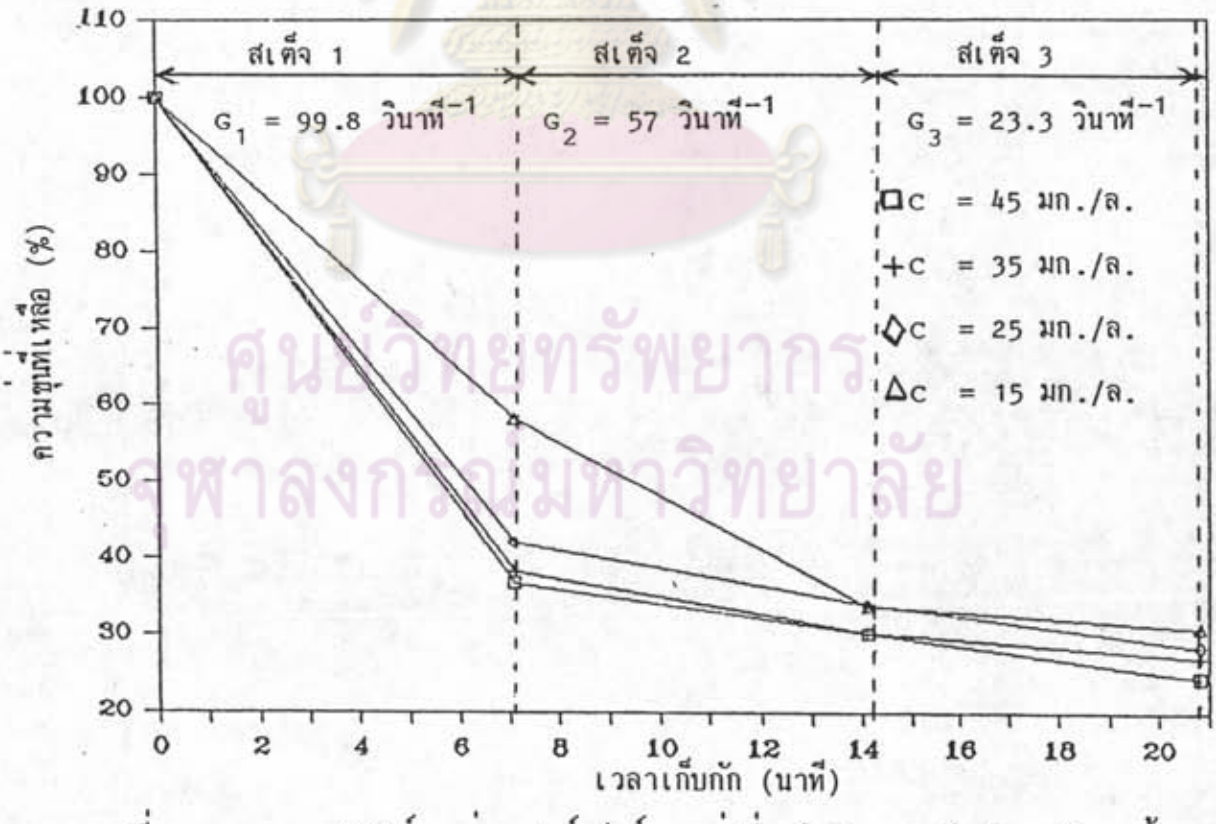


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.10 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1.0 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

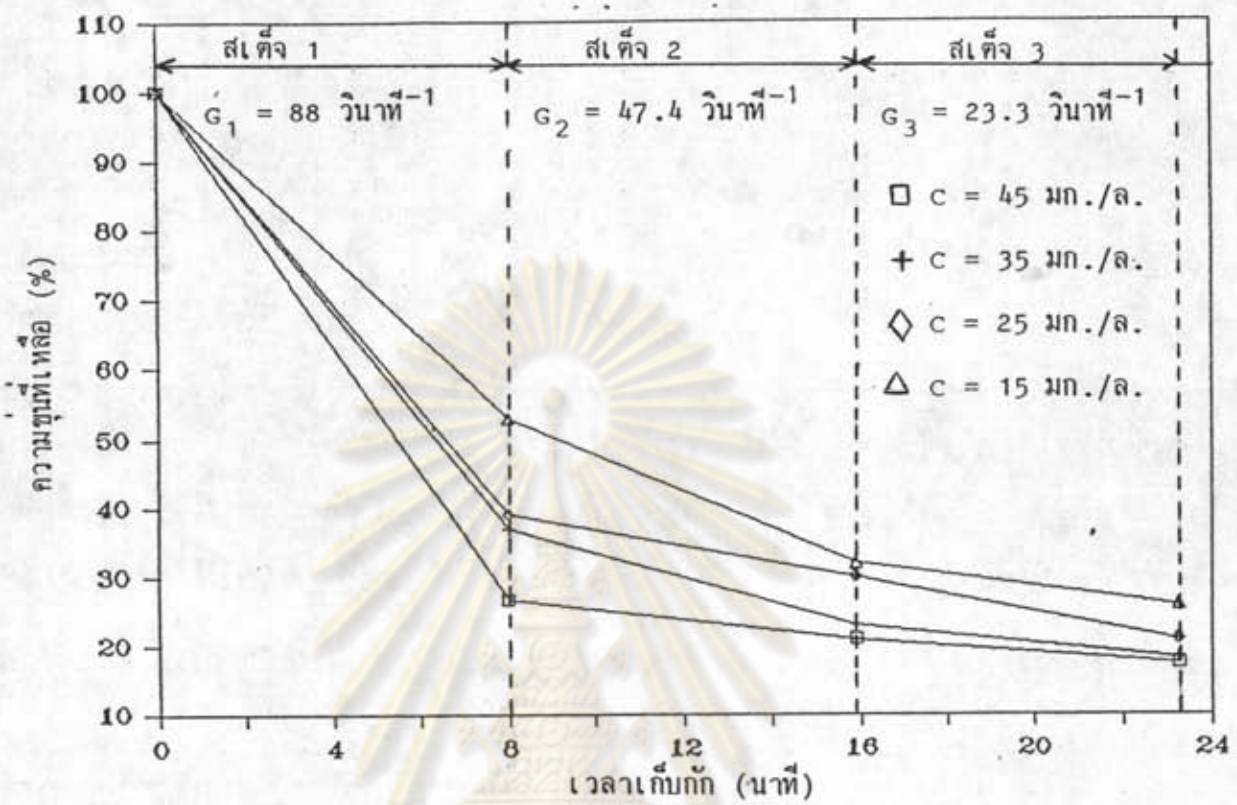


รูปที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1.0 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.12 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.13 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1.0 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 24 นาที ซึ่งจะให้ค่าความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 24 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้เปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 24 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 24 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 36%

5.2.2.2 ที่ C คงที่

รูปที่ 5.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) เมื่อ C เท่ากับ 45 มก./ล. ที่ Q ต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

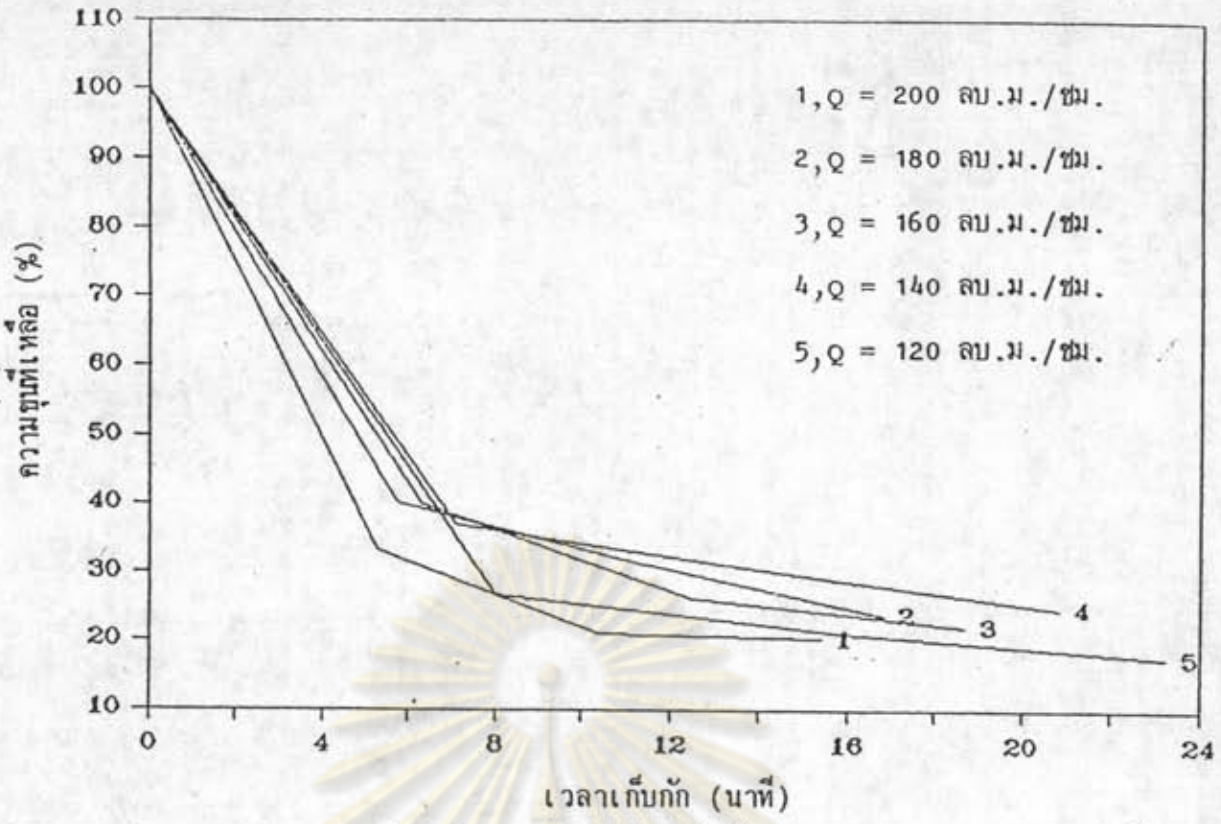
รูปที่ 5.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C เทากับ 35 มก./ล. ที่ Q ต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

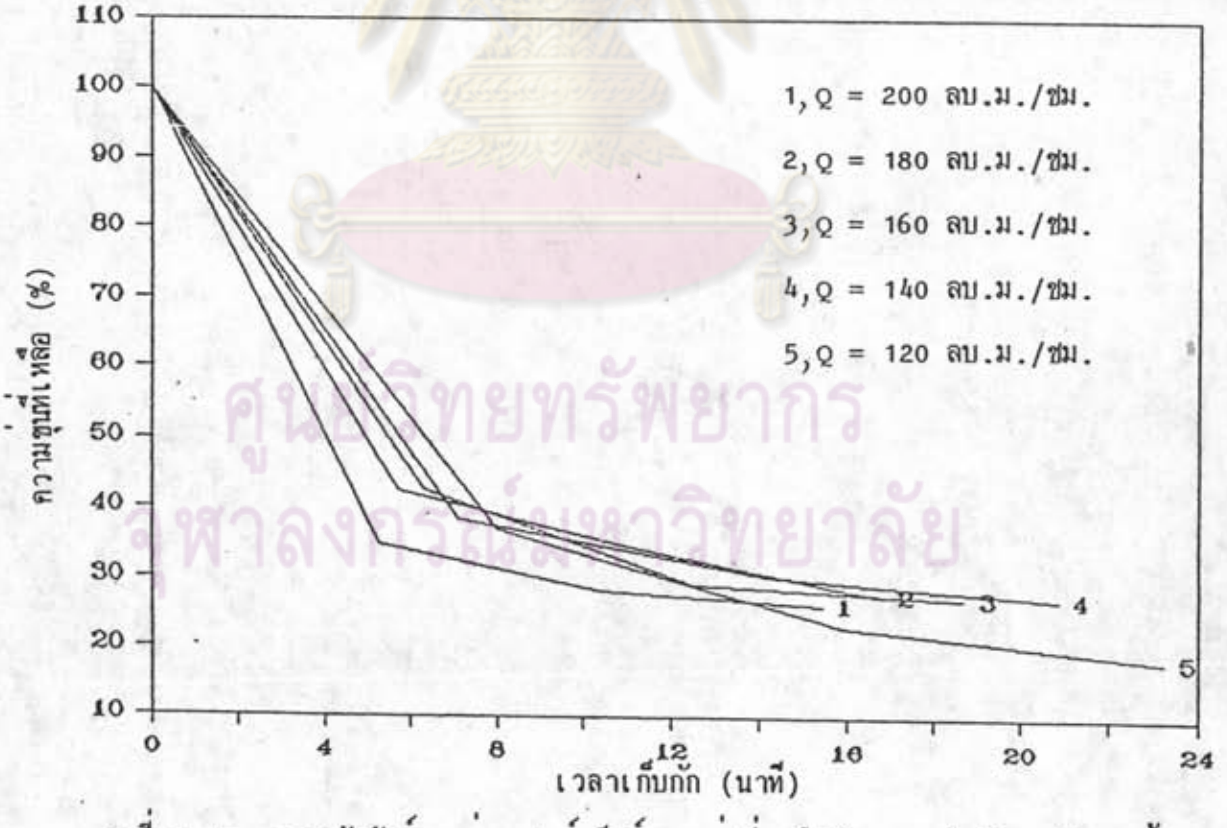
T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C เท่ากับ 25 มก./ล. ที่ Q ต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์-เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 20%

รูปที่ 5.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C เท่ากับ 15 มก./ล. ที่ Q ต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือจะมีค่าลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 64% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 37% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์

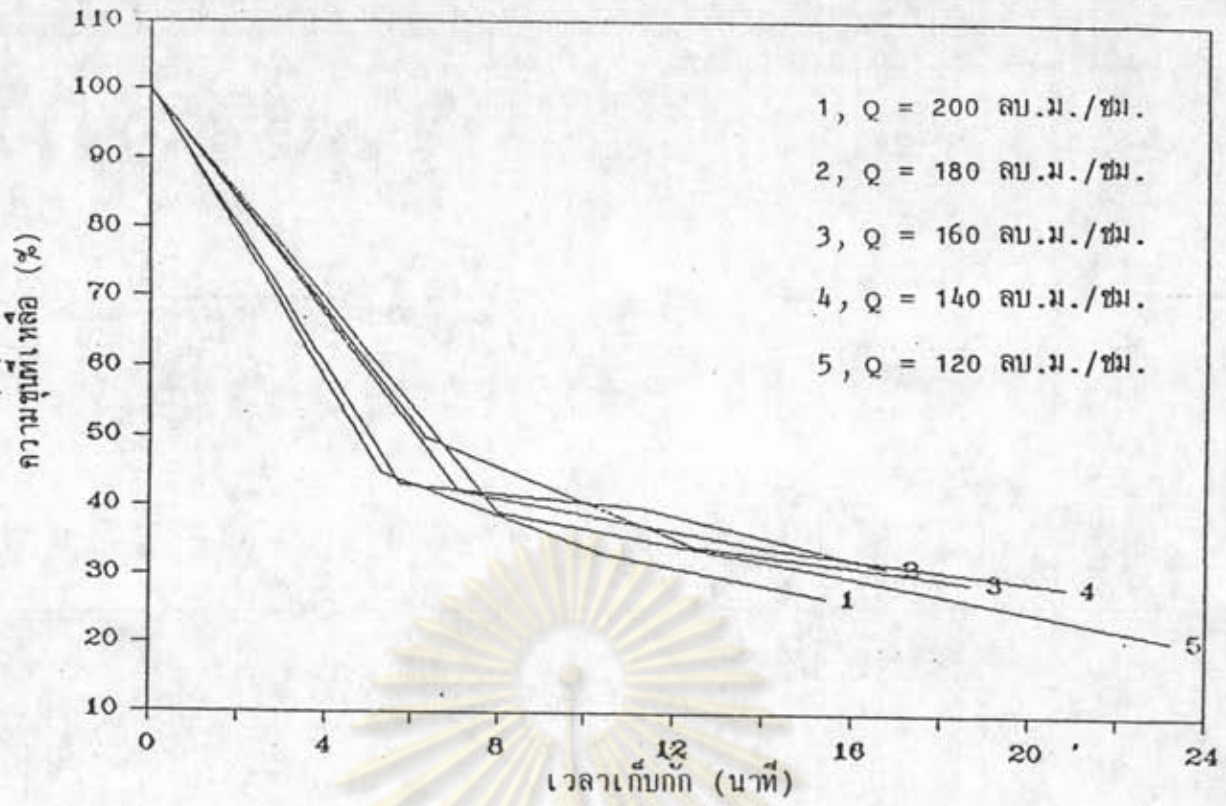


รูปที่ 5.14 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

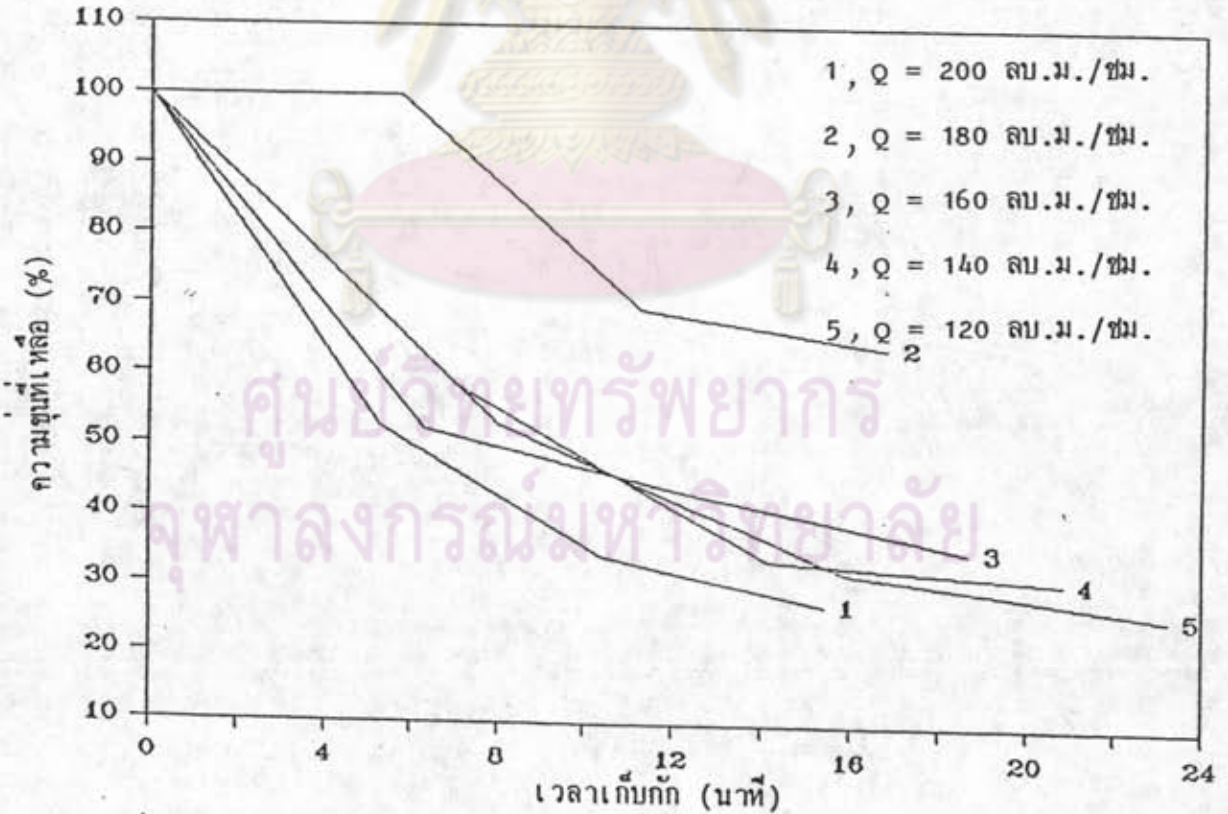


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.15 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.16 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อQ = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.17 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ กับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26%

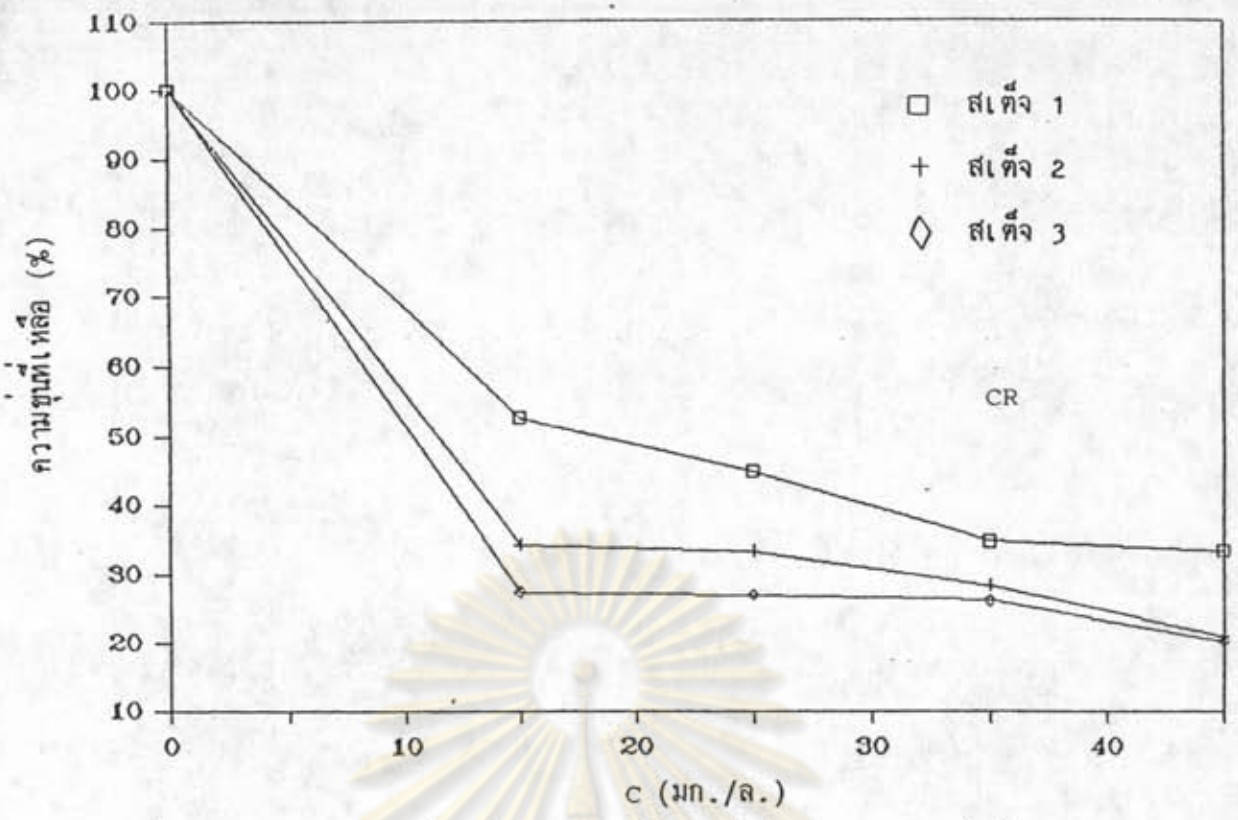
5.2.3 ผลของ c ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.2.3.1 ที่ Q คงที่

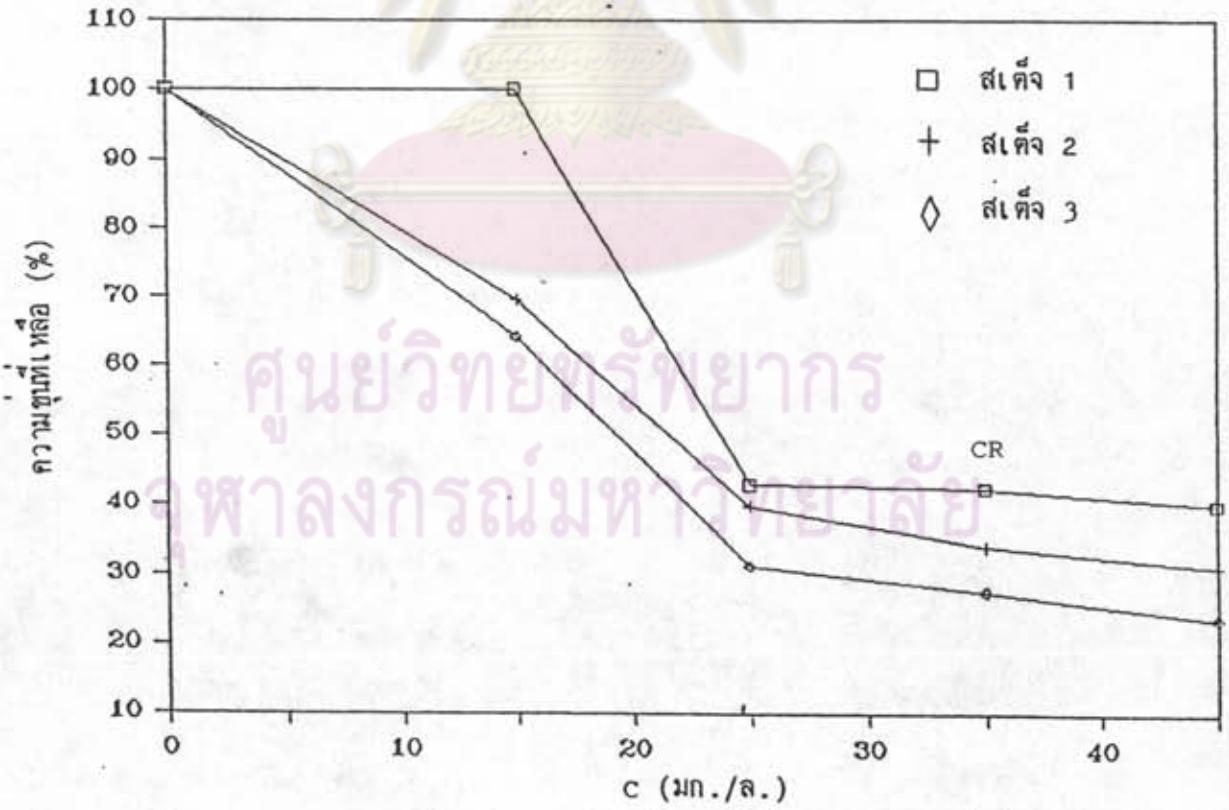
รูปที่ 5.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (c) เมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชม. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองจะพบว่า เมื่อ c เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ความแตกต่างของอัตราในการลดของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออาจขึ้นกับสเต็จด้วย จะมีผลสูงในสเต็จที่หนึ่ง แต่ในสเต็จที่สองและสาม ค่าความแตกต่างของอัตราในการลดของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเมื่อ c เพิ่มขึ้นแทบจะไม่มีความแตกต่างกัน ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20%

รูปที่ 5.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่าเมื่อ c เพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ความแตกต่างของอัตราในการลดของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าสูงขึ้น เมื่อ c มีค่าน้อย และความแตกต่างของอัตราการลดจะมีค่าน้อย เมื่อ c มีค่าสูง ๆ ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 40% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24%

รูปที่ 5.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c เพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1

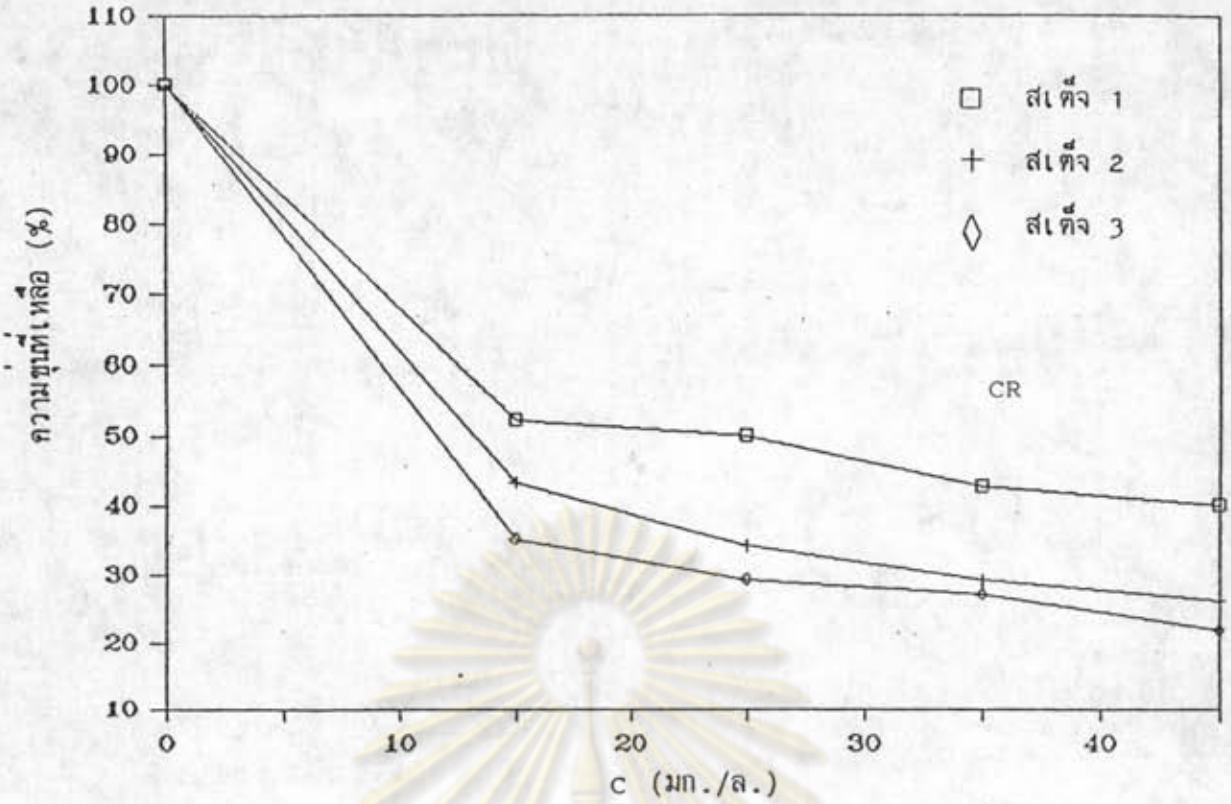


รูปที่ 5.18 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

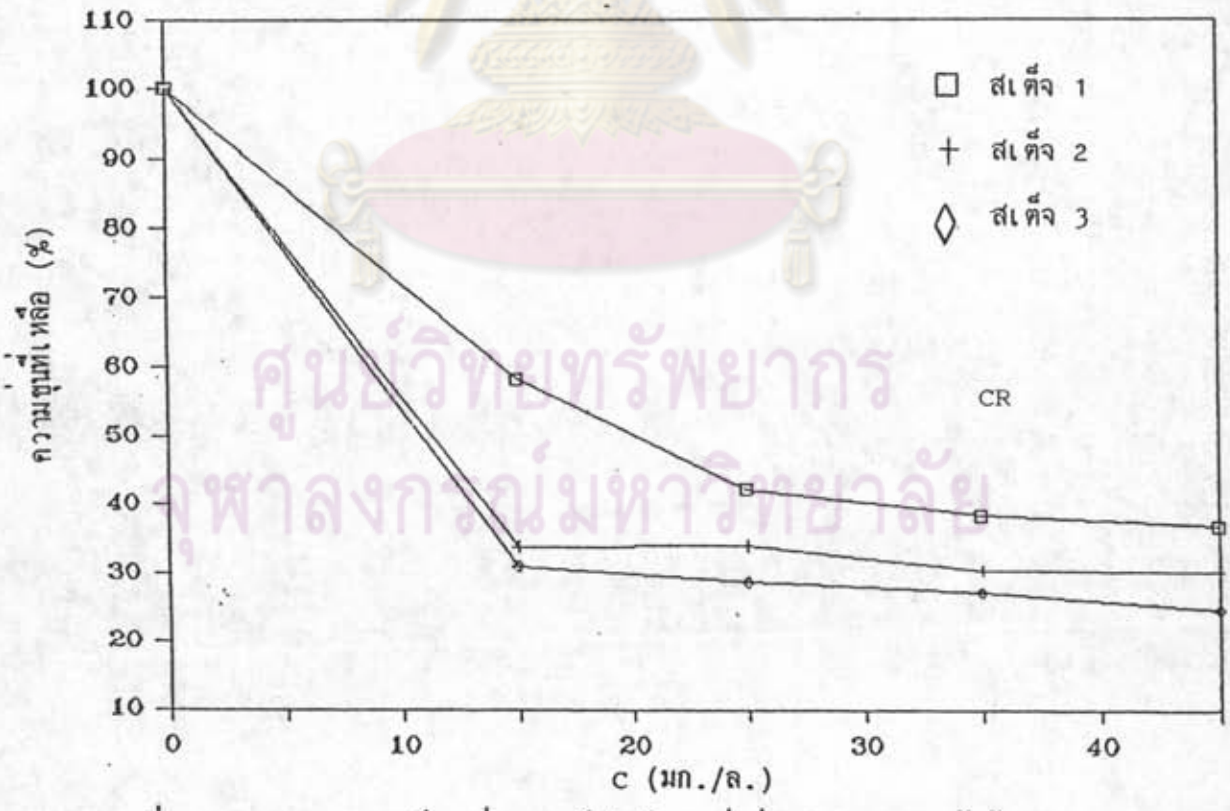


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.19 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1,2 และ 3

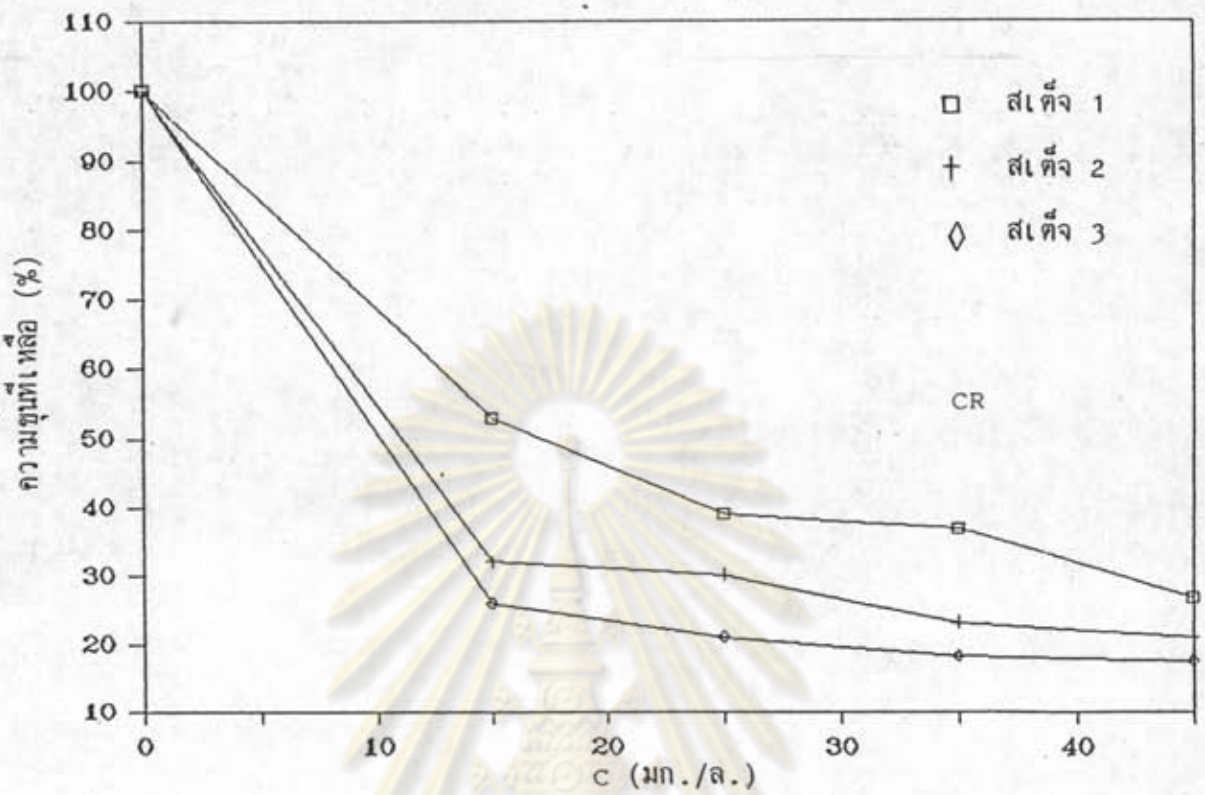


รูปที่ 5.20 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.21 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1,2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.22 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 41% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 24%

รูปที่ 5.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 37% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 25%

รูปที่ 5.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

5.2.3.2 ที่สเต็จคงที่

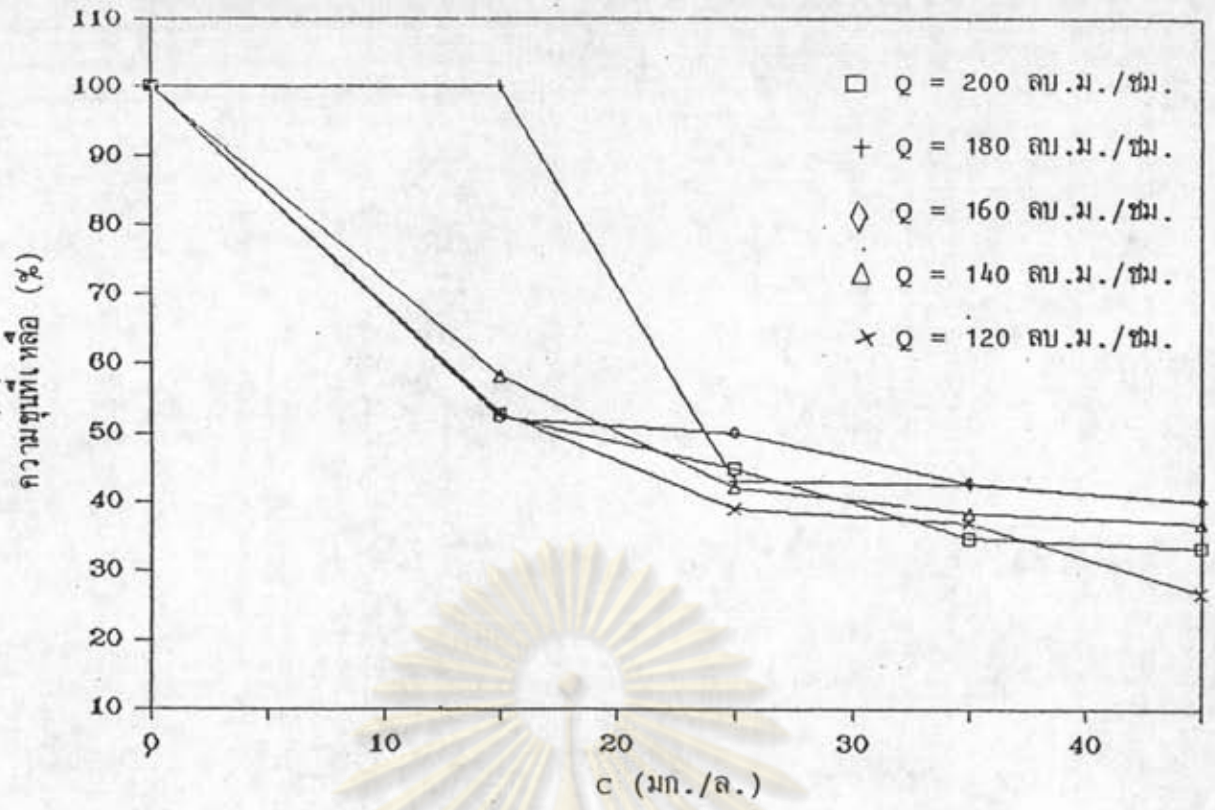
รูปที่ 5.23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ c ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 40% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

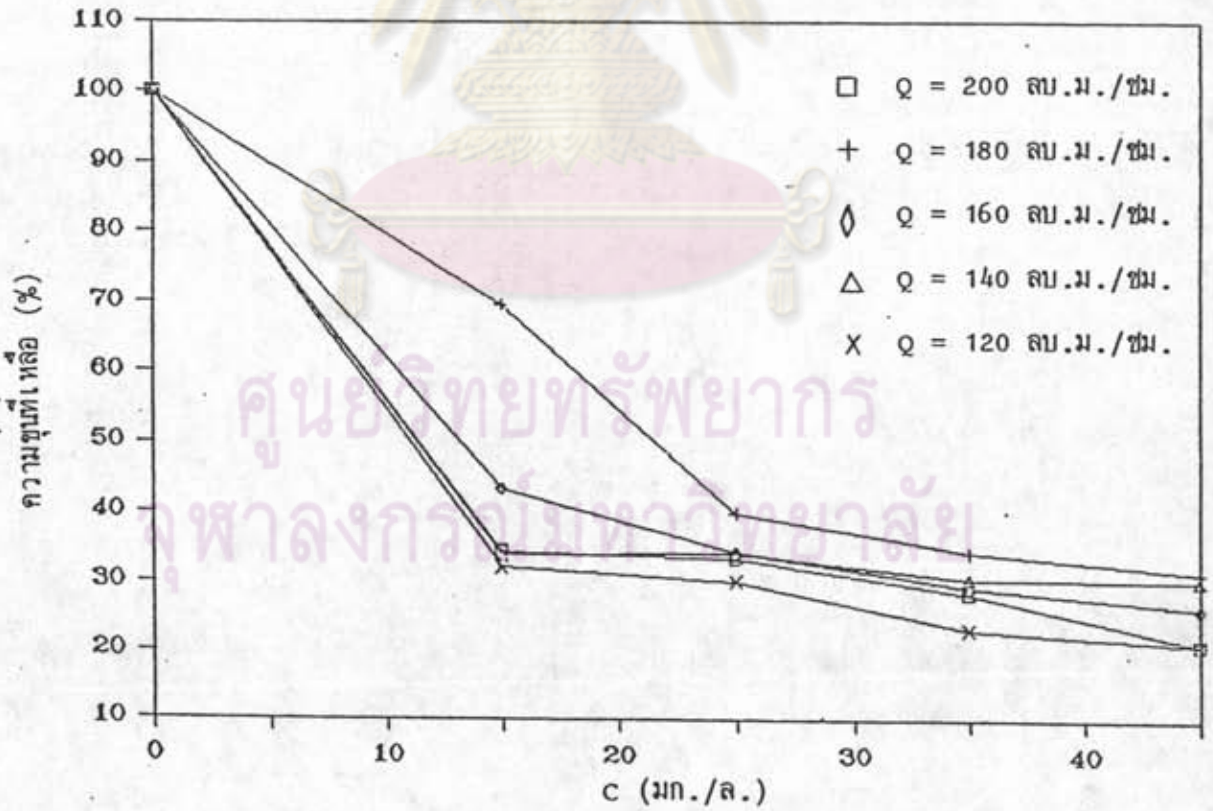
เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 40% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 36% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27%

รูปที่ 5.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ C ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล.ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ C ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

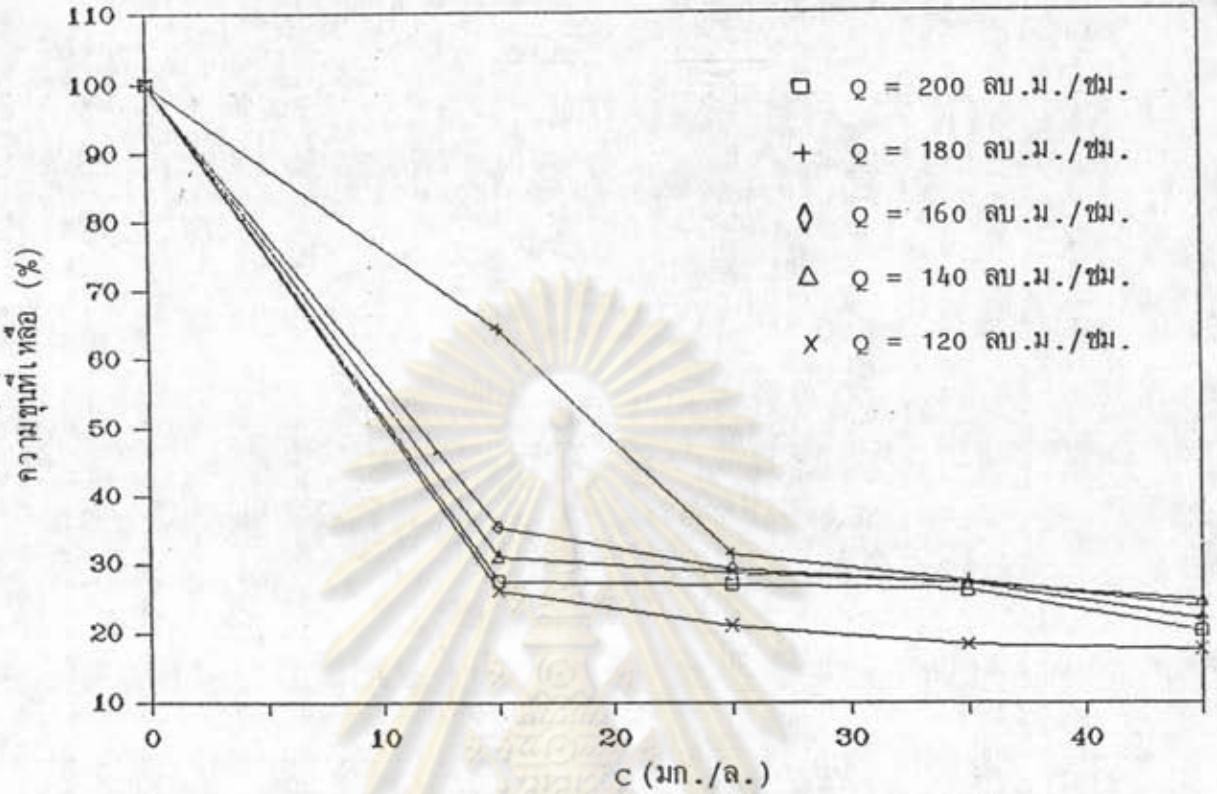


รูปที่ 5.23 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.24 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.25 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.4 ผลของ GT ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

รูปที่ 5.26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณของ GT ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า ผลของ GT ไม่มีผลเด่นชัดนักต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่จะมีค่าเหมาะสมอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 17% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ จะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 20% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ จะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 22% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำ จะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 26%

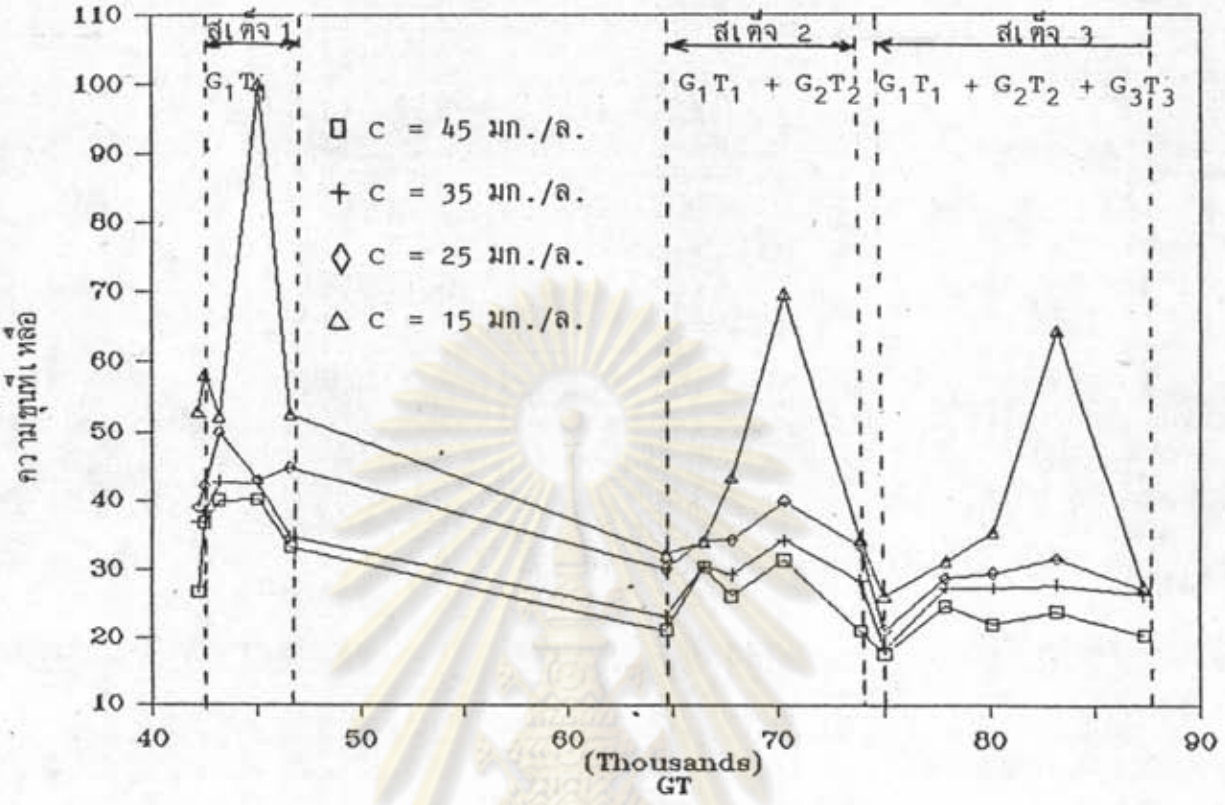
5.3 กระบวนการสมานตะกอนจากจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต

5.3.1 ผลของอัตราการไหลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.3.1.1 ที่ C คงที่

รูปที่ 5.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) เมื่อ มีค่าเท่ากับ 45 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่สูงขึ้น Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อ Q เพิ่มขึ้น และจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27 และ 29% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.26 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับผลคูณ GT ของถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ OFR = 1 ม./ชม. และที่สเต็จ 1, 2 และ 3 เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

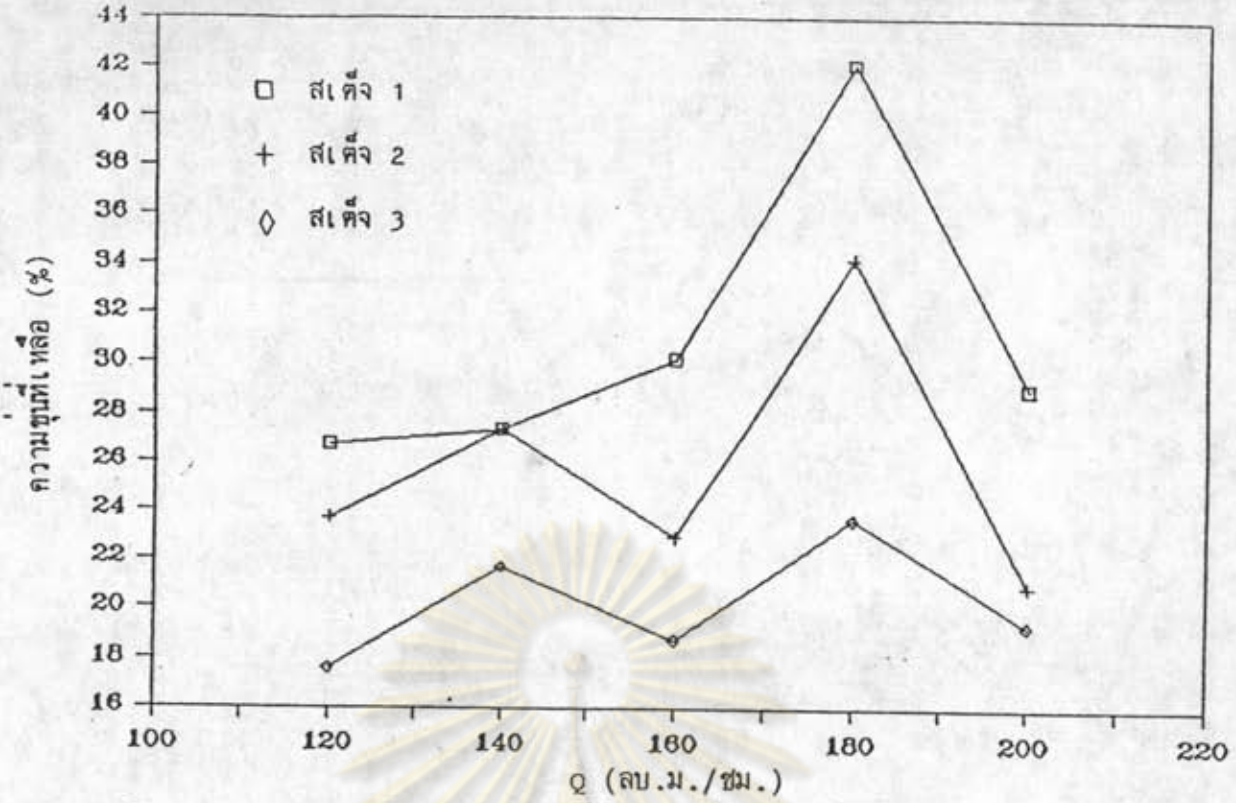
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23 และ 21% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% และ 19% ตามลำดับ

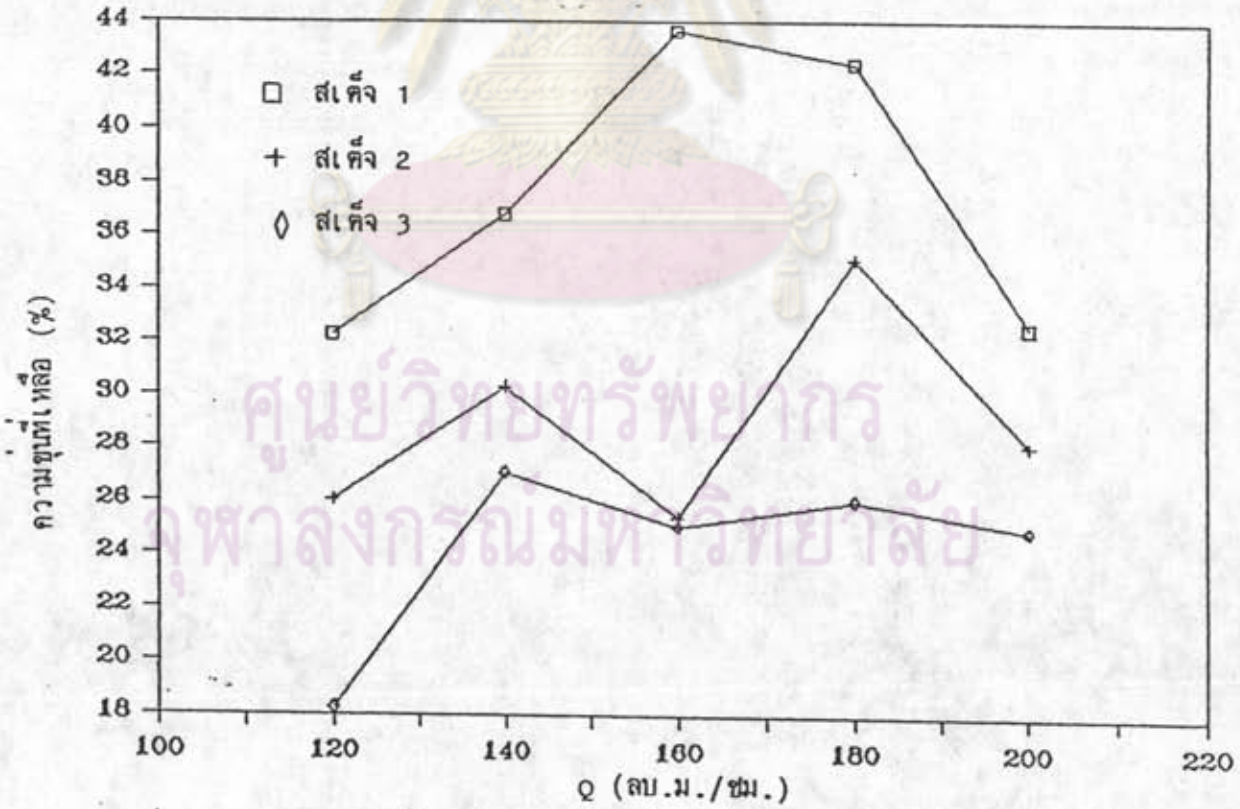
รูปที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 35 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ Q มีค่าสูงขึ้น ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มสูงขึ้น ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32 และ 32% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 และ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26 และ 26% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 25 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นถ้า Q มีค่าเพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะมีค่าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แล้วจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 35 และ 43% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30 และ 28% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21 และ 26% ตามลำดับ

รูปที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 15 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นค่า C มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แล้วจะมีค่าลดลงอีกครั้ง

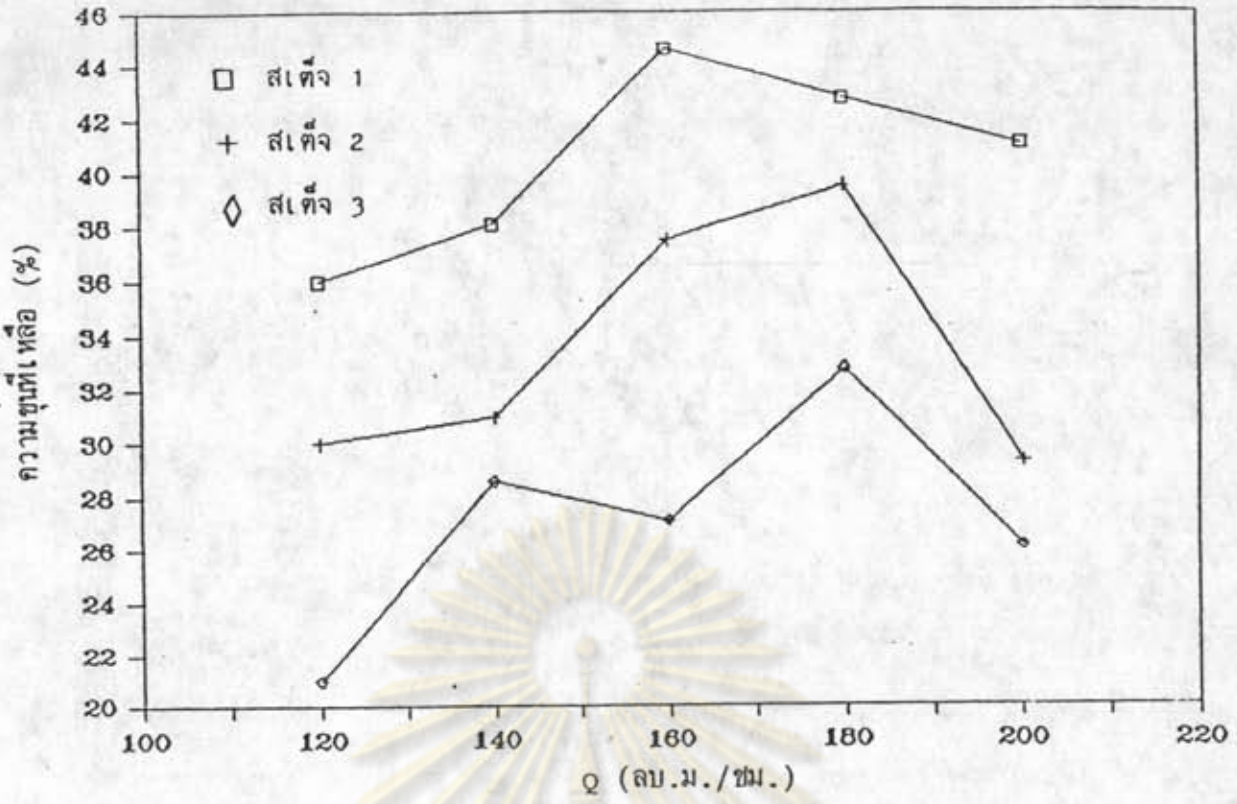


รูปที่ 5.27 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

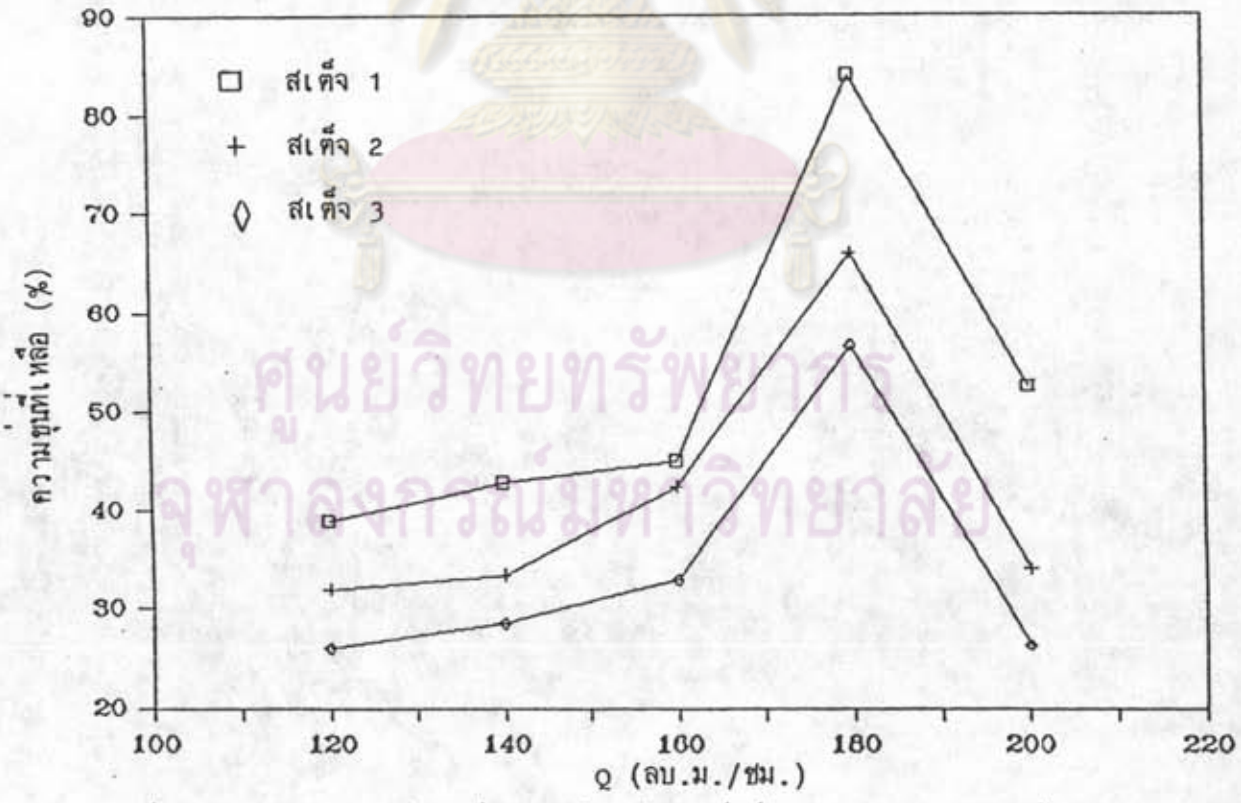


รูปที่ 5.28 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.29 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.30 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

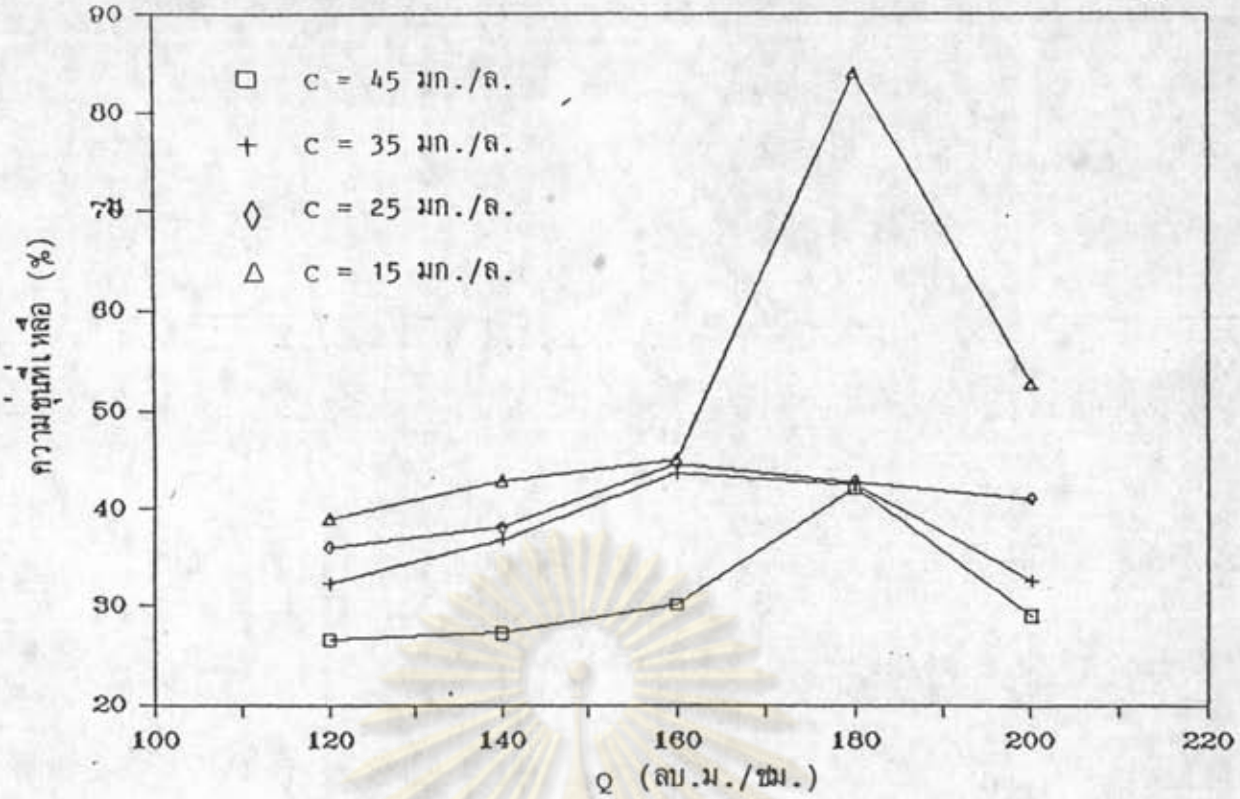
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 38 และ 52% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32 และ 33% ตามลำดับ ที่สเต็ดที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24 และ 25% ตามลำดับ

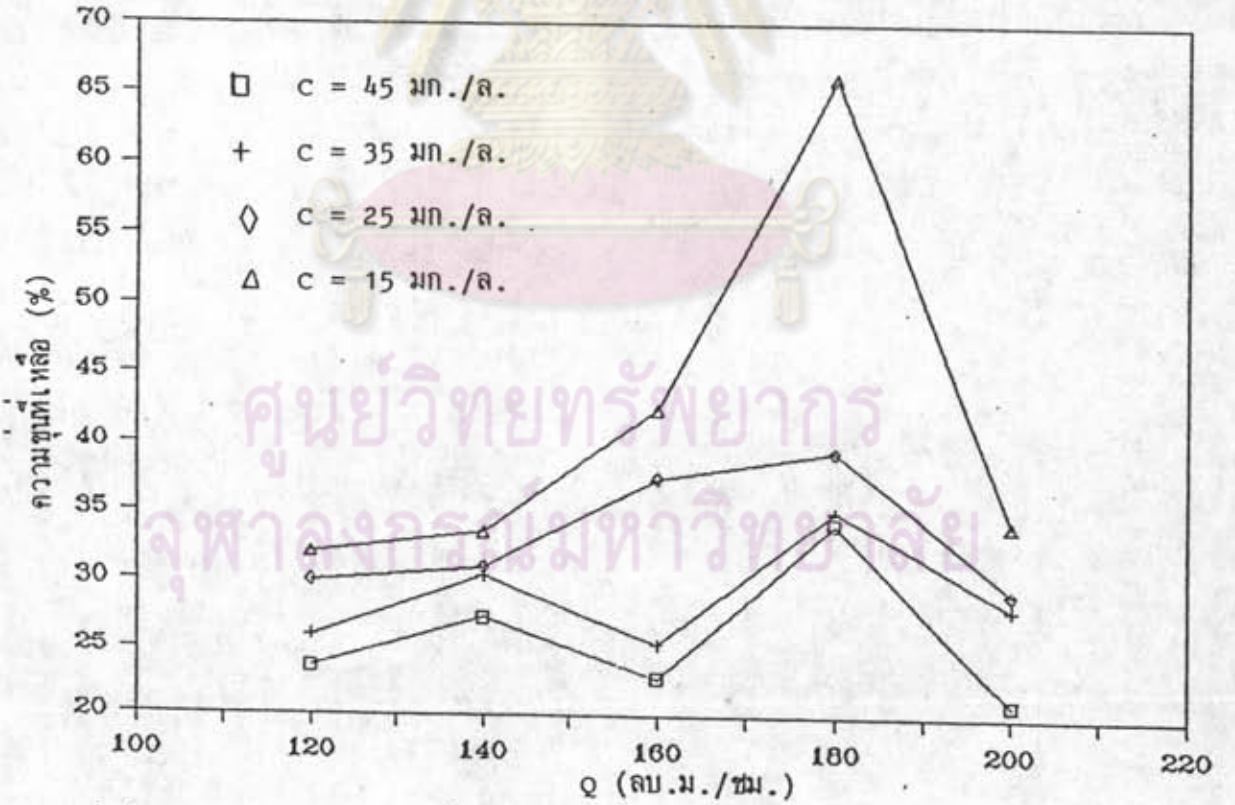
5.3.1.2 ที่สเต็จคงที่

รูปที่ 5.31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นถ้า Q มีค่าเพิ่มขึ้นค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แล้วจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27 และ 29% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32 และ 33% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 36 และ 42% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 39 และ 53% ตามลำดับ

รูปที่ 5.32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นถ้า Q มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แล้วจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

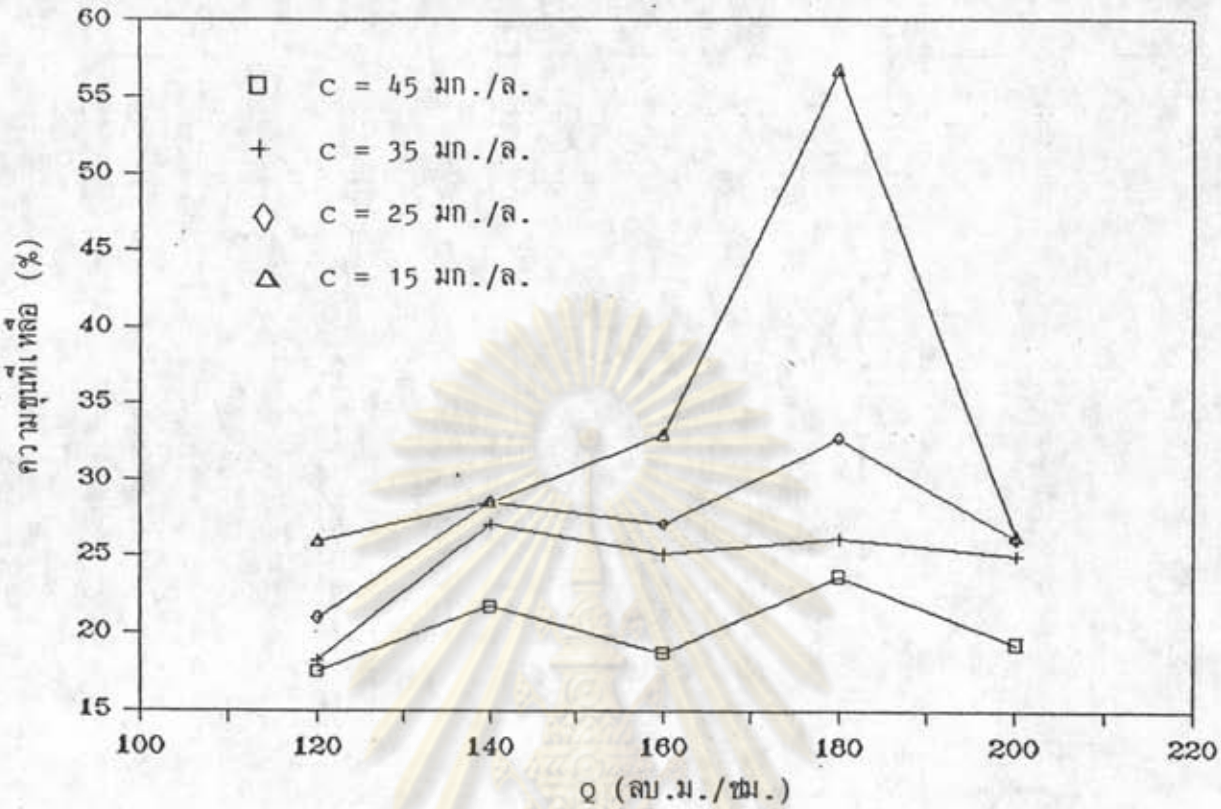


รูปที่ 5.31 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.32 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.33 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เท่ากับ 23 และ 21% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26 และ 28% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30 และ 29% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32 และ 34% ตามลำดับ

รูปที่ 5.33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จ 3 เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นถ้า Q มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น แล้วจะลดลงอีกครั้งเมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ c เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่เท่ากับ 17 และ 19% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่เท่ากับ 18 และ 25% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22 และ 26% ตามลำดับ ที่ c เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ เท่ากับ 26 และ 26% ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3.2 ผลของ T ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

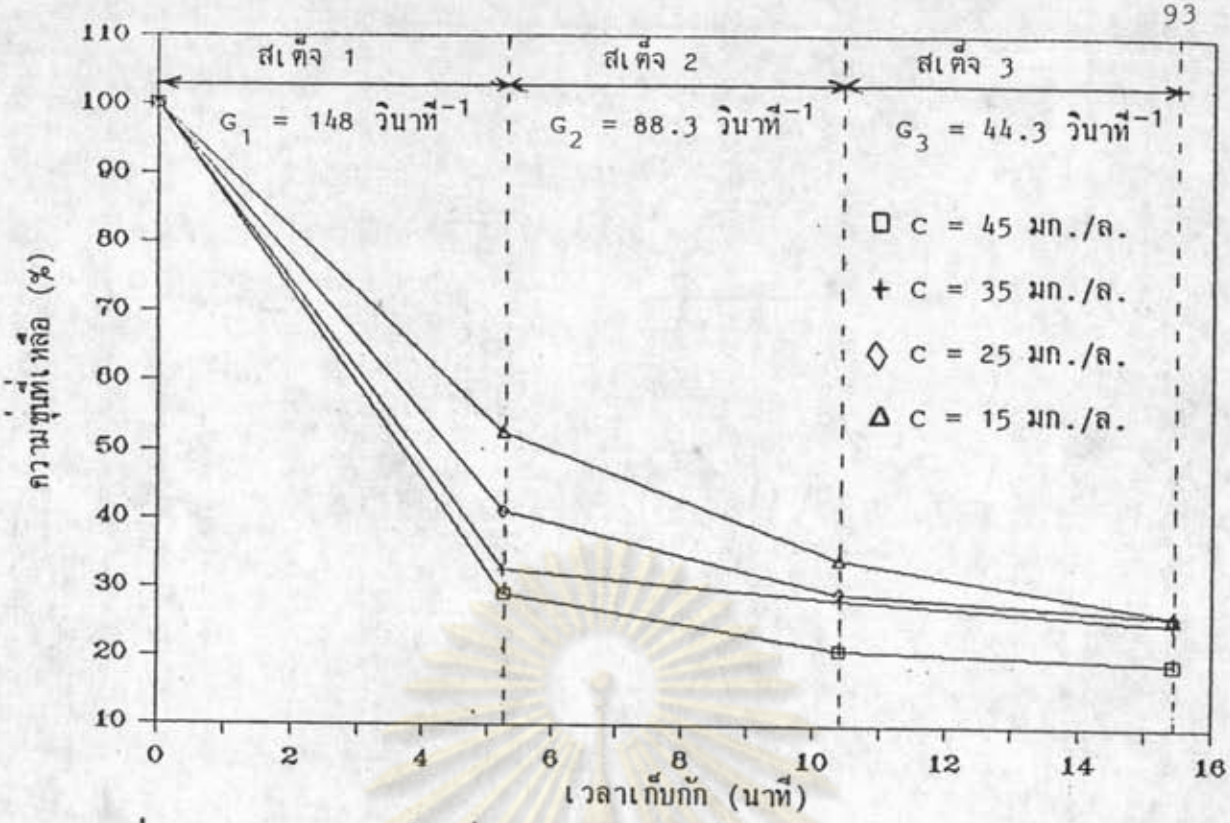
5.3.2.1 ที่ Q คงที่

รูปที่ 5.34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า ที่ T มีค่าเพิ่มขึ้นค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมี

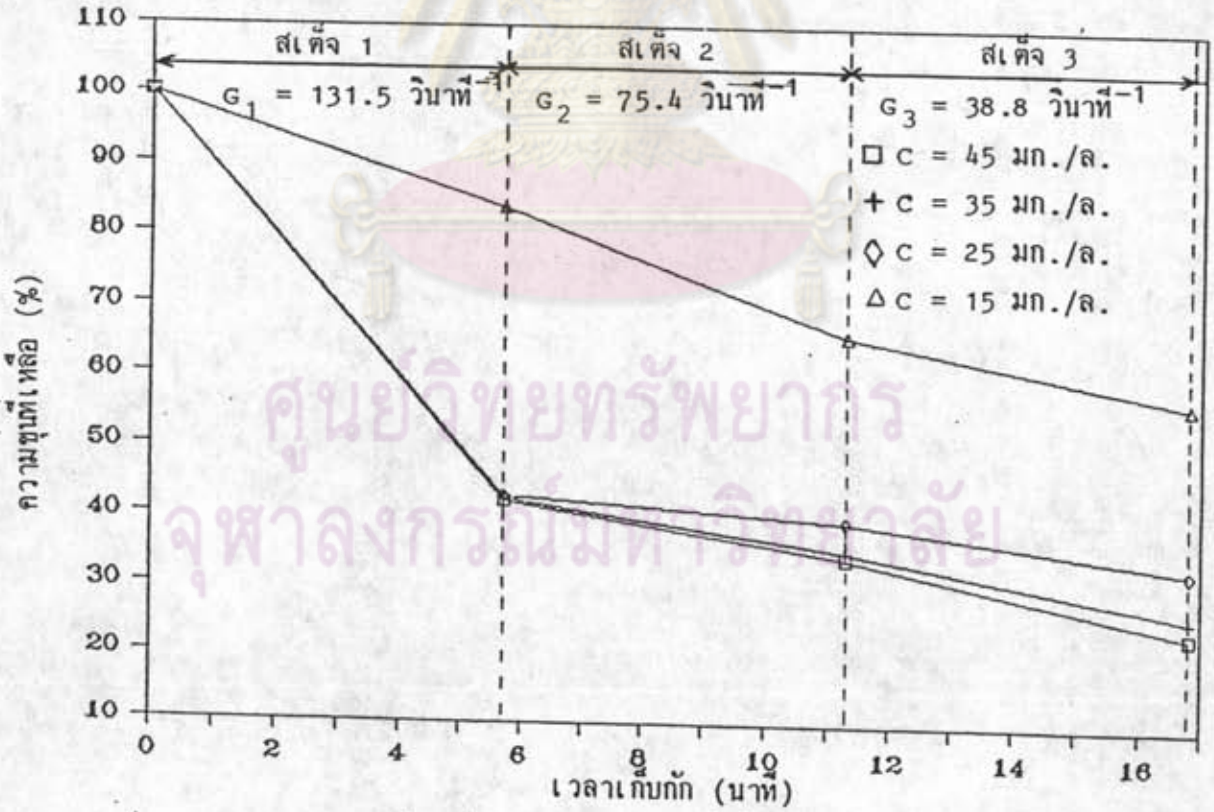
แนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 15 นาทีซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26%

รูปที่ 5.35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดเท่ากับ 58%

รูปที่ 5.36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33%

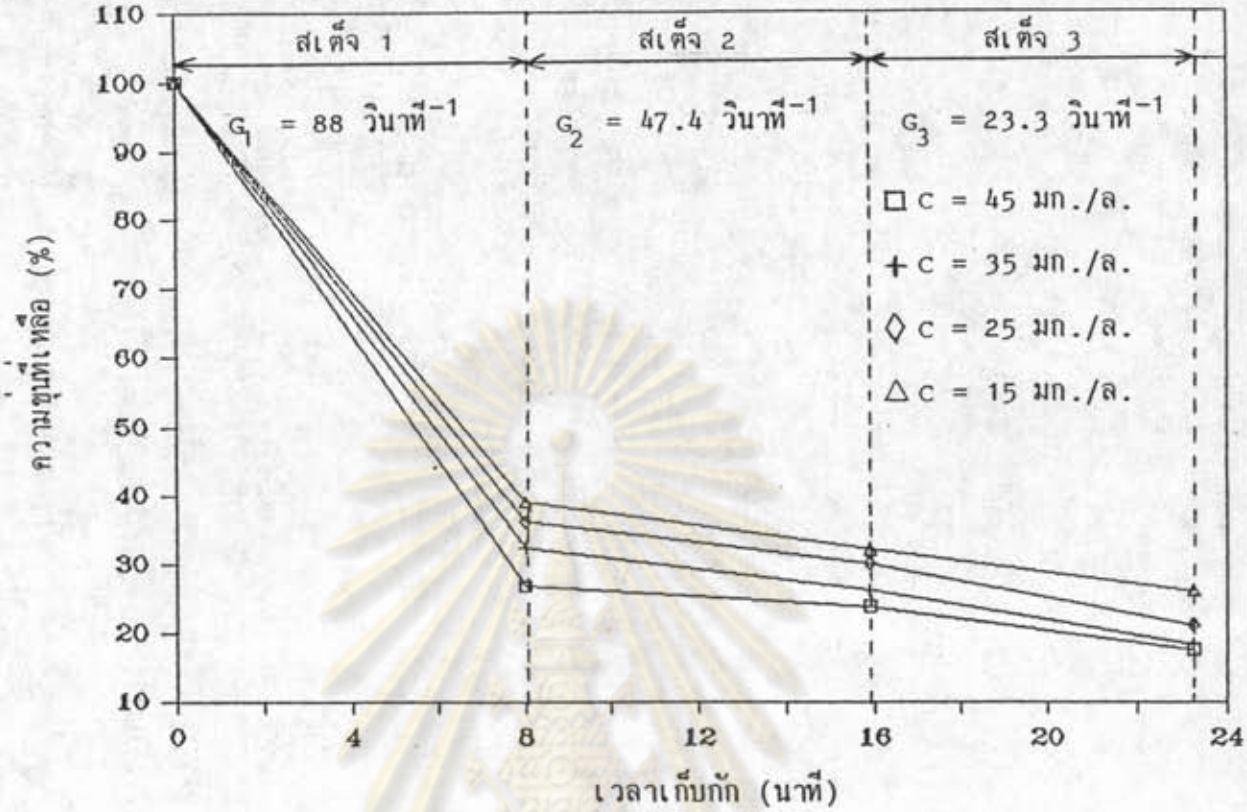


รูปที่ 5.34 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



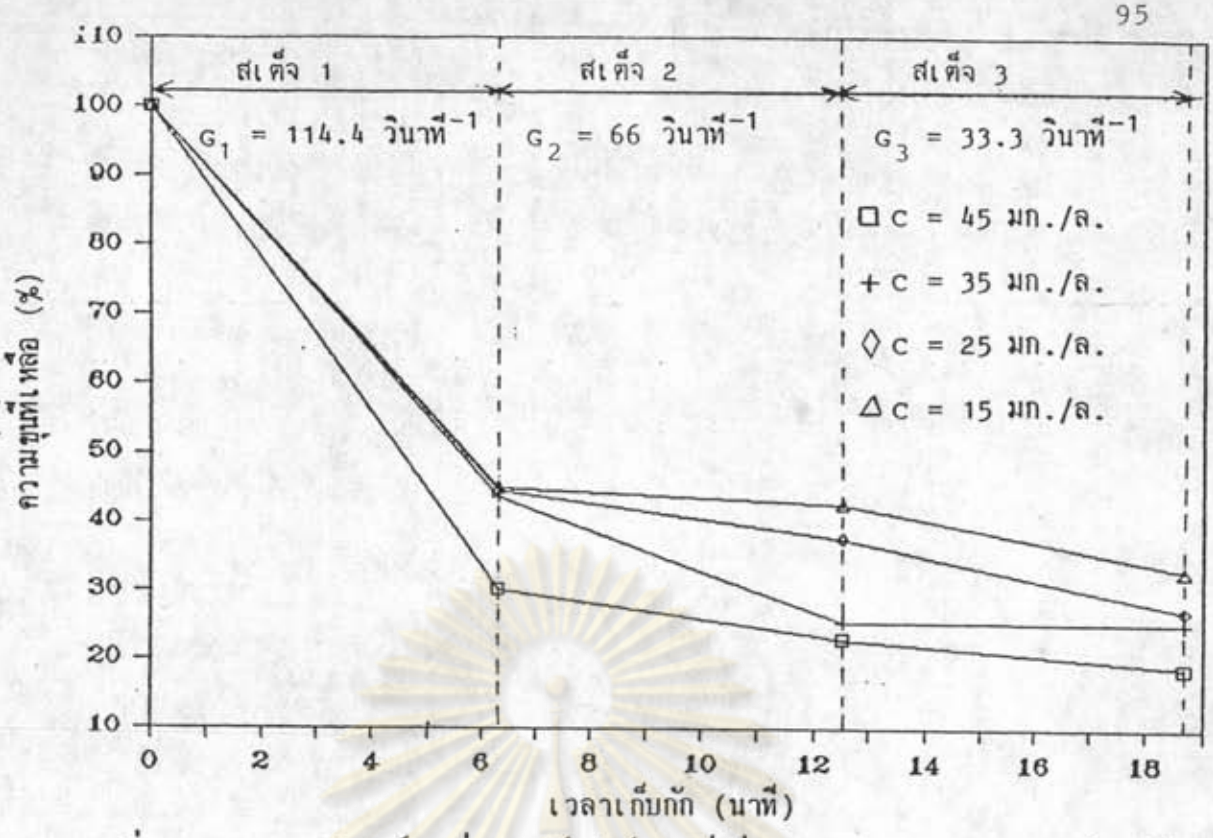
รูปที่ 5.35 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

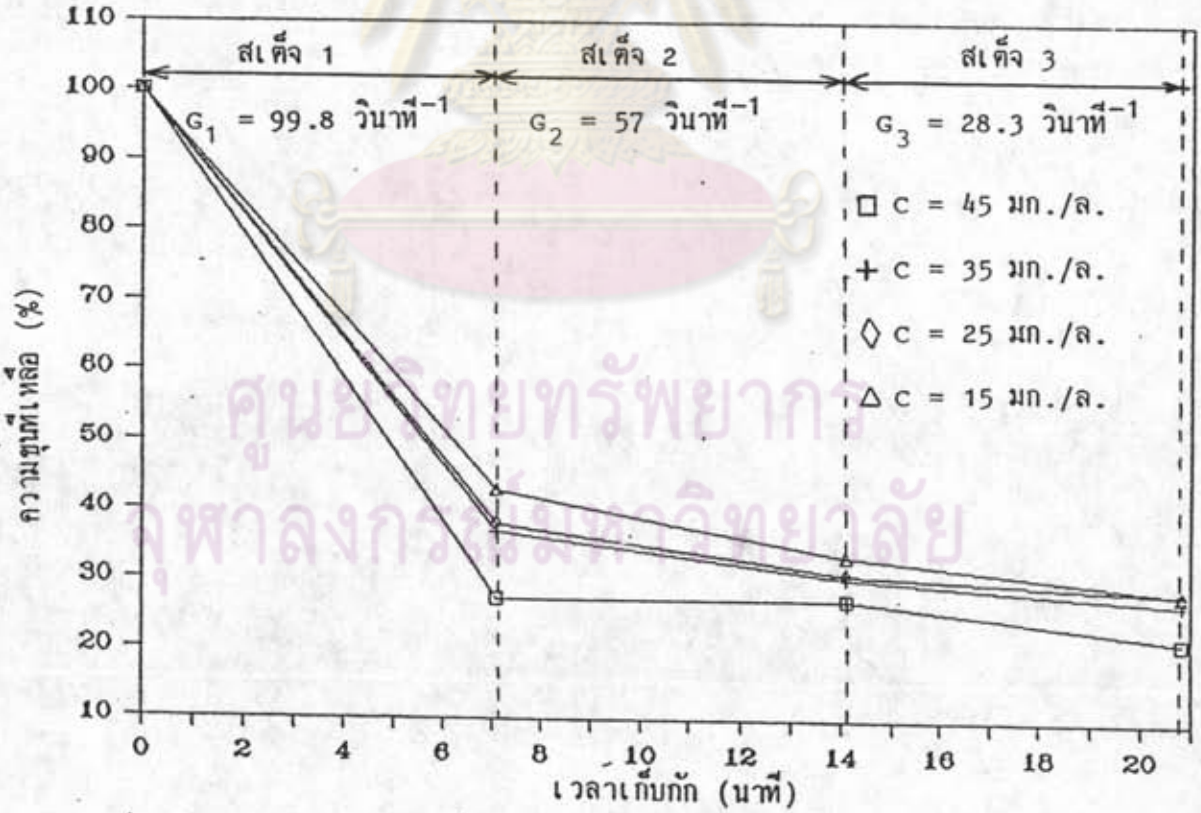


รูปที่ 5.38 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ c = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.36 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.37 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 28%

รูปที่ 5.38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26%

5.3.2.2 ที่ C คงที่

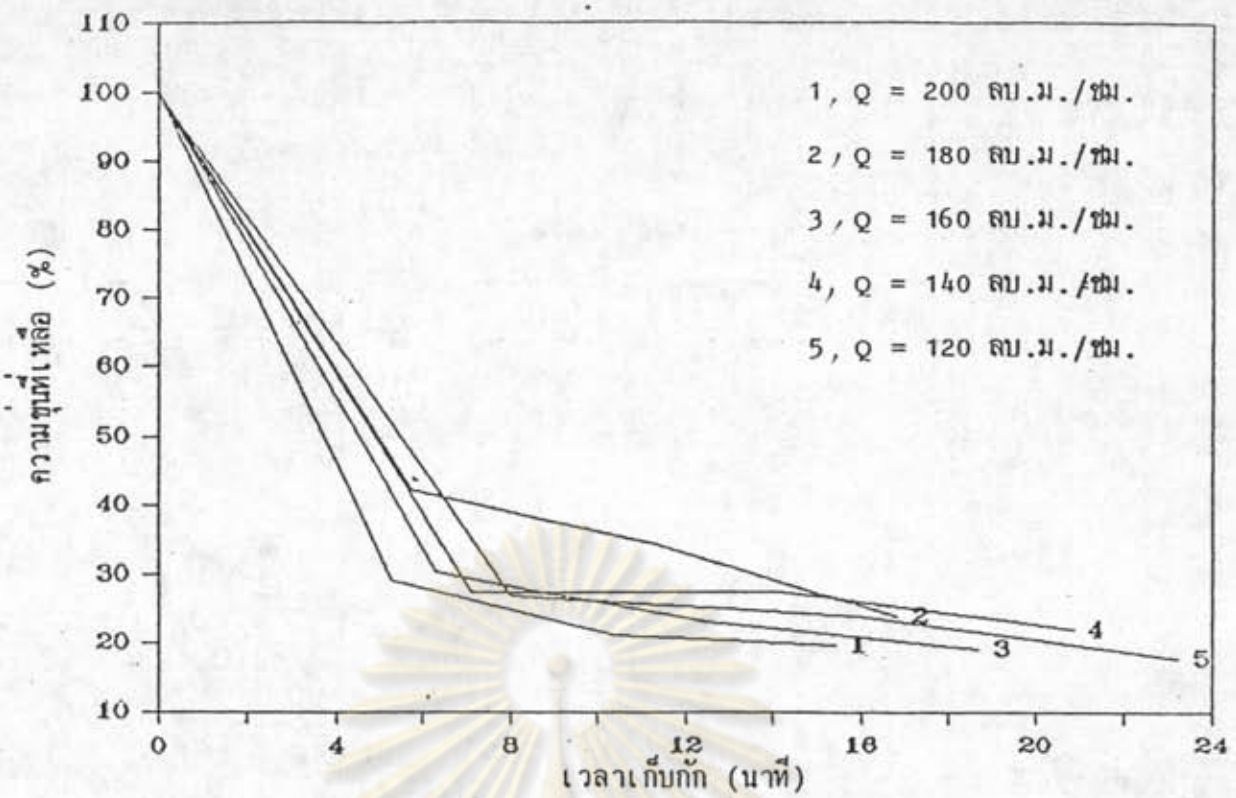
รูปที่ 5.39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

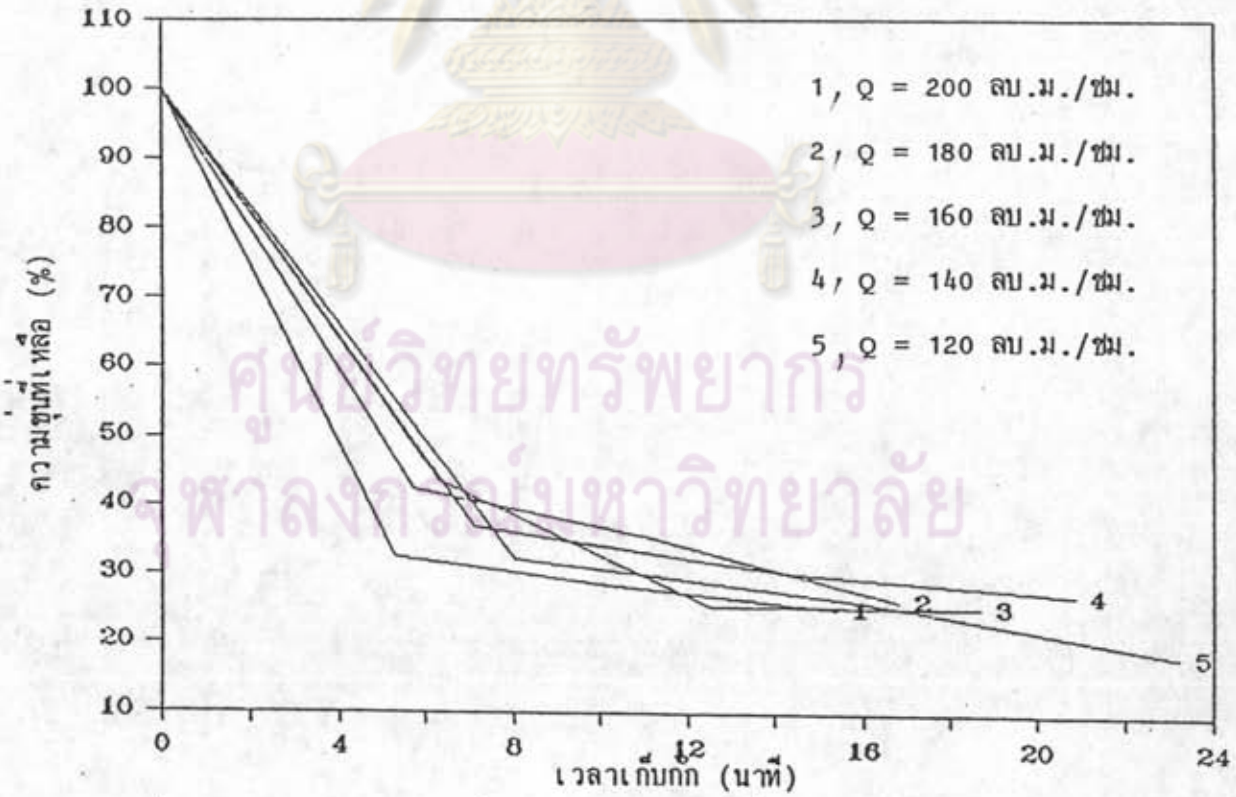
19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

รูปที่ 5.40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.41 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

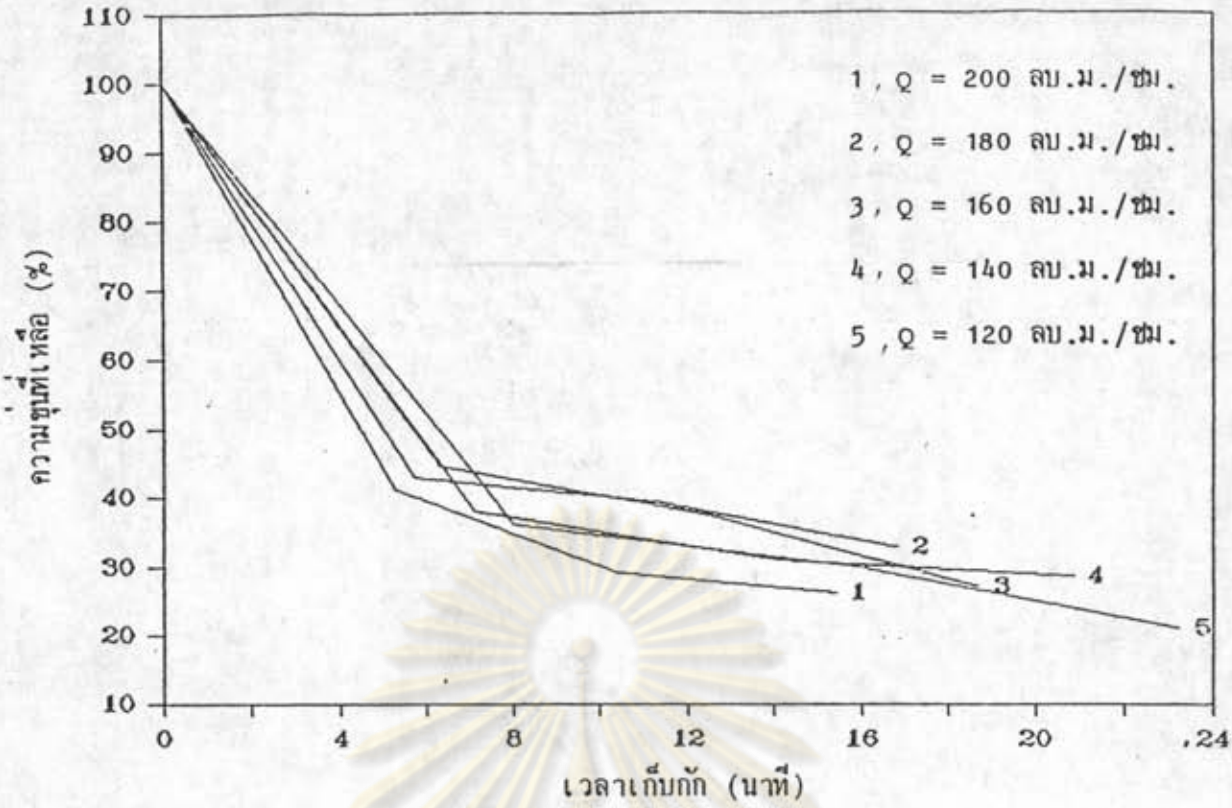


รูปที่ 5.39 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

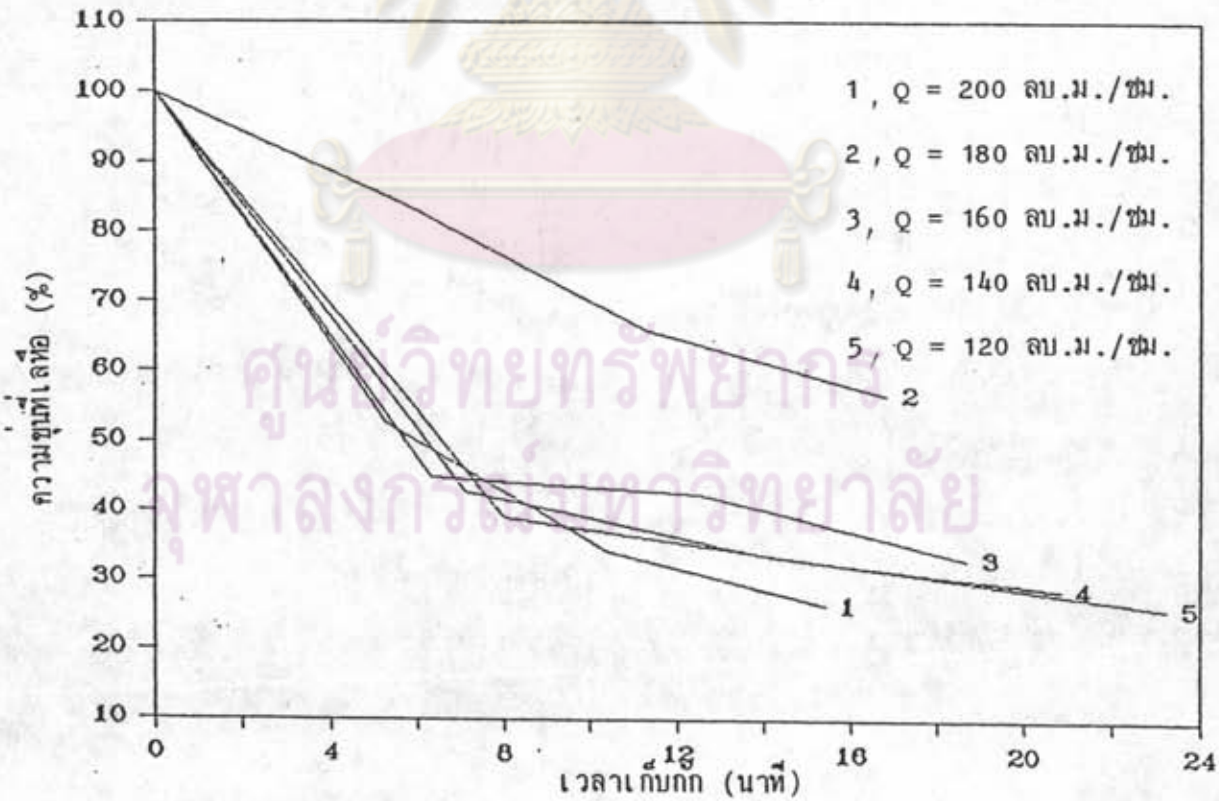


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.40 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.41 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.42 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ C = 15 มก./ล.และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.42 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 67% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 24 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27%

5.3.3 ผลของ C ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.3.3.1 ที่ Q คงที่

รูปที่ 5.43 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19%

รูปที่ 5.44 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

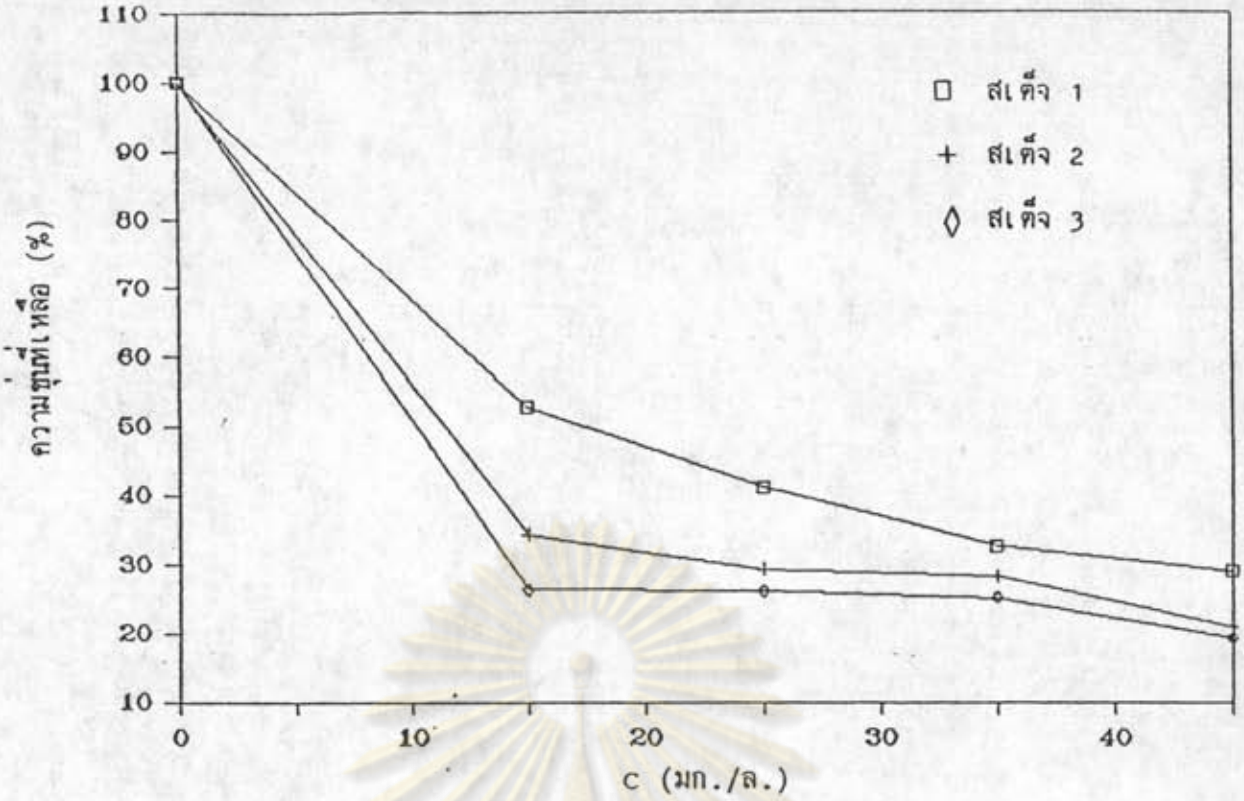
ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 42% ที่สเต็จที่ 2 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23%

รูปที่ 5.45 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19%

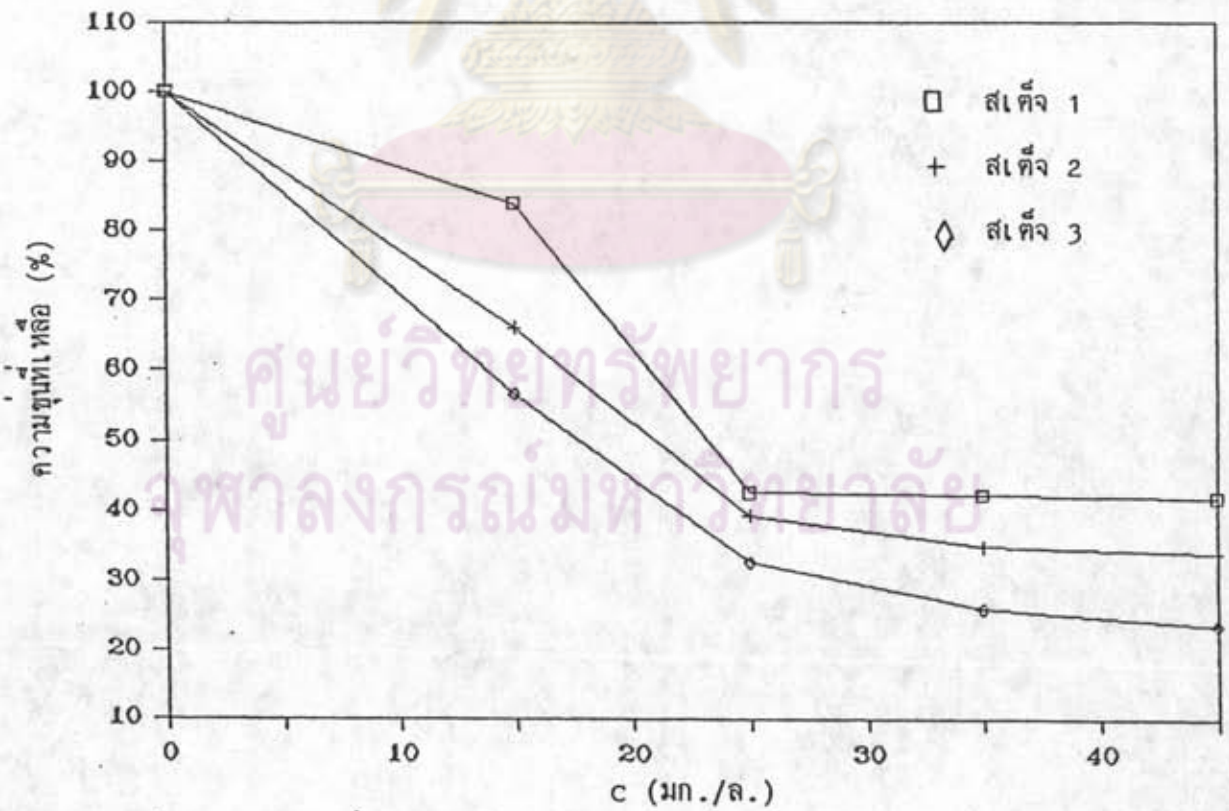
รูปที่ 5.46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22%

รูปที่ 5.47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

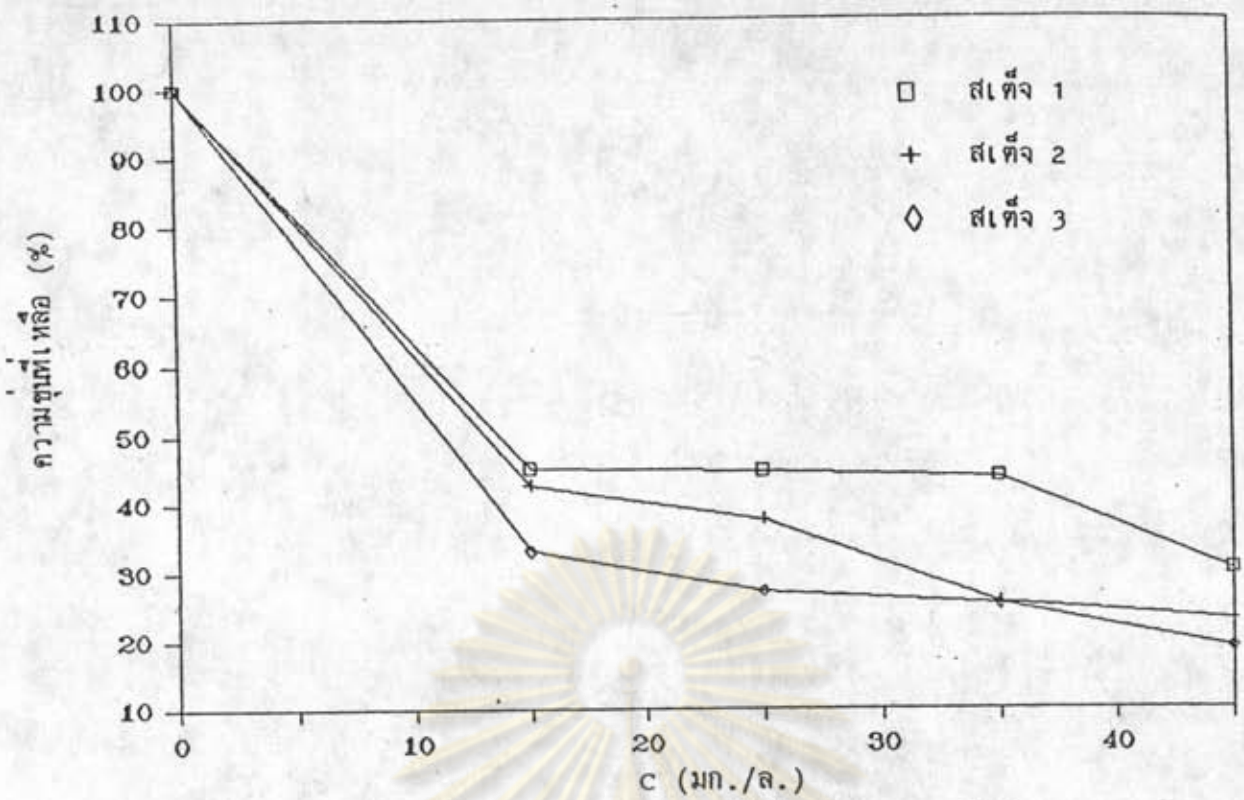


รูปที่ 5.43 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

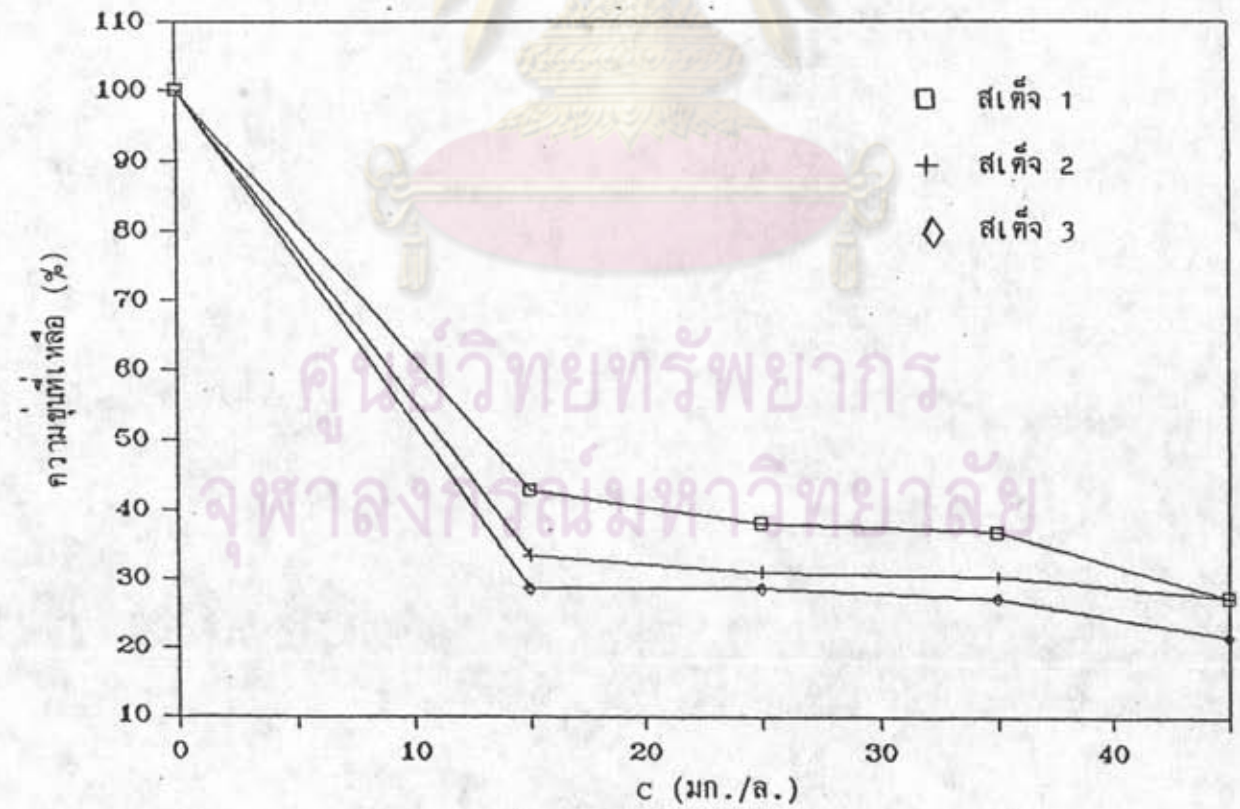


รูปที่ 5.44 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

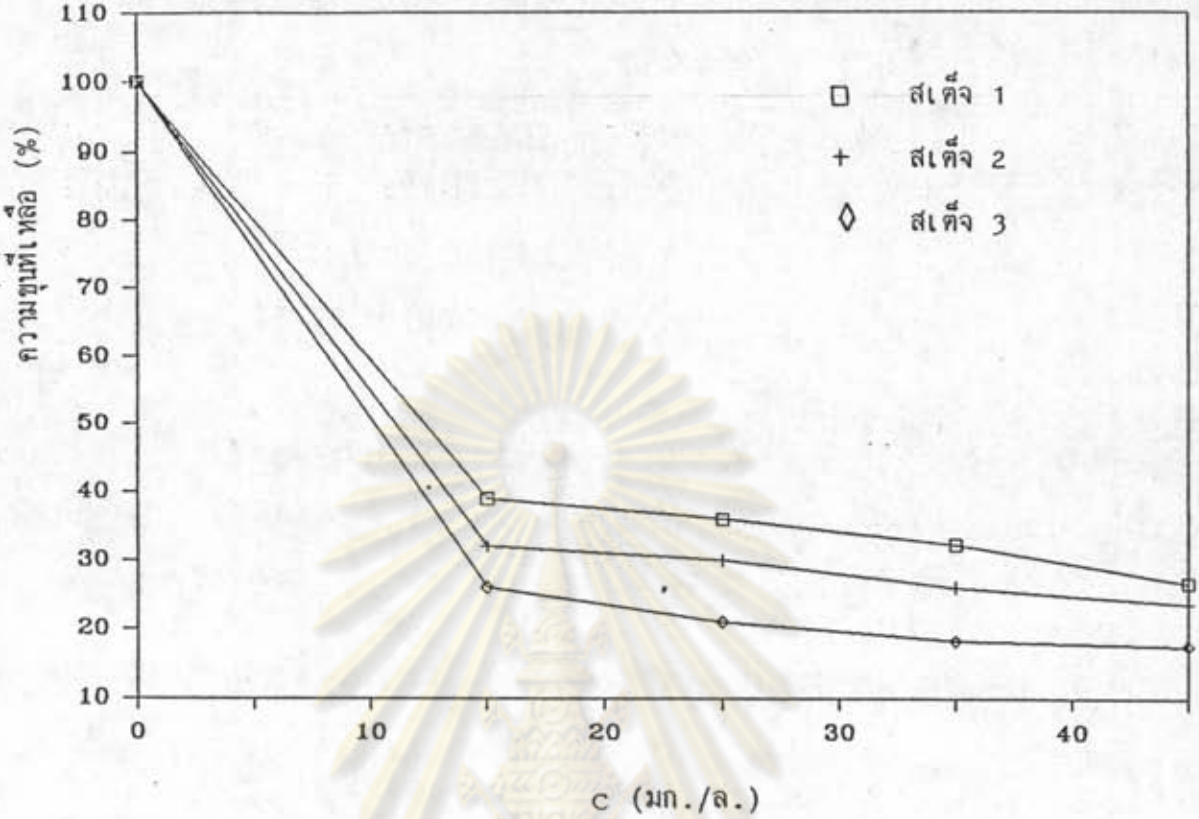


รูปที่ 5.45 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.46 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.47 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

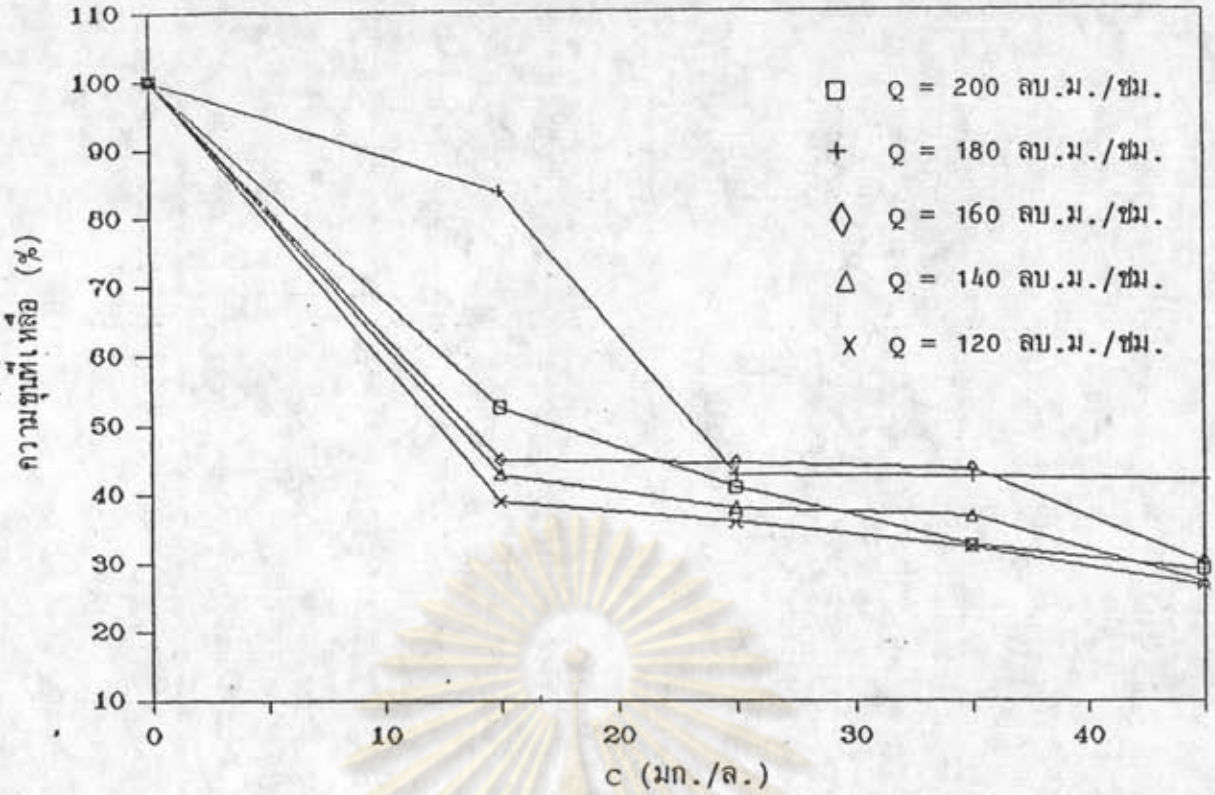
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3.3.2 ที่สเต็จคงที่

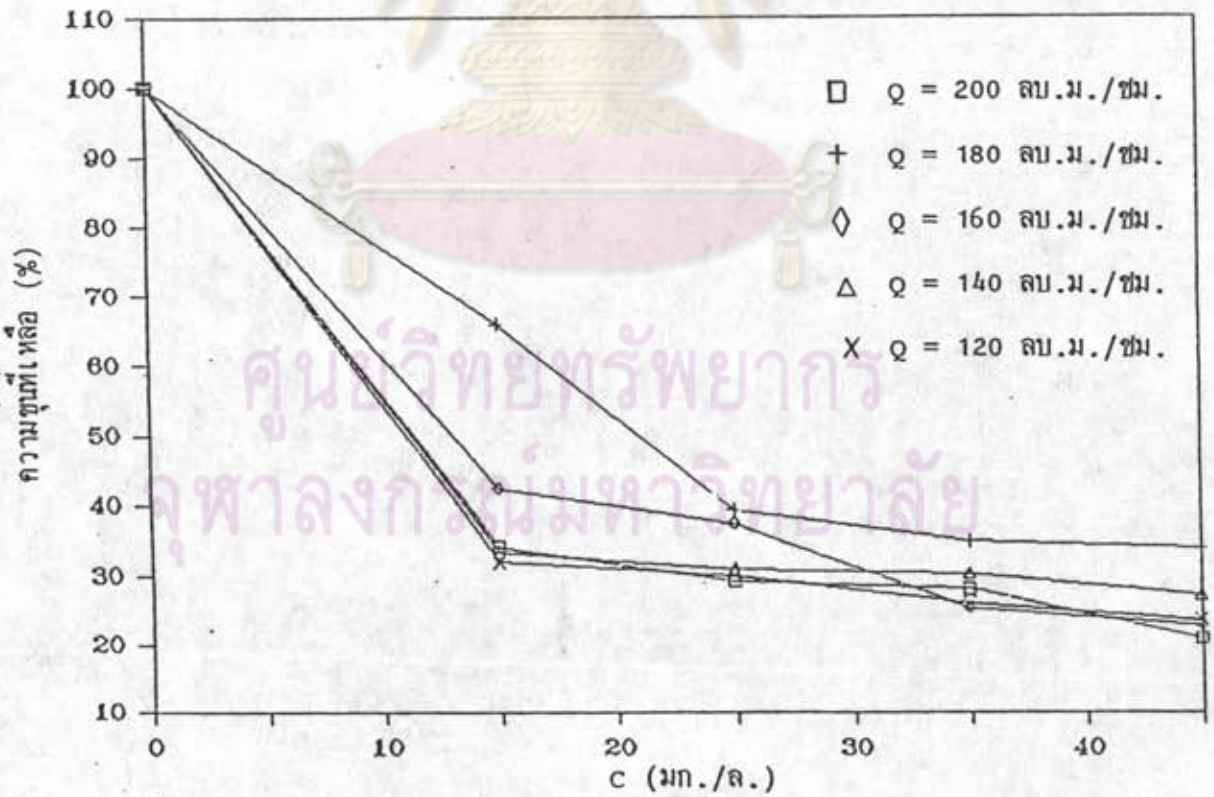
รูปที่ 5.48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 42% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล.ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

รูปที่ 5.49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 35% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24%

รูปที่ 5.50 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ c ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชม.

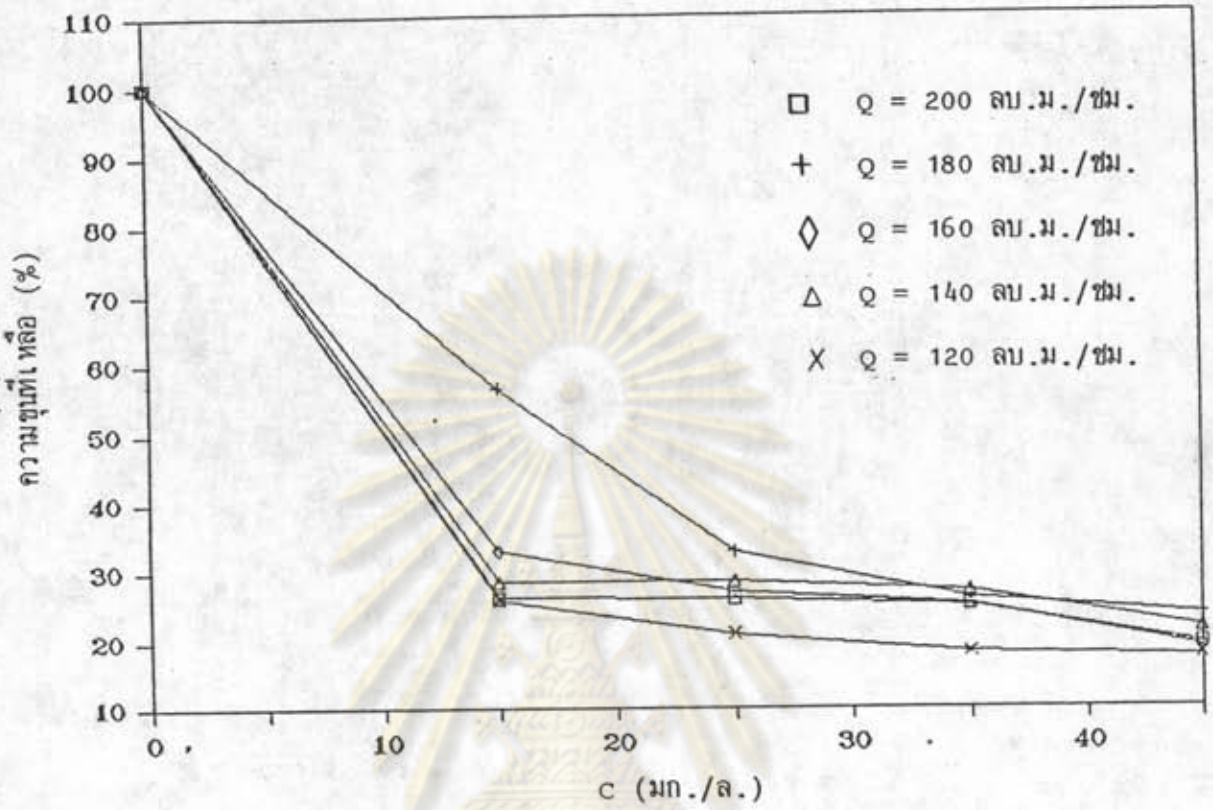


รูปที่ 5.48 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.49 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.50 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีตที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

5.3.4 ผลของ GT ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

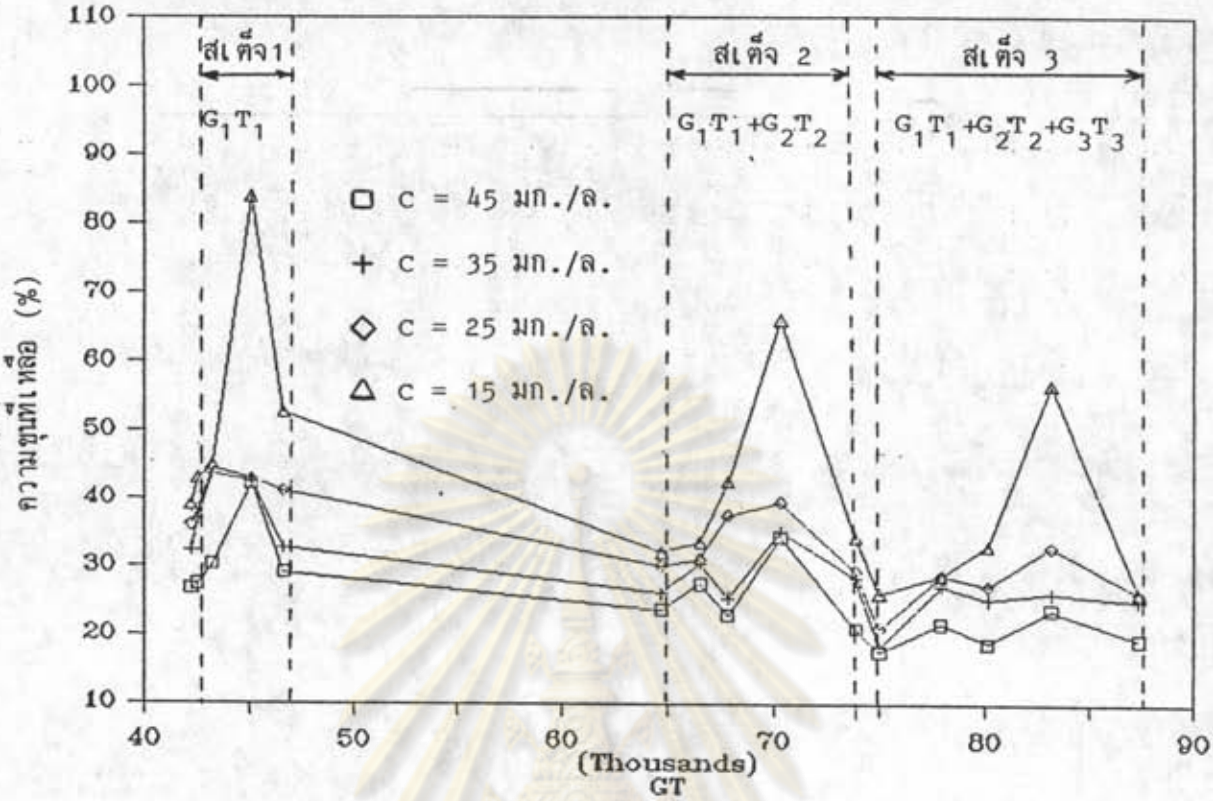
รูปที่ 5.51 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณของ GT เมื่อ c มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า ผลของ GT ไม่มีผลเด่นชัดนักต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่จะมีค่าเหมาะสมอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ที่ c เท่ากับ 45 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 18% ที่ c เท่ากับ 35 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 19% ที่ c เท่ากับ 25 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 21% ที่ c เท่ากับ 15 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมจะอยู่ในช่วง 7×10^4 ถึง 8×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือประมาณ 27%

5.4 กระบวนการสมานตะกอนในถังกวนช้าแบบแผ่นไม้

5.4.1 ผลของอัตราการไหลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.4.1.1 ที่ c คงที่

รูปที่ 5.52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) เมื่อ c มีค่าเท่ากับ 45 มก./ล. ที่สเต็จ



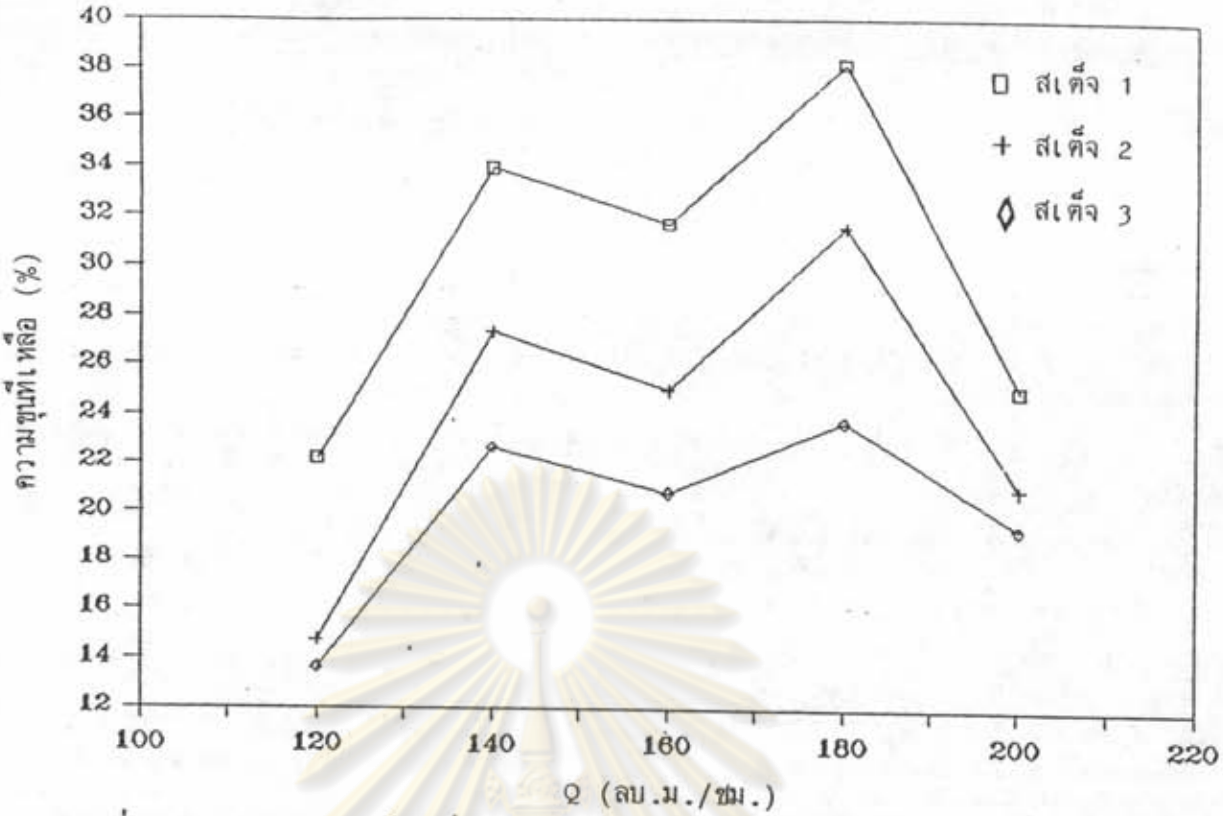
รูปที่ 5.51 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณ GT ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นคอนกรีต ที่สเต็จ 1, 2 และ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

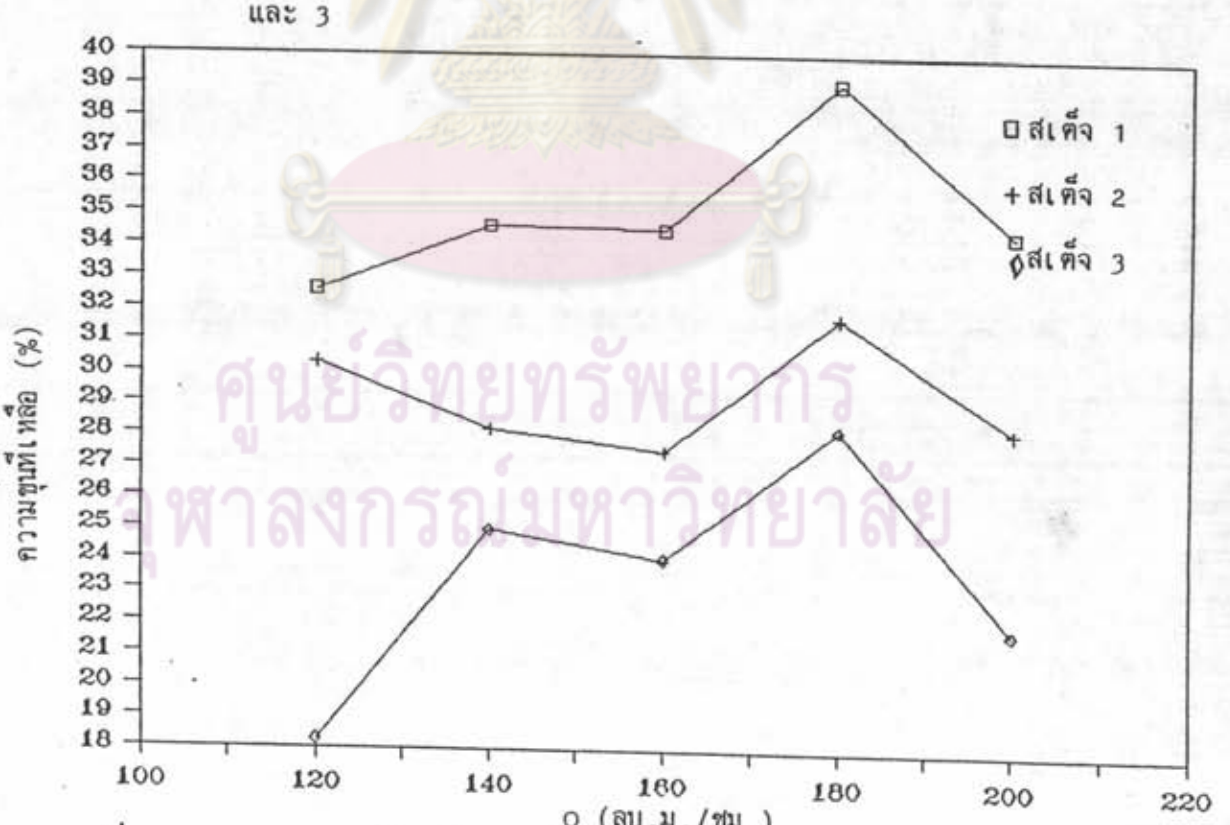
ต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้น และจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22 และ 25% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่เท่ากับ 15 และ 21% ตามลำดับ ที่สเต็จที่ 3 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 13 และ 19%

รูปที่ 5.53 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 35 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง และ Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่สเต็จที่ 2 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่สเต็จที่ 3 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 25 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่ Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้น และจะลดลงอีกครั้งเมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33 และ 35% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่สเต็จที่ 3 ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชม.

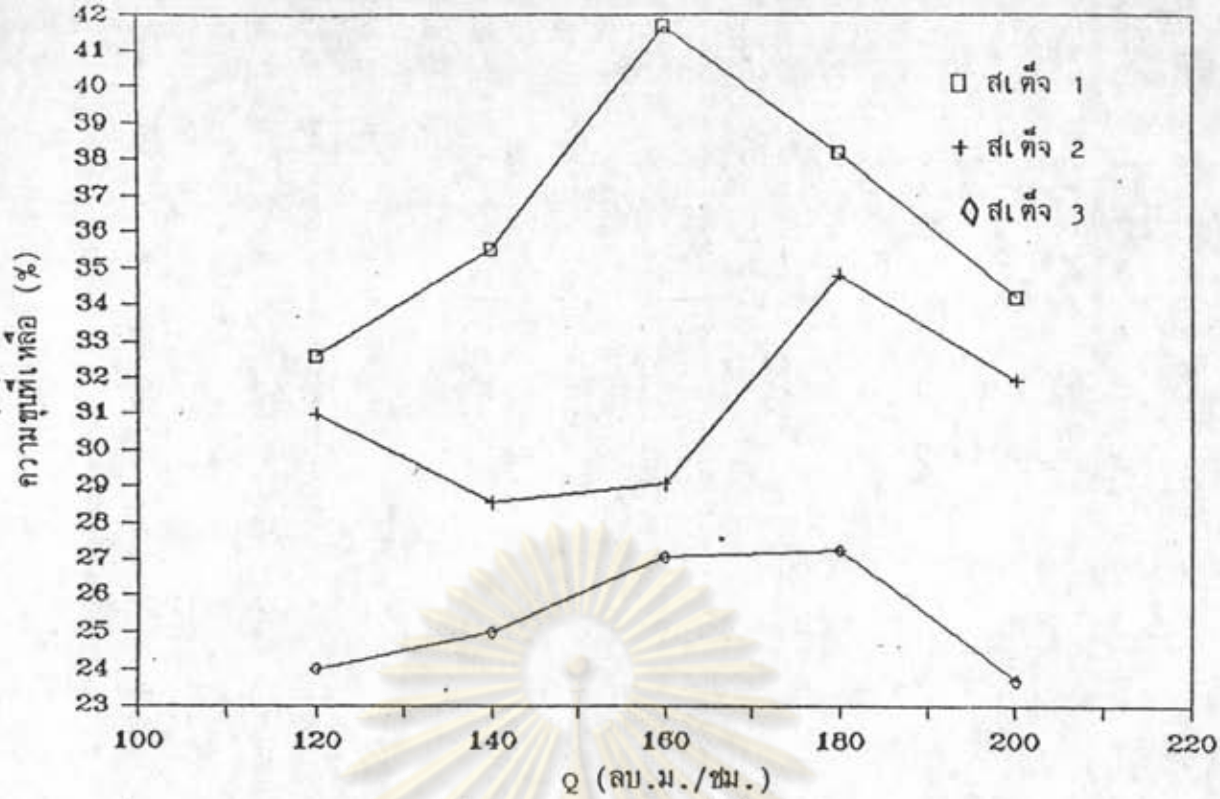


รูปที่ 5.52 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

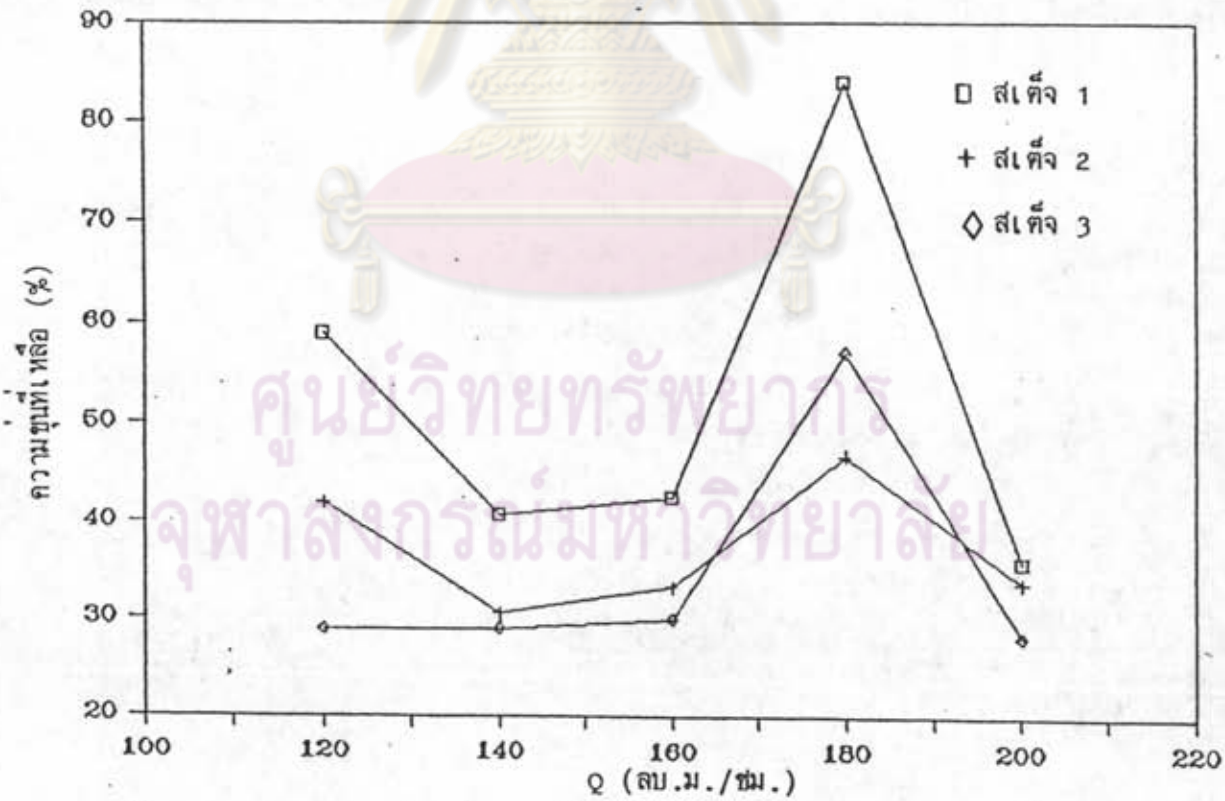


รูปที่ 5.53 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ที่ C = 35 มก./ล.และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.54 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ที่ C = 25 มก./ล.และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.55 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ที่ C = 15 มก./ล.และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

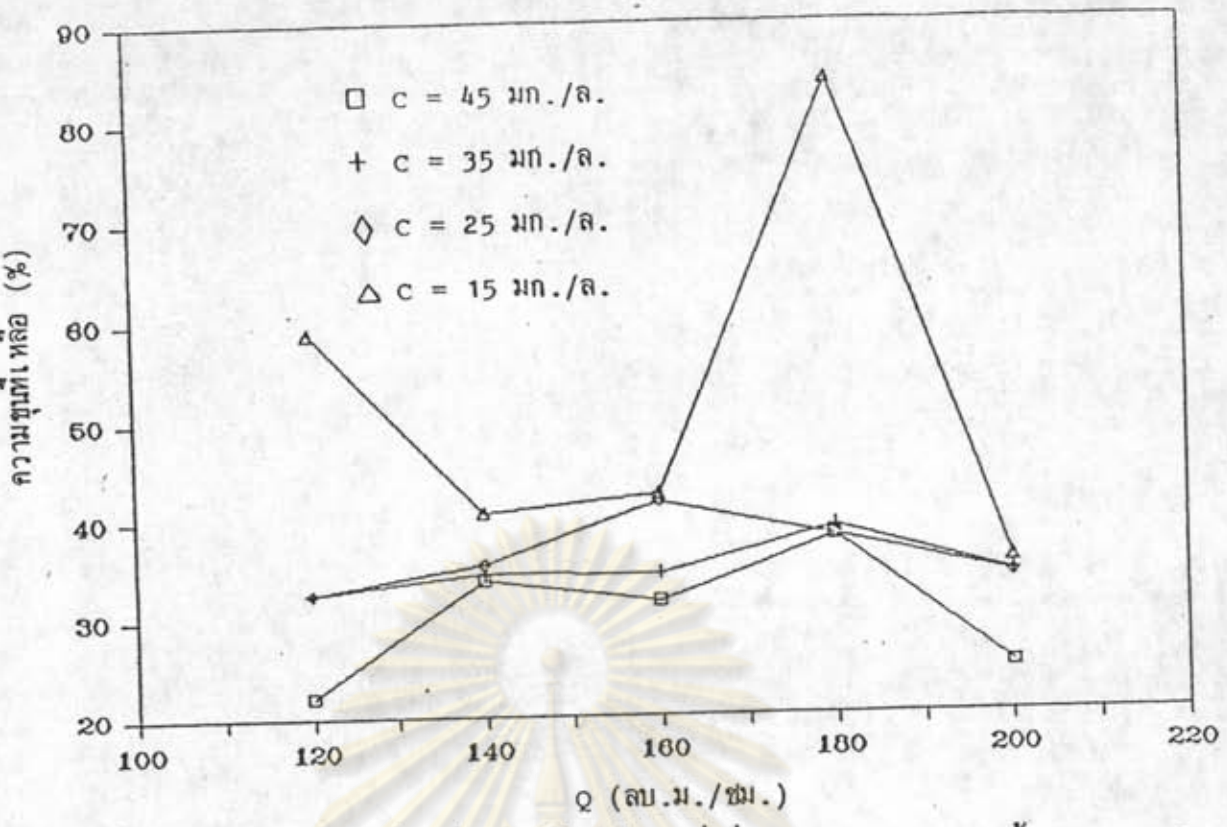
ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24 และ 24%

รูปที่ 5.55 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 15 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 37% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นเหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29 และ 29% ตามลำดับ

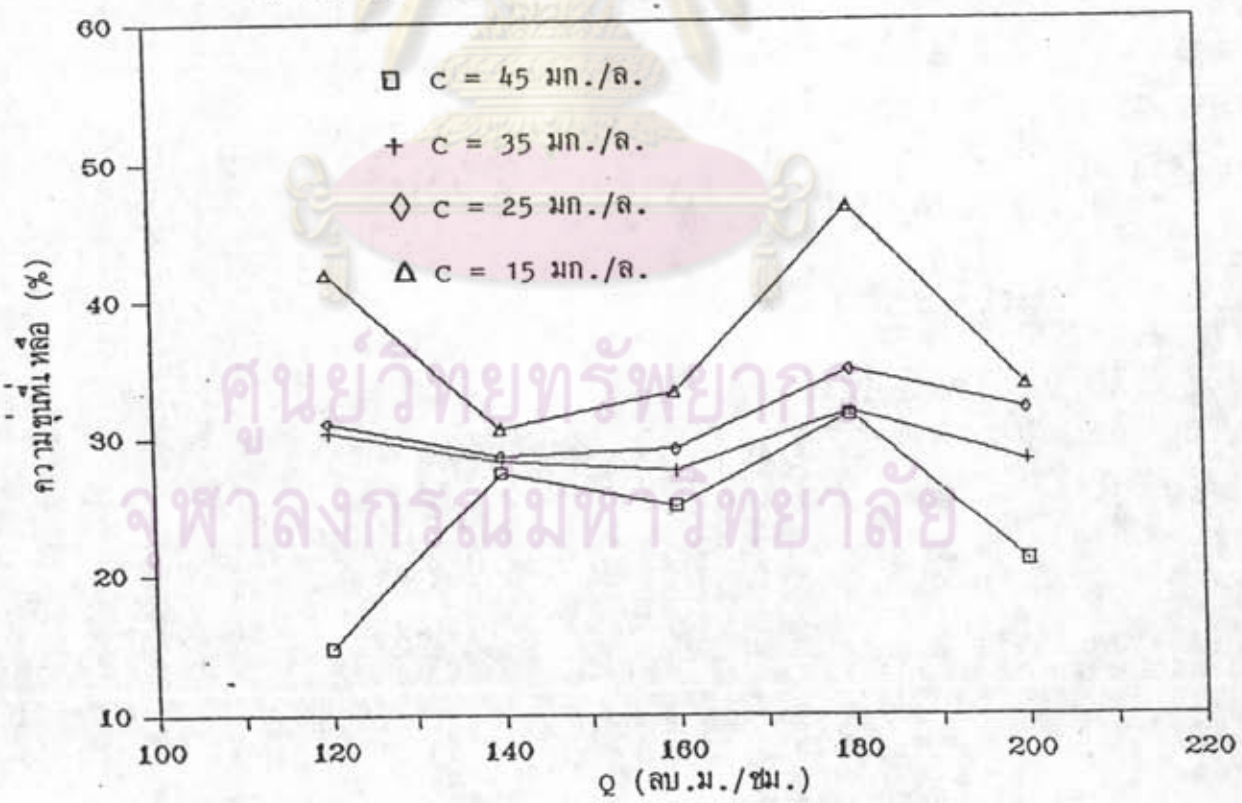
5.4.1.2 ที่สเต็จทุงที่

รูปที่ 5.56 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22 และ 25% ตามลำดับ ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 36%

รูปที่ 5.57 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 14% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด

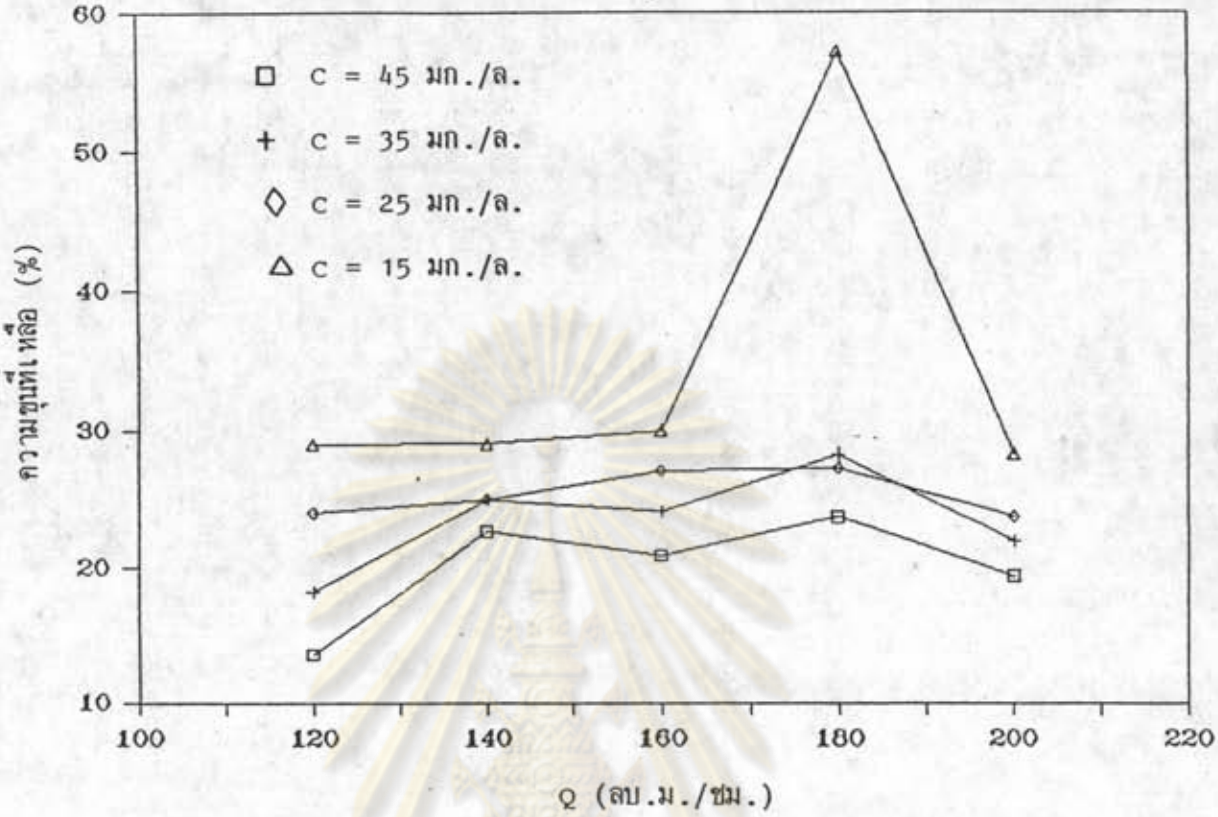


รูปที่ 5.56 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.57 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.58 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คือ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31%

รูปที่ 5.58 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง จากนั้นเมื่อ Q มีค่าเพิ่มขึ้นค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือจะมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย แล้วจะมีค่าลดลงอีกครั้งเมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 13% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29%

5.4.2 ผลของ T ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.4.2.1 ที่ Q คงที่

รูปที่ 5.59 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) เมื่อ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่าเมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์

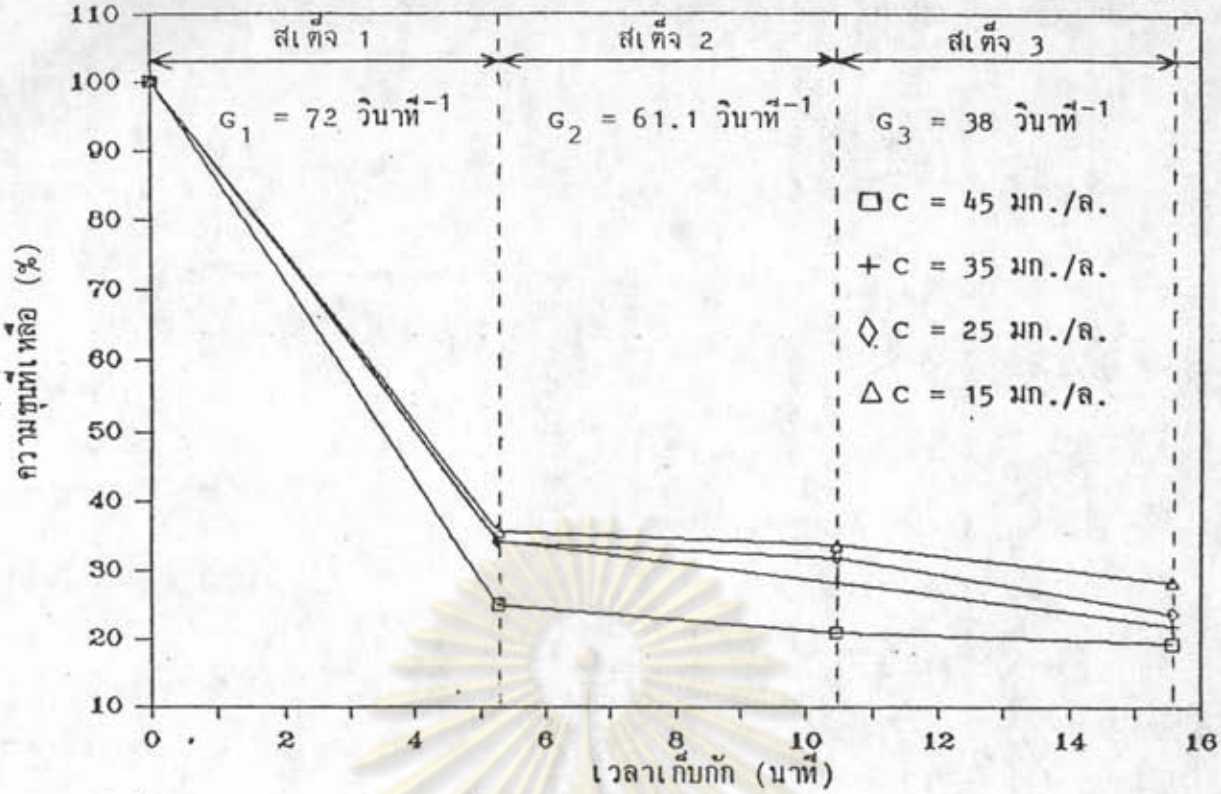
ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

รูปที่ 5.60 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 12 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 47%

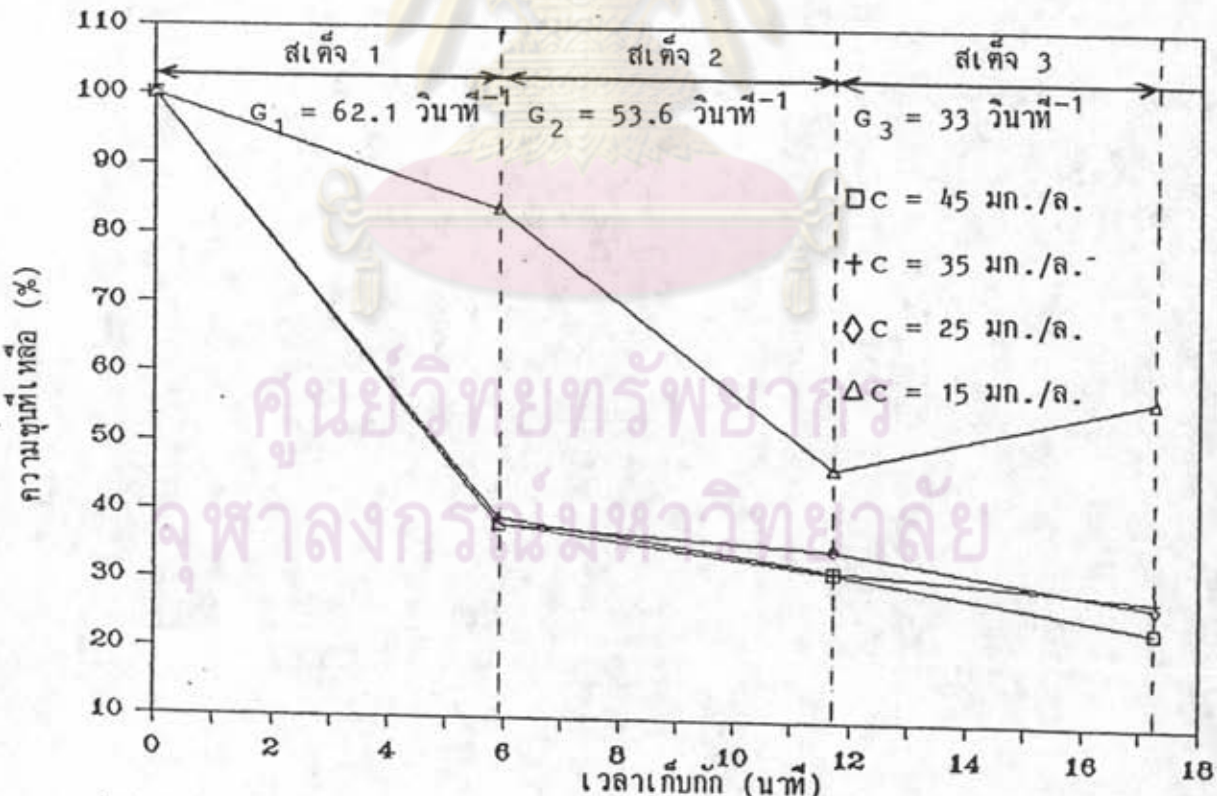
รูปที่ 5.61 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่าเมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30%

รูปที่ 5.62 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 20 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 20 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 20 นาที ซึ่งจะให้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

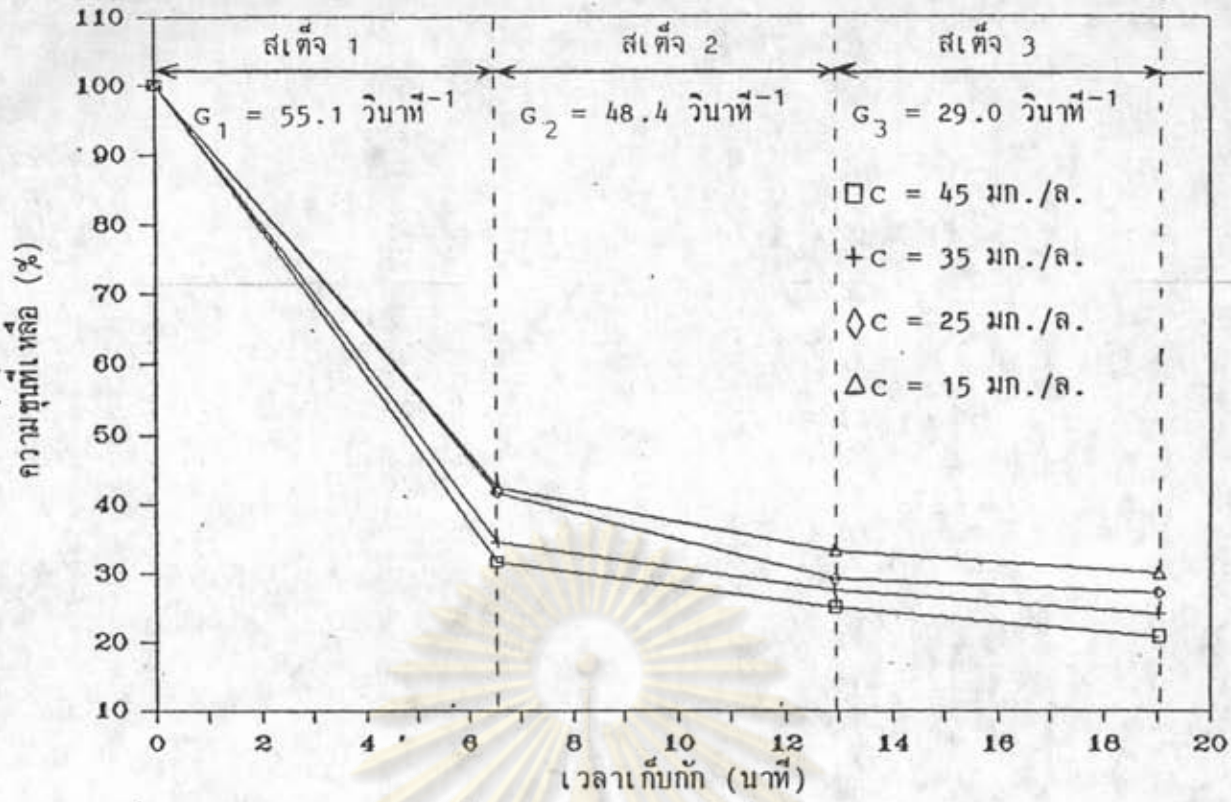


รูปที่ 5.59 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35 25 และ 15 มก./ล.

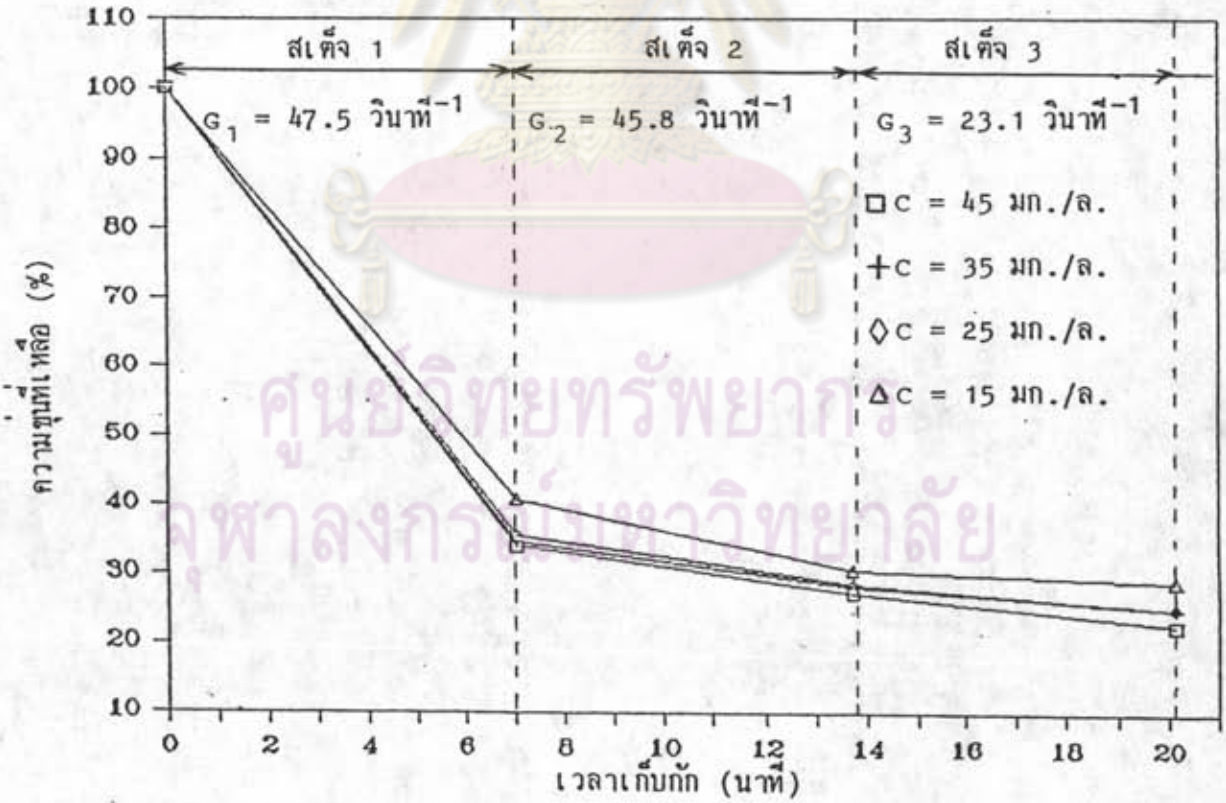


รูปที่ 5.60 ความสัมพันธ์ธระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

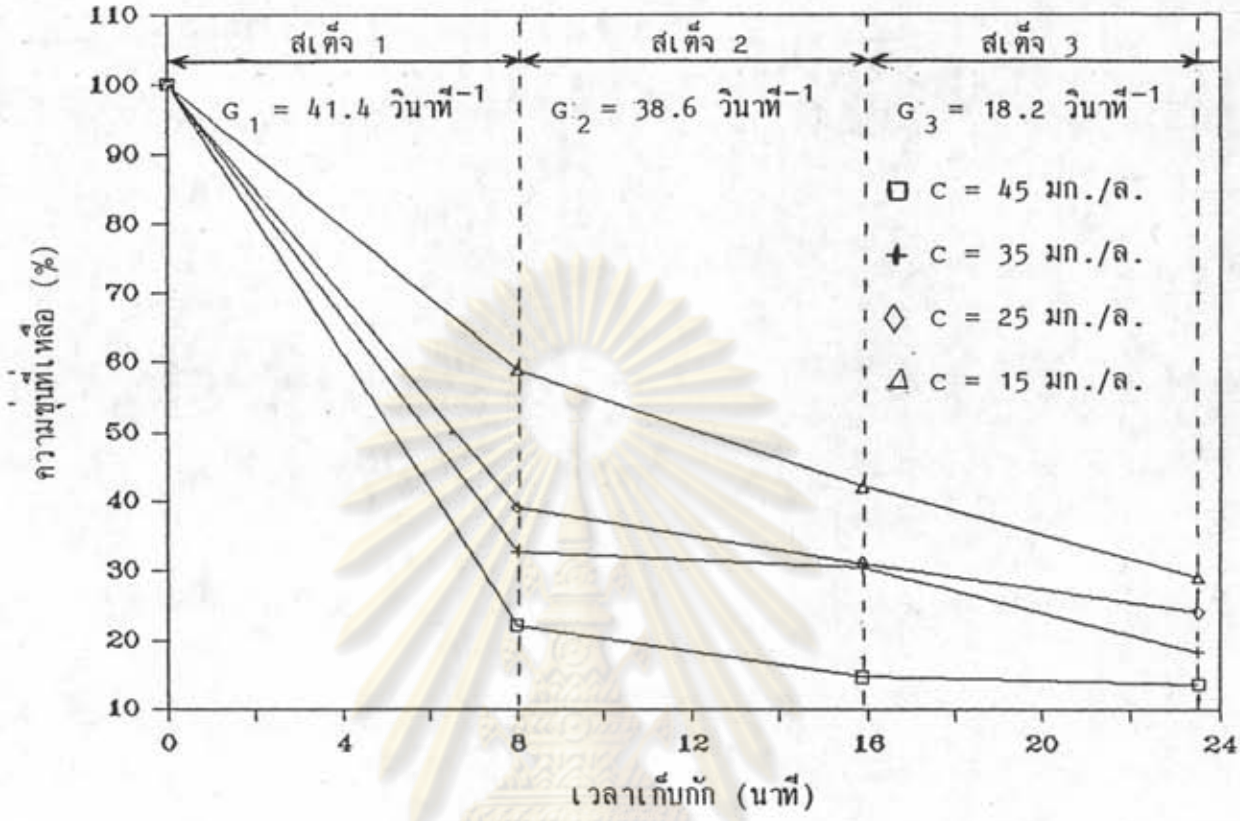


รูปที่ 5.61 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุนที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.62 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุนที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.63 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 20 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 29%

รูปที่ 5.63 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 13% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29%

5.4.2.2 ที่ C คงที่

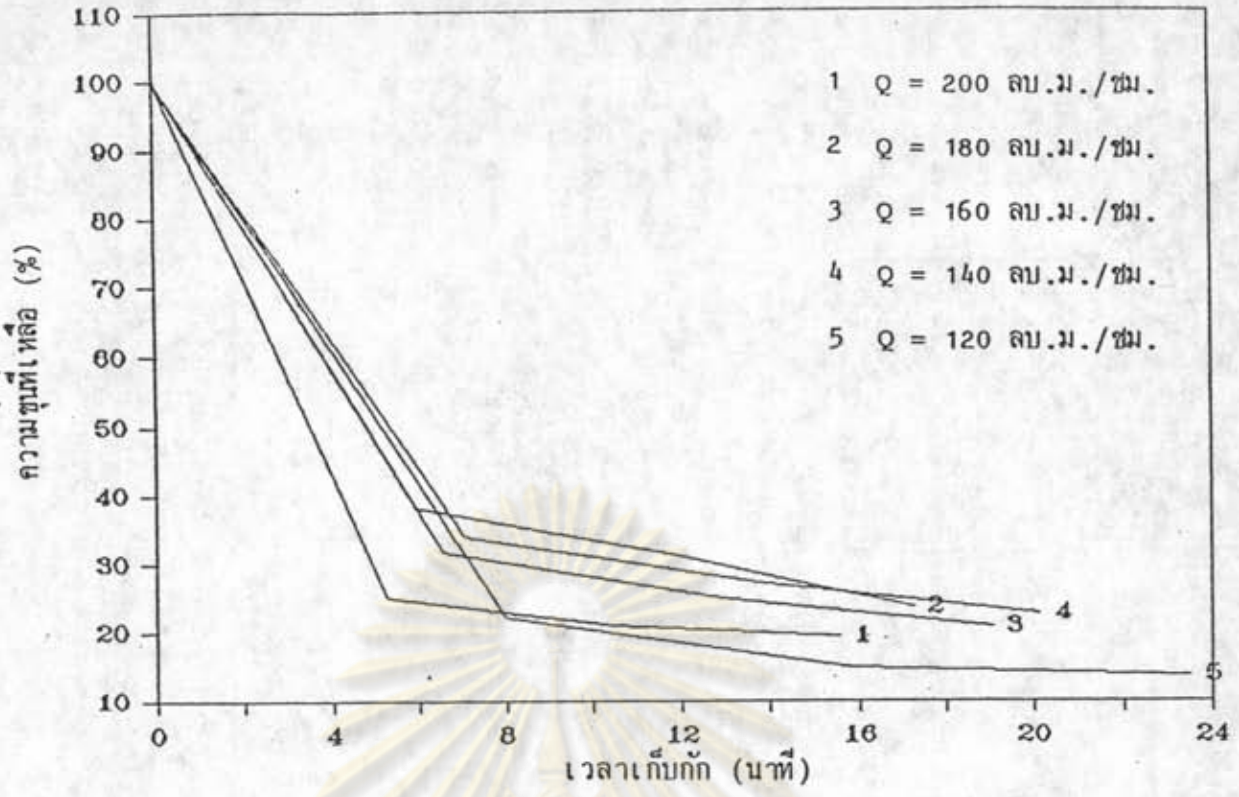
รูปที่ 5.64 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 14%

รูปที่ 5.65 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์

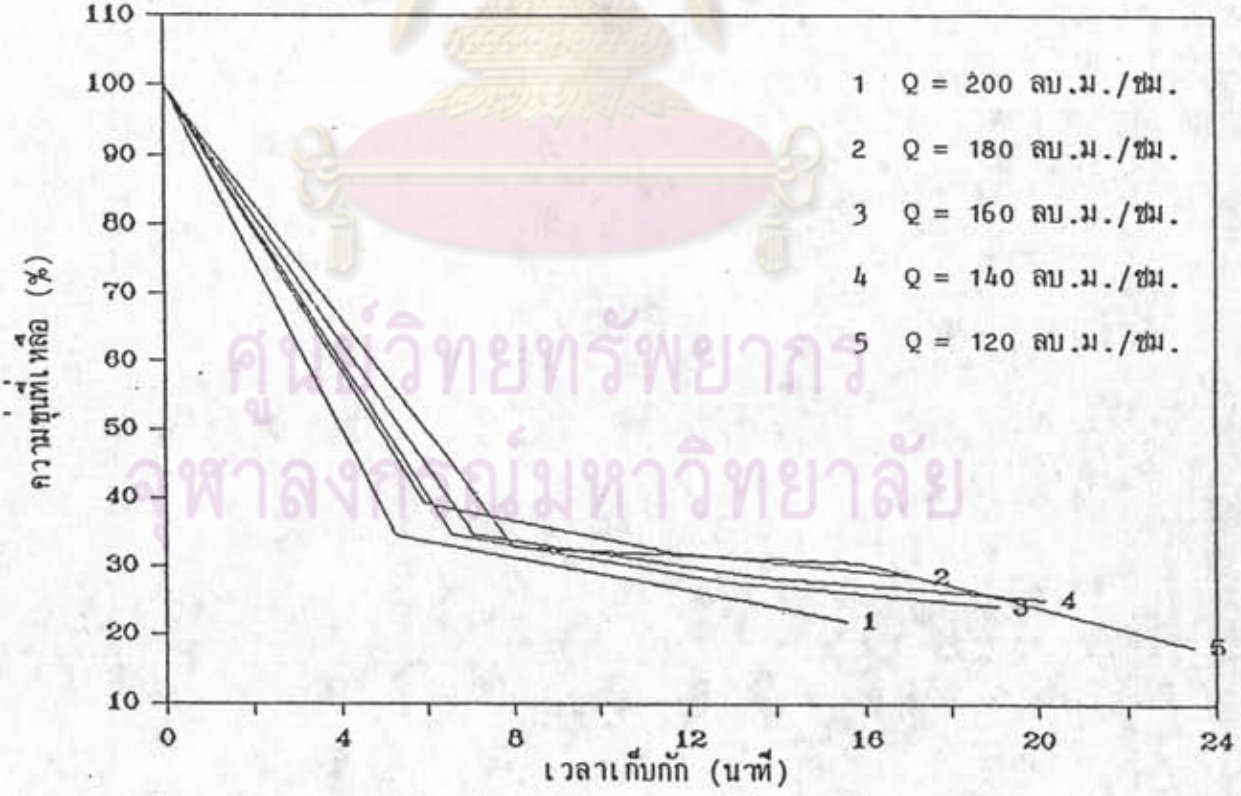
ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.66 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23%

รูปที่ 5.67 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที

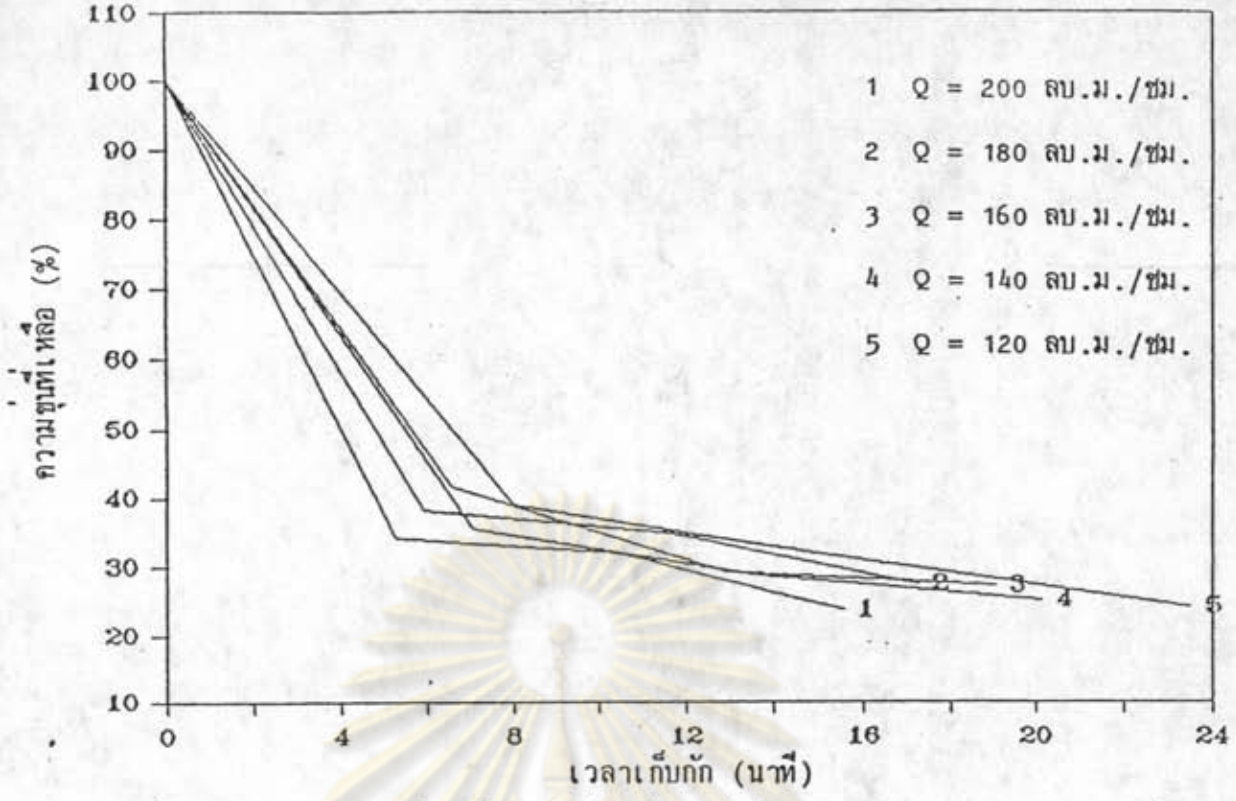


รูปที่ 5.64 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

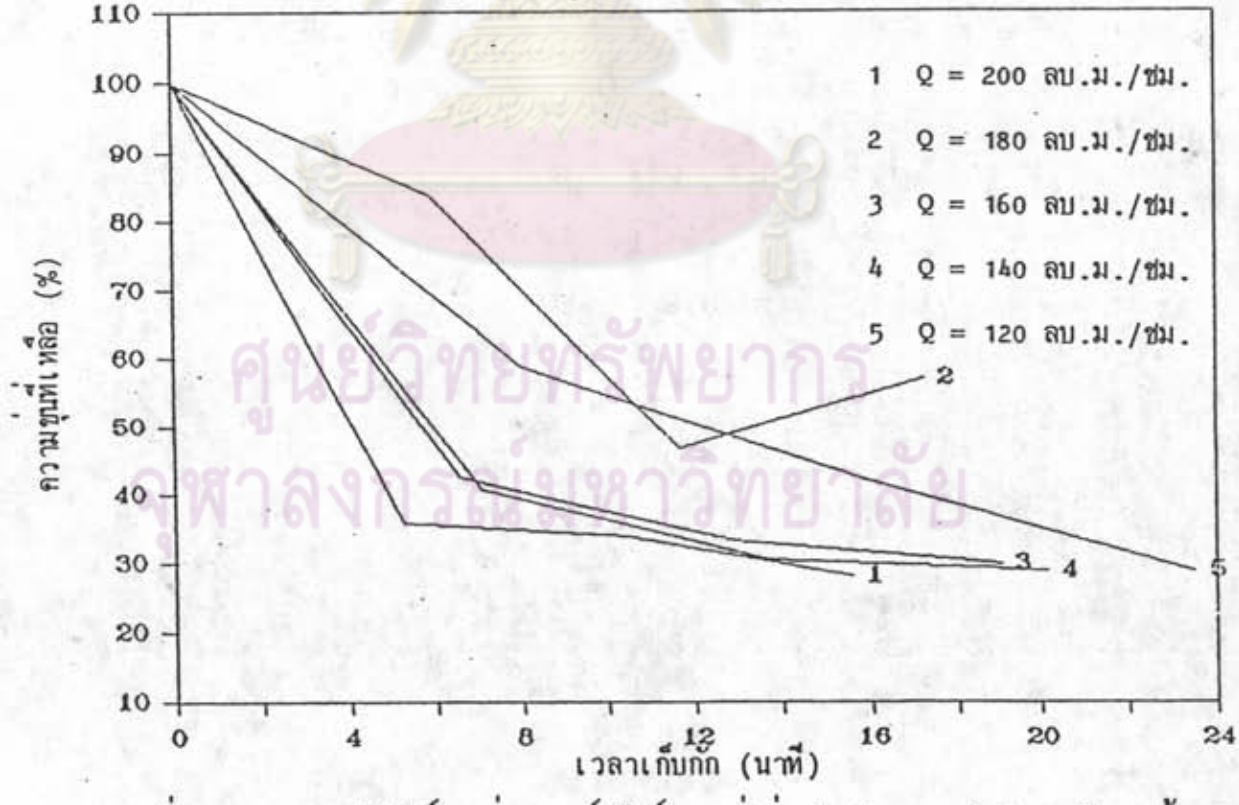


รูปที่ 5.65 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.66 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.67 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 47% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

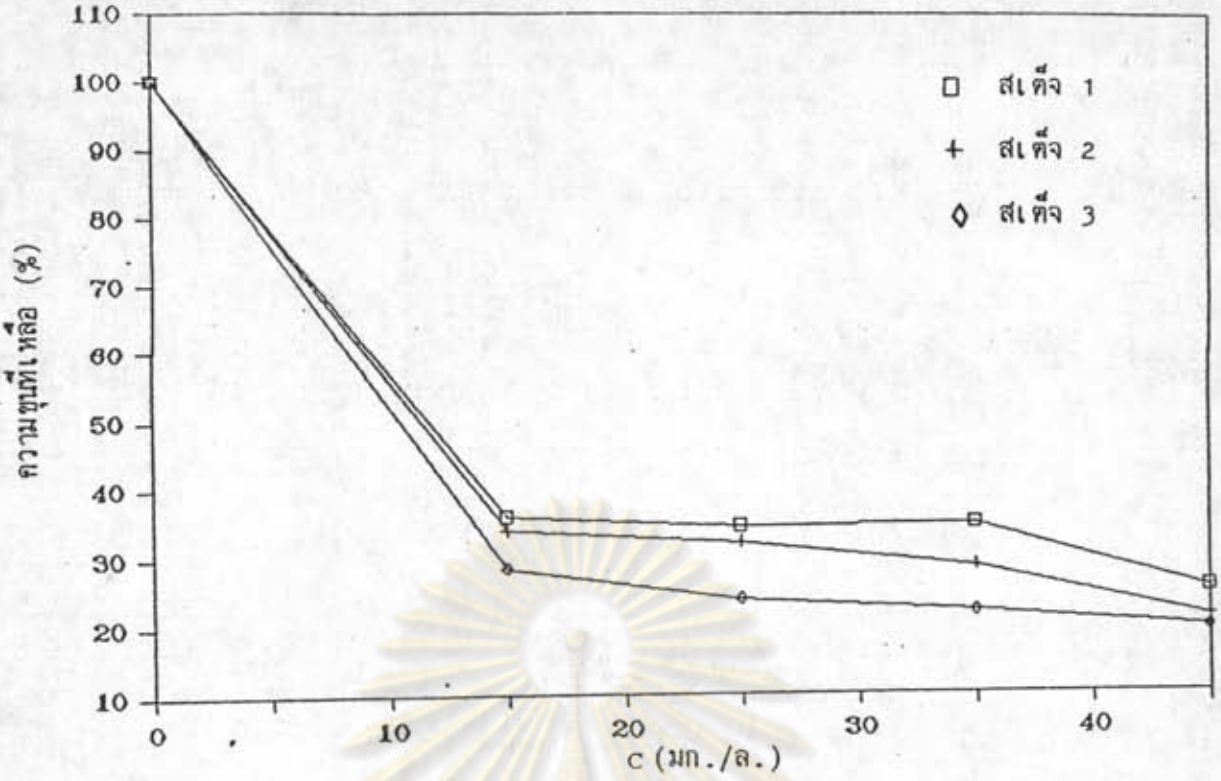
5.4.3 ผลของ C ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.4.3.1 ที่ Q คงที่

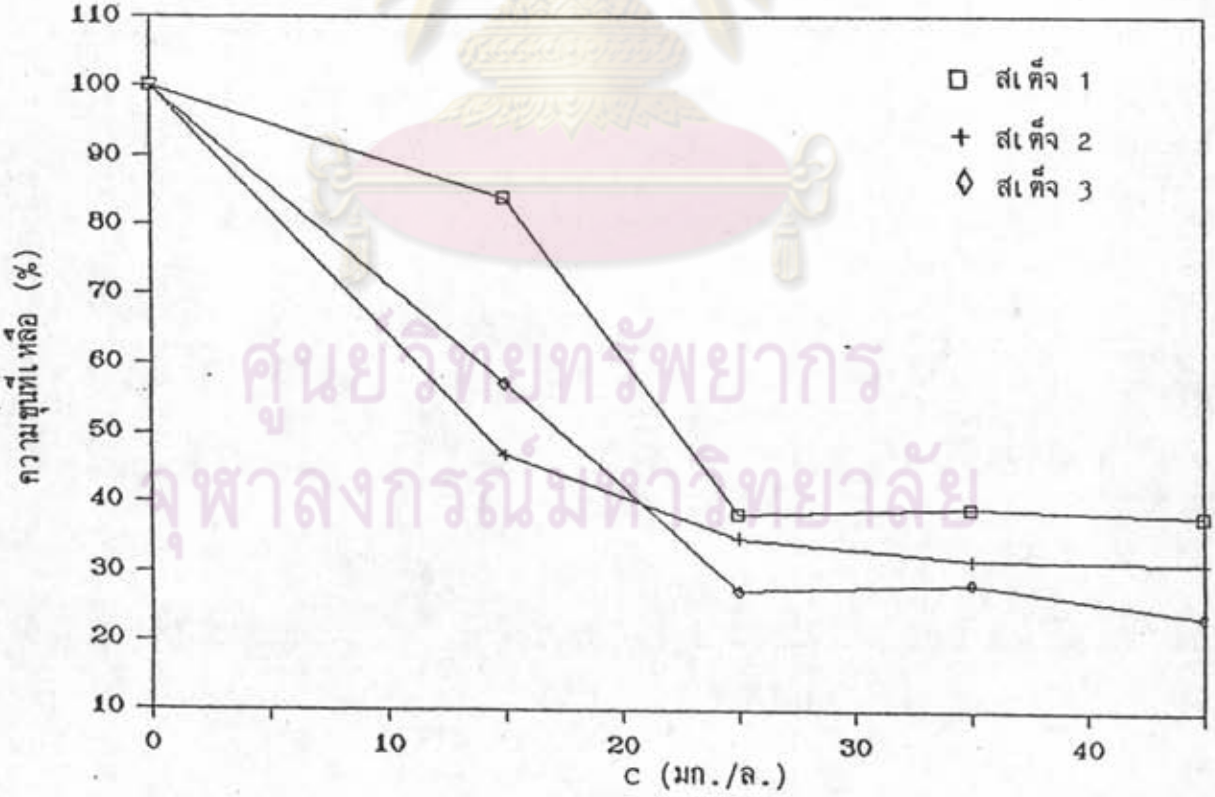
รูปที่ 5.68 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล.ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19%

รูปที่ 5.69 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 39% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล.ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

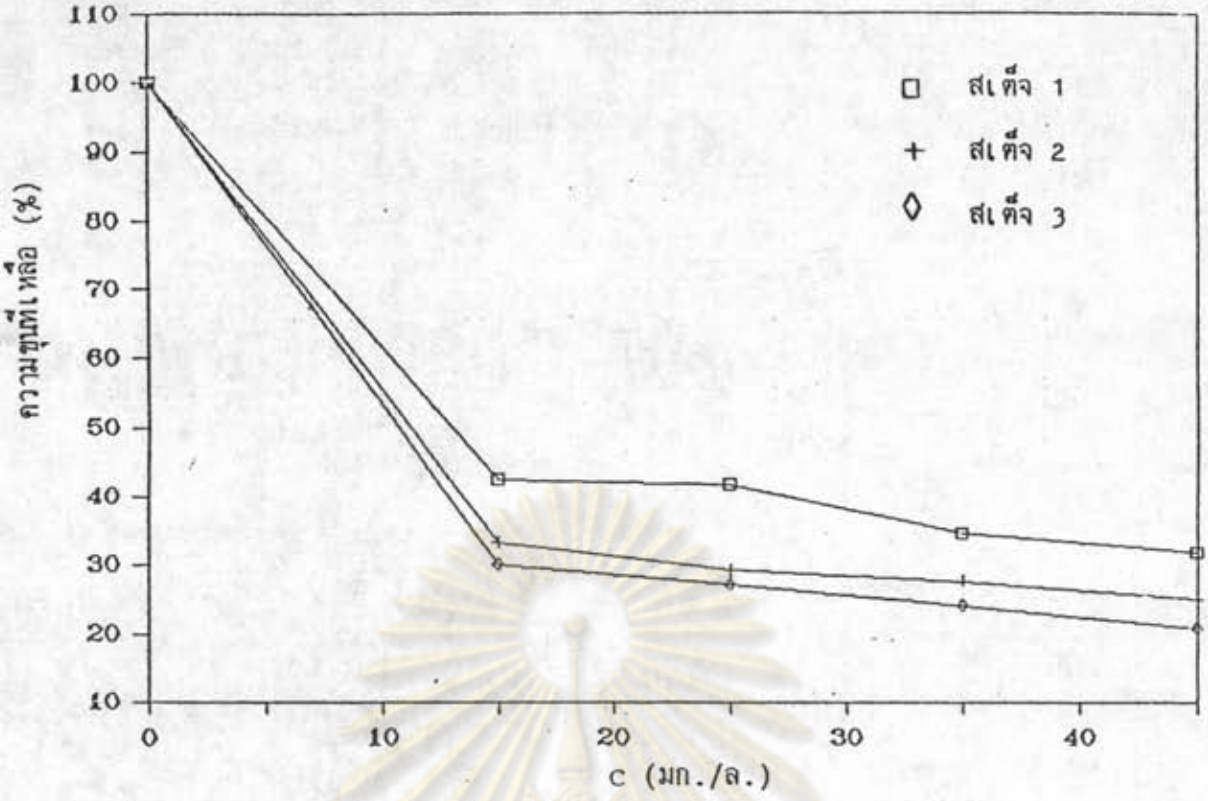


รูปที่ 5.68 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุนที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

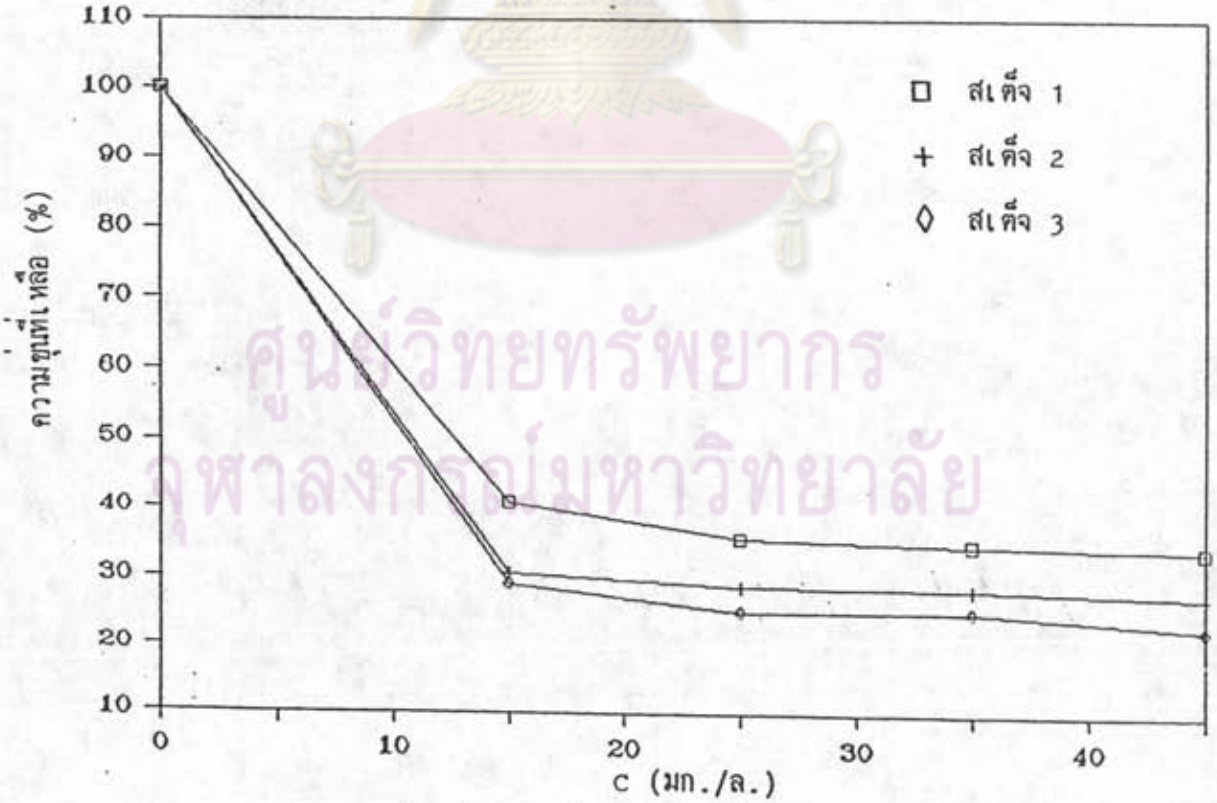


รูปที่ 5.69 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุนที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

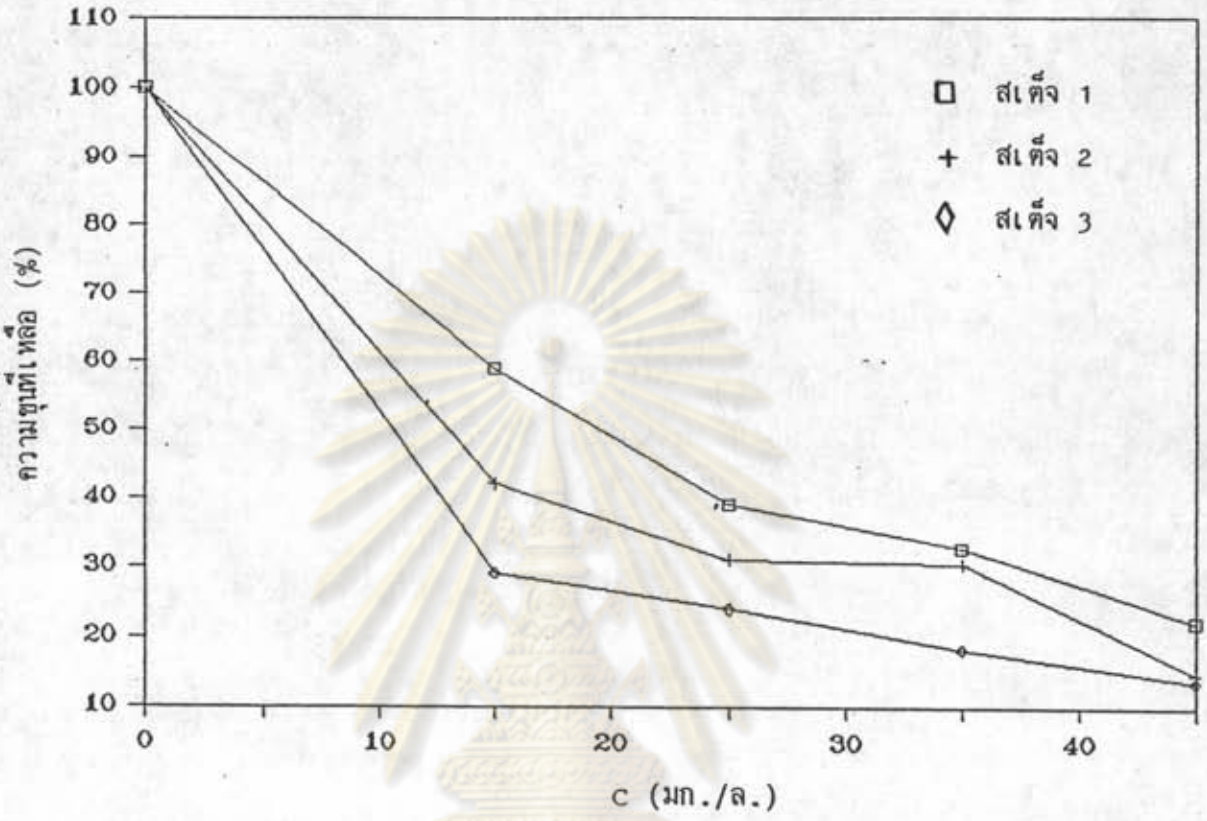


รูปที่ 5.70 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.71 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.72 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.70 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.71 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 35% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23%

รูปที่ 5.72 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 15% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 14%

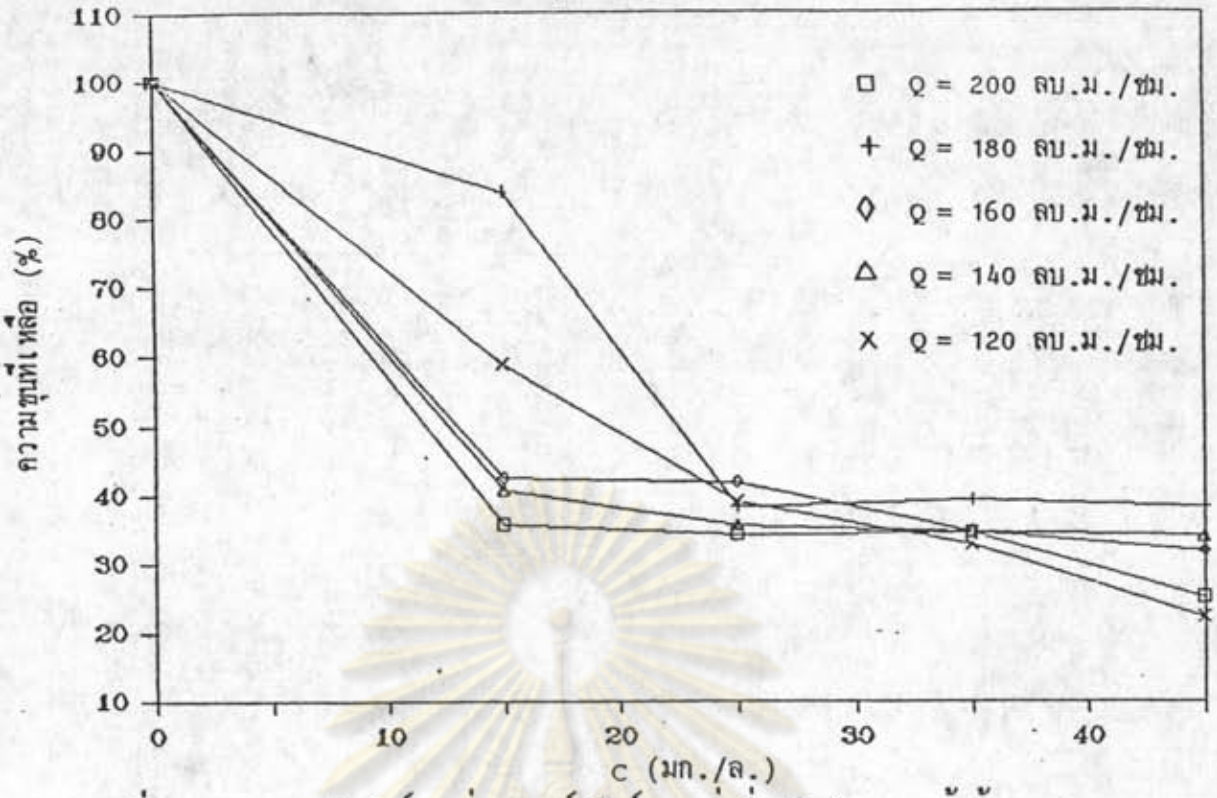
5.4.3.2 ที่สเต็จคงที่

รูปที่ 5.73 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์

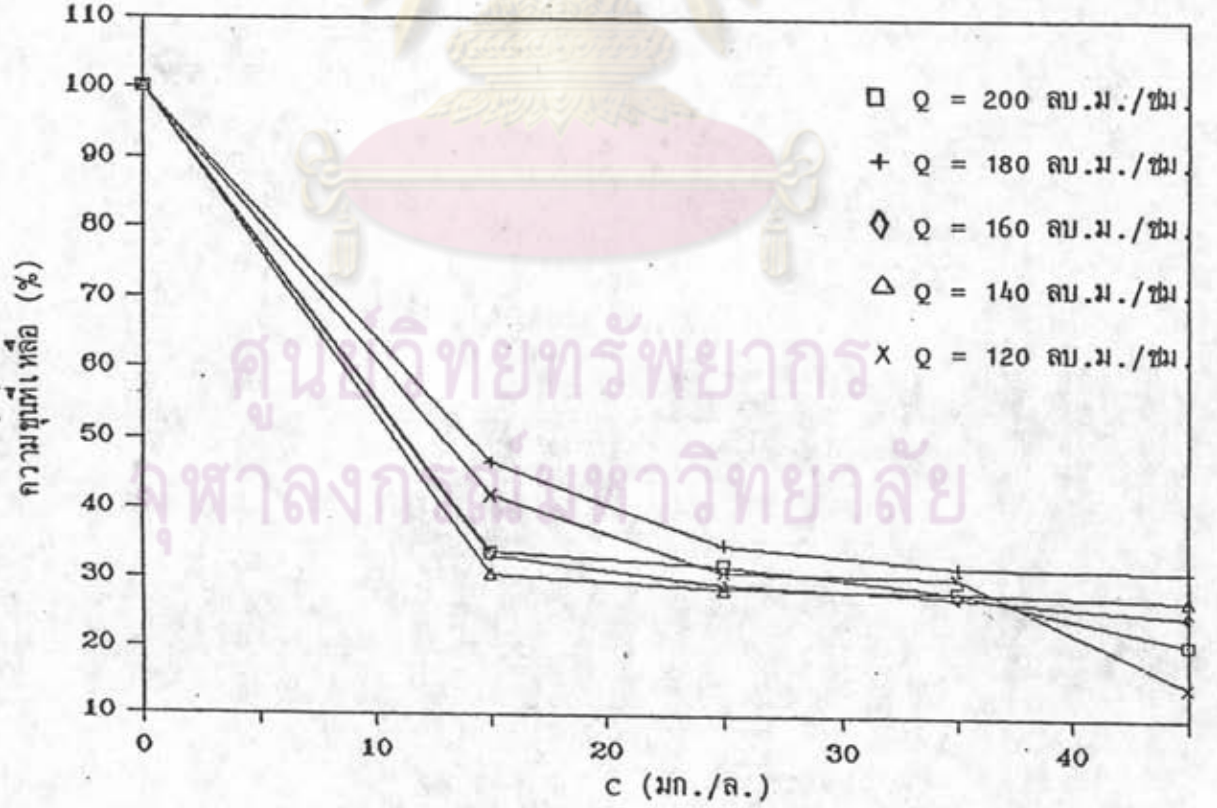
ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (c) ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชม. c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 38% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.74 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (c) ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชม. c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 15%

รูปที่ 5.75 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (c) ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลด

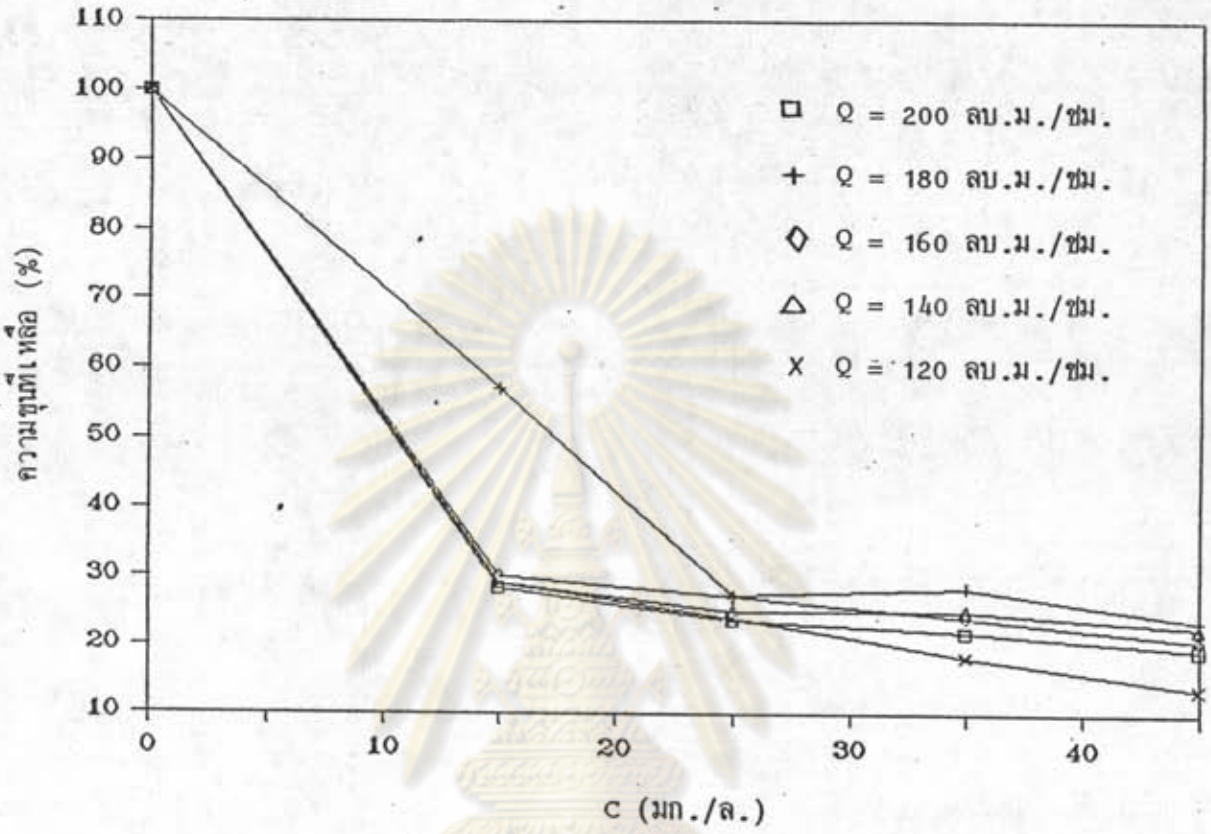


รูปที่ 5.73 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.74 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.75 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม. C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 14%

5.4.4 ผลของ GT ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

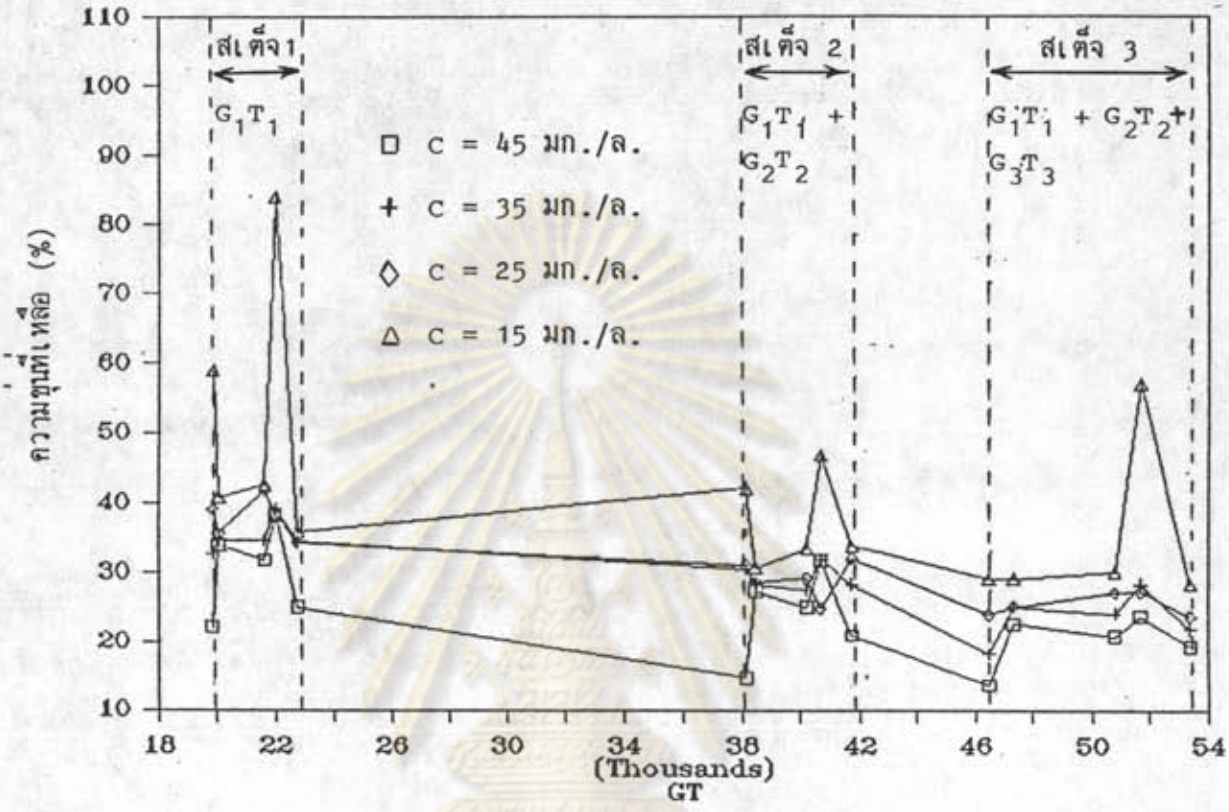
รูปที่ 5.76 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณของ GT เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า ผลของ GT ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่จะมีค่าเหมาะสมอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำ จะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 14% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

5.5 กระบวนการสมานตะกอนจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้

5.5.1 ผลของอัตราการไหลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.5.1.1 ที่ C คงที่

รูปที่ 5.77 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์



รูปที่ 5.76 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณ GT ที่ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1,2 และ 3

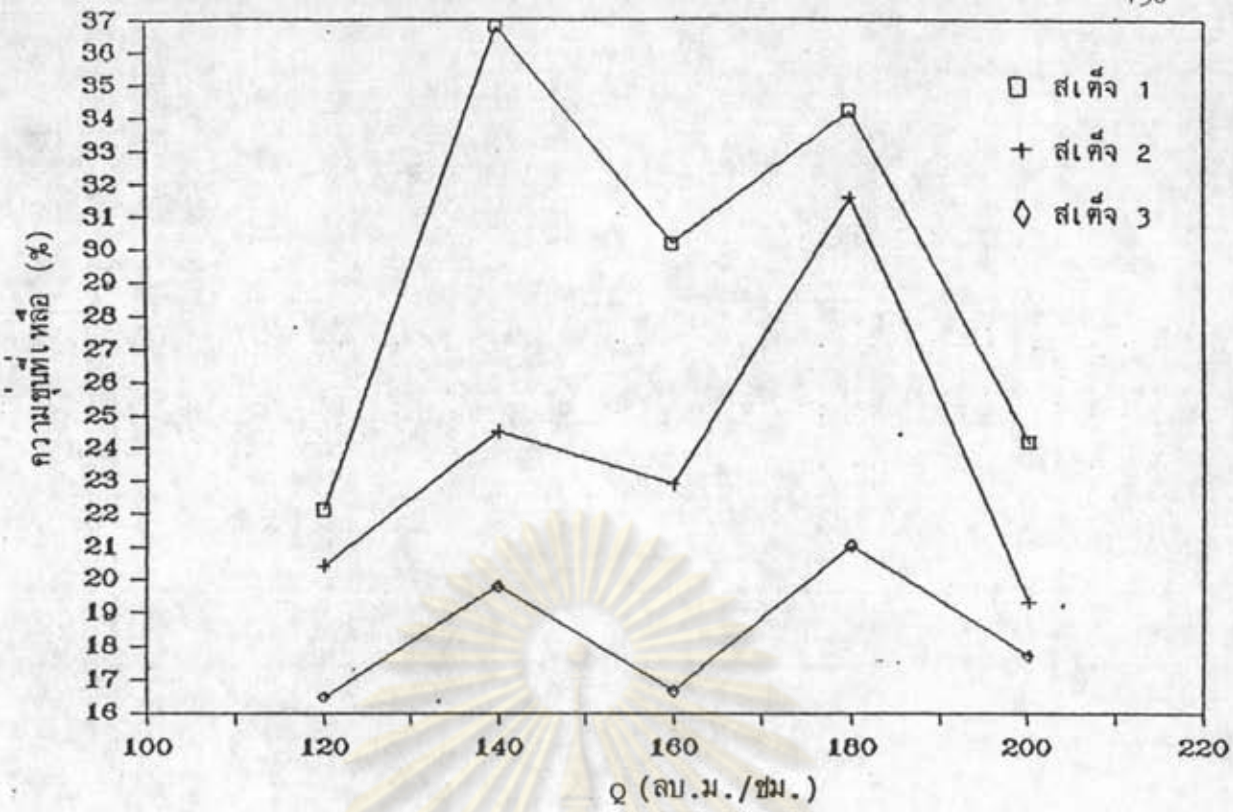
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ของความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 45 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 และ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21 และ 20% ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

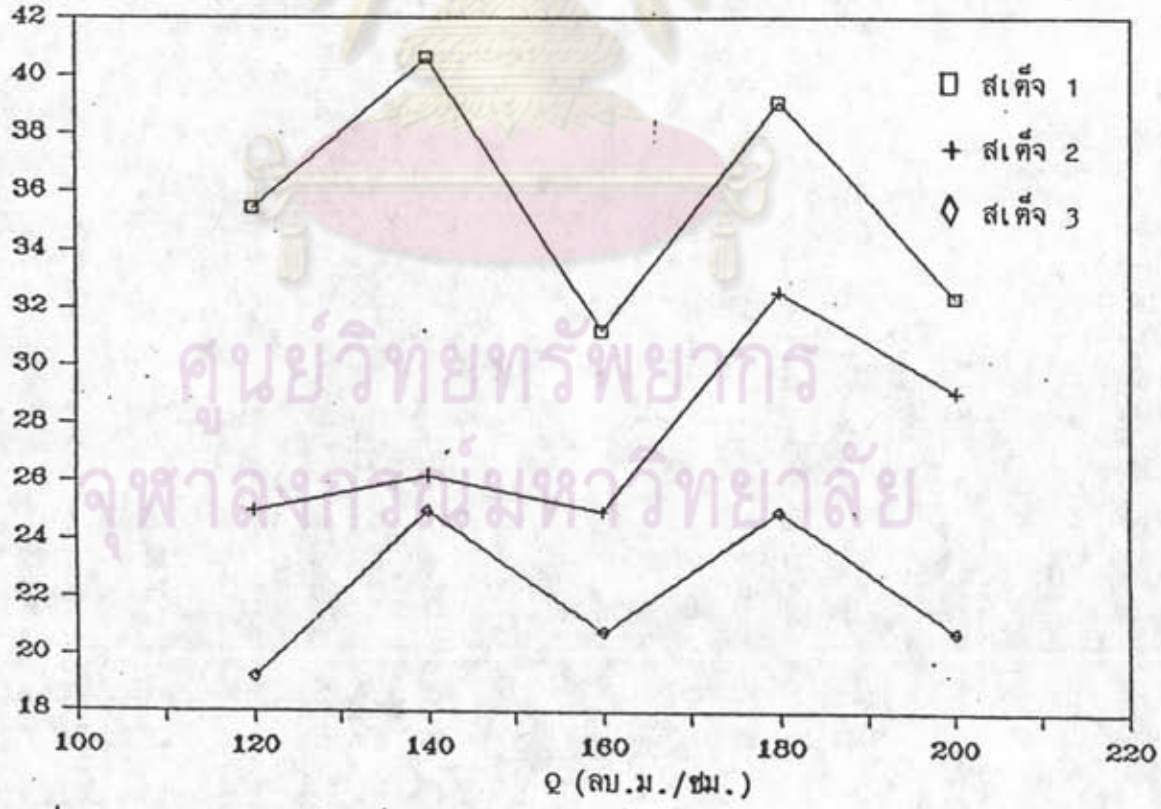
รูปที่ 5.78 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 35 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโม- ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19%

รูปที่ 5.79 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 25 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดนักต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.80 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 15 มก./ล. ที่สเต็จต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดนักต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่สเต็จที่ 1 Q ที่ให้ผลของ

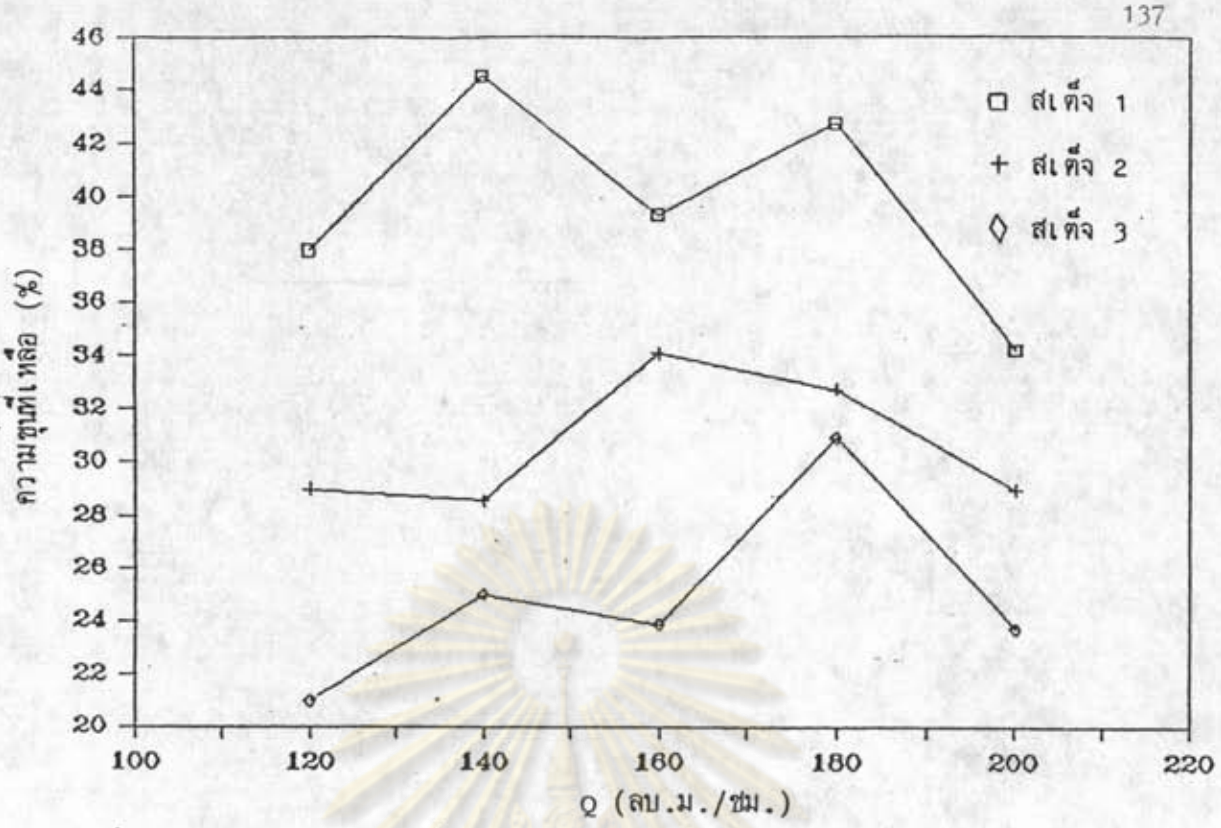


รูปที่ 5.77 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1,2 และ 3

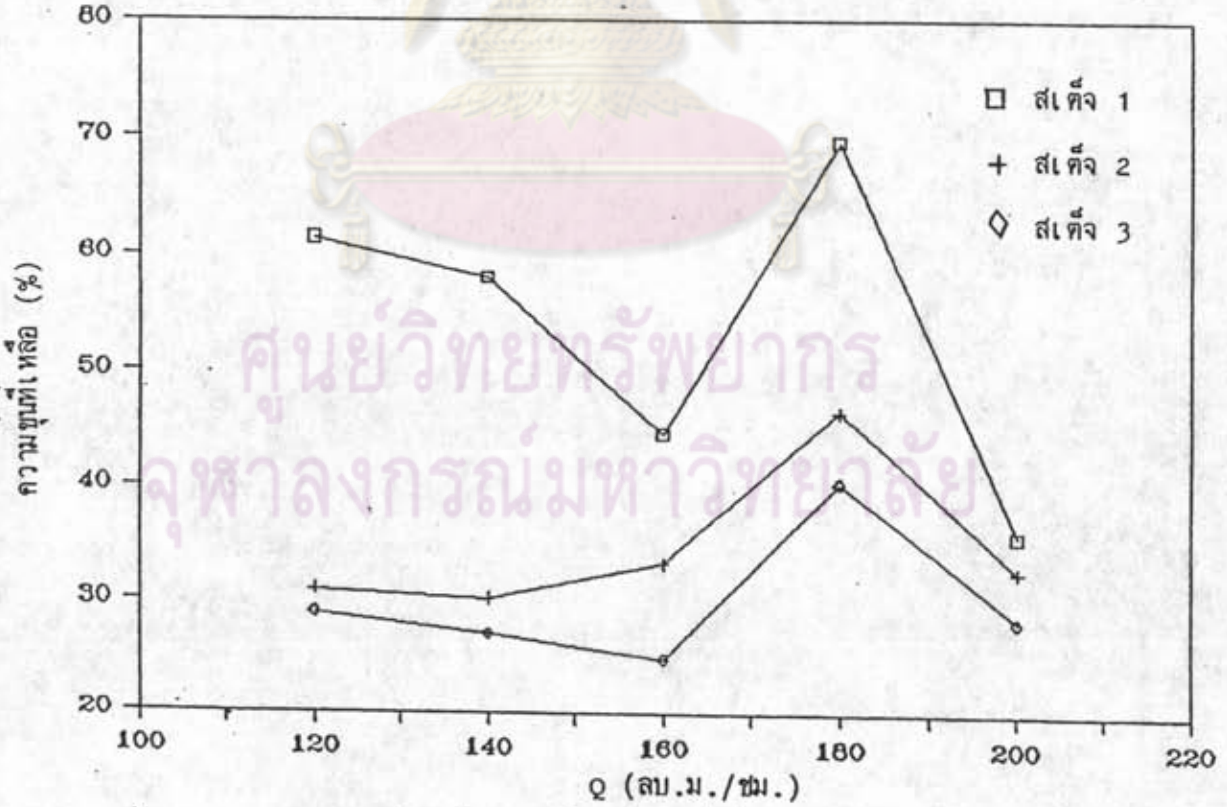


รูปที่ 5.78 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.79 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.80 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

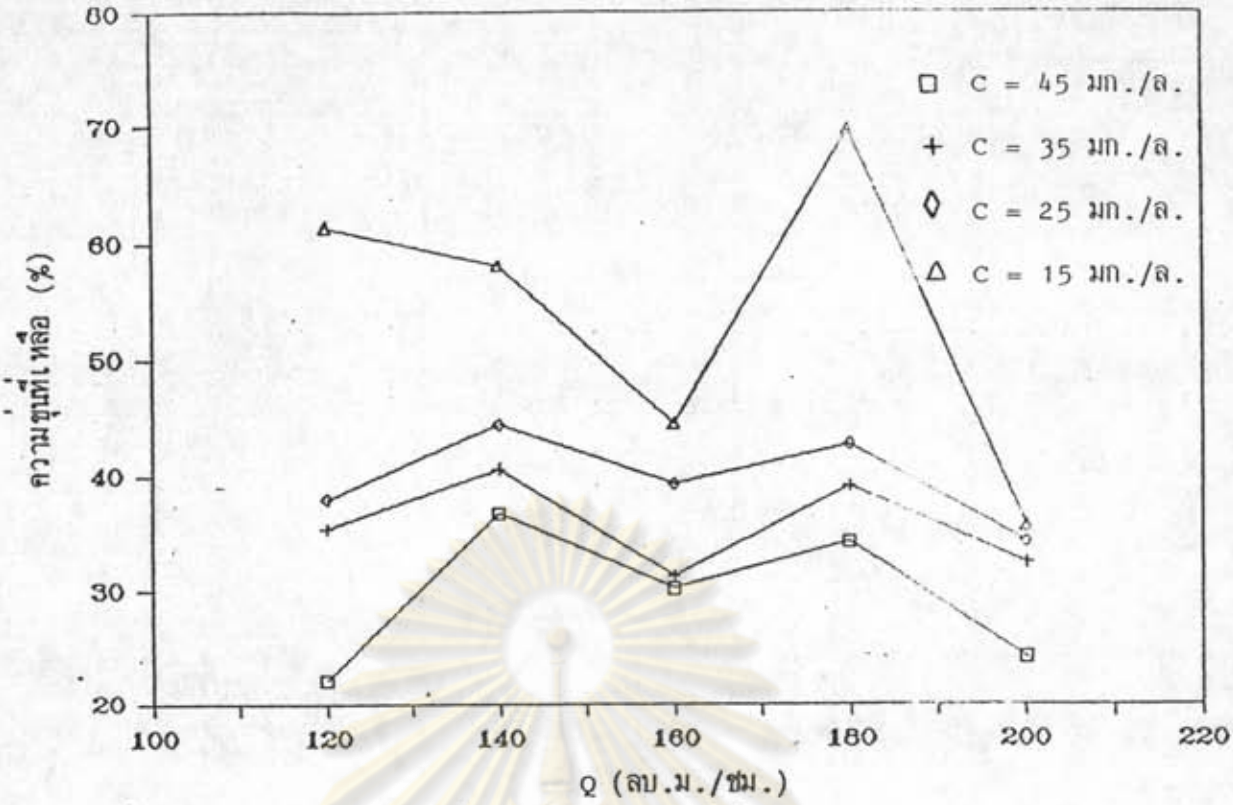
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 37% ที่สเต็จที่ 2 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่สเต็จที่ 3 Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29%

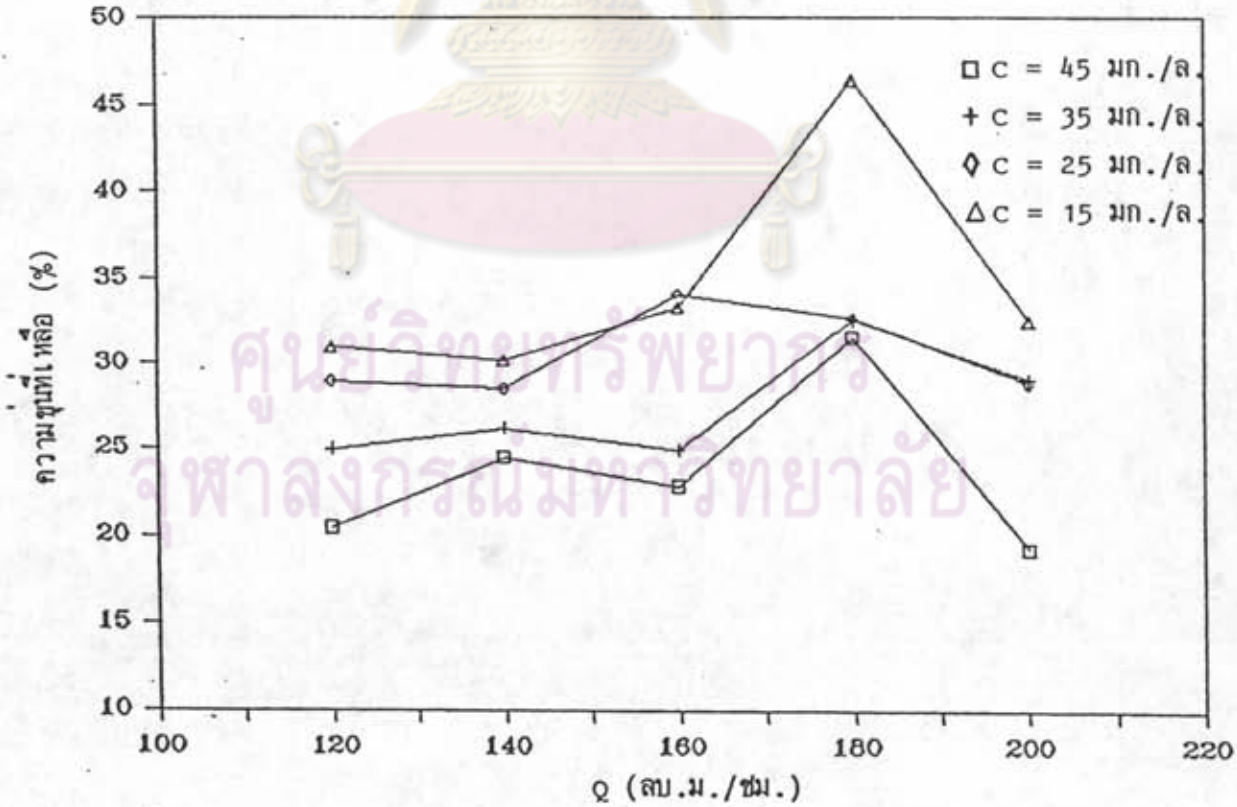
5.5.1.2 ที่สเต็จคงที่

รูปที่ 5.81 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำดิบ (Q) ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 32% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25%

รูปที่ 5.82 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31%

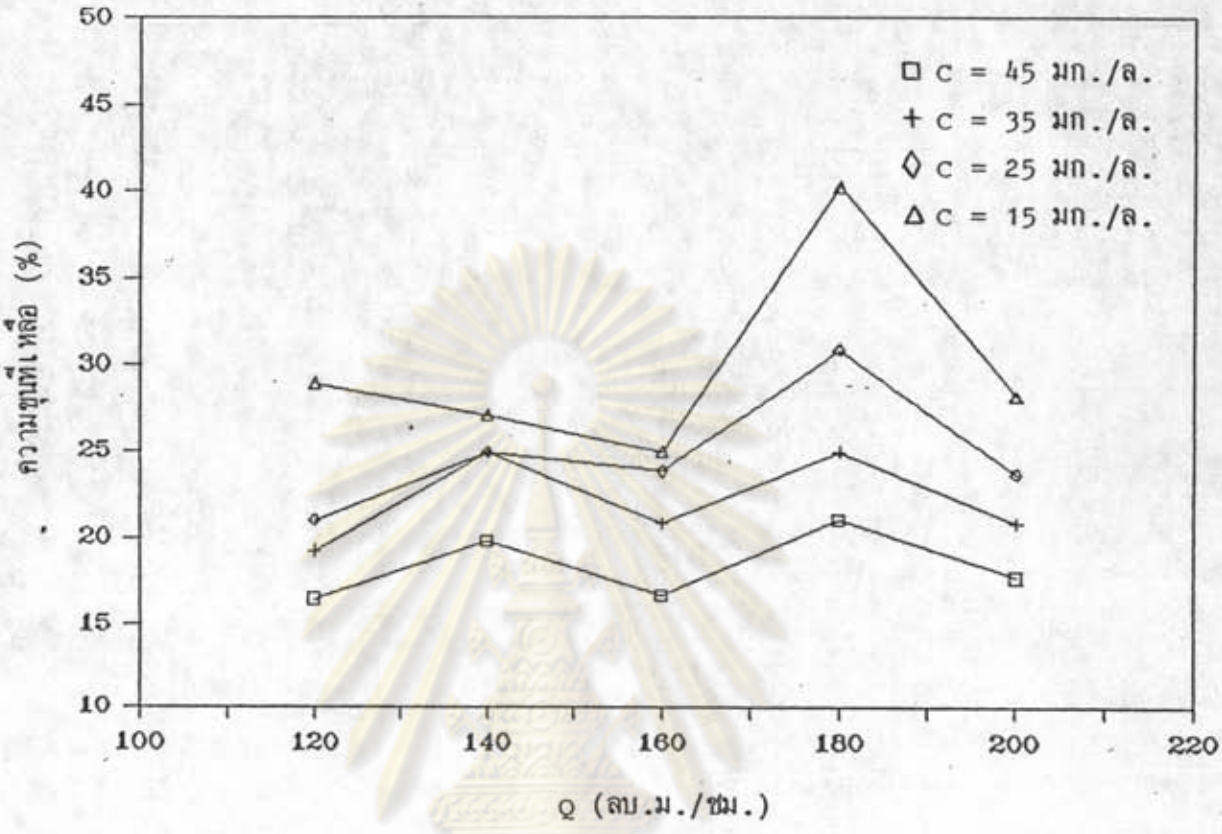


รูปที่ 5.81 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราการไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.82 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.83 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับอัตราไหลของน้ำ (Q) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.83 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ Q ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า Q ไม่มีผลเด่นชัดต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. Q ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25%

5.5.2 ผลของ T ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.5.2.1 ที่ Q คงที่

รูปที่ 5.84 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) ที่ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

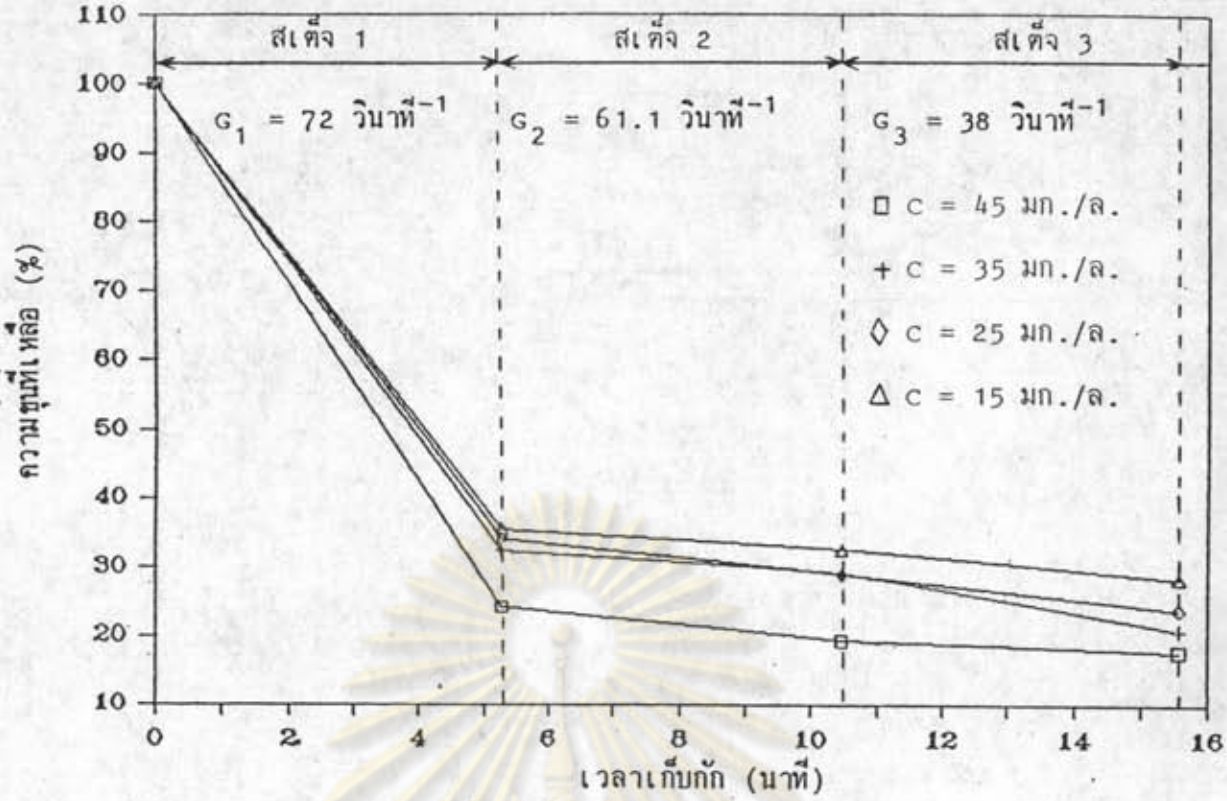
รูปที่ 5.85 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) ที่ Q มีค่าเท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล.

T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 40%

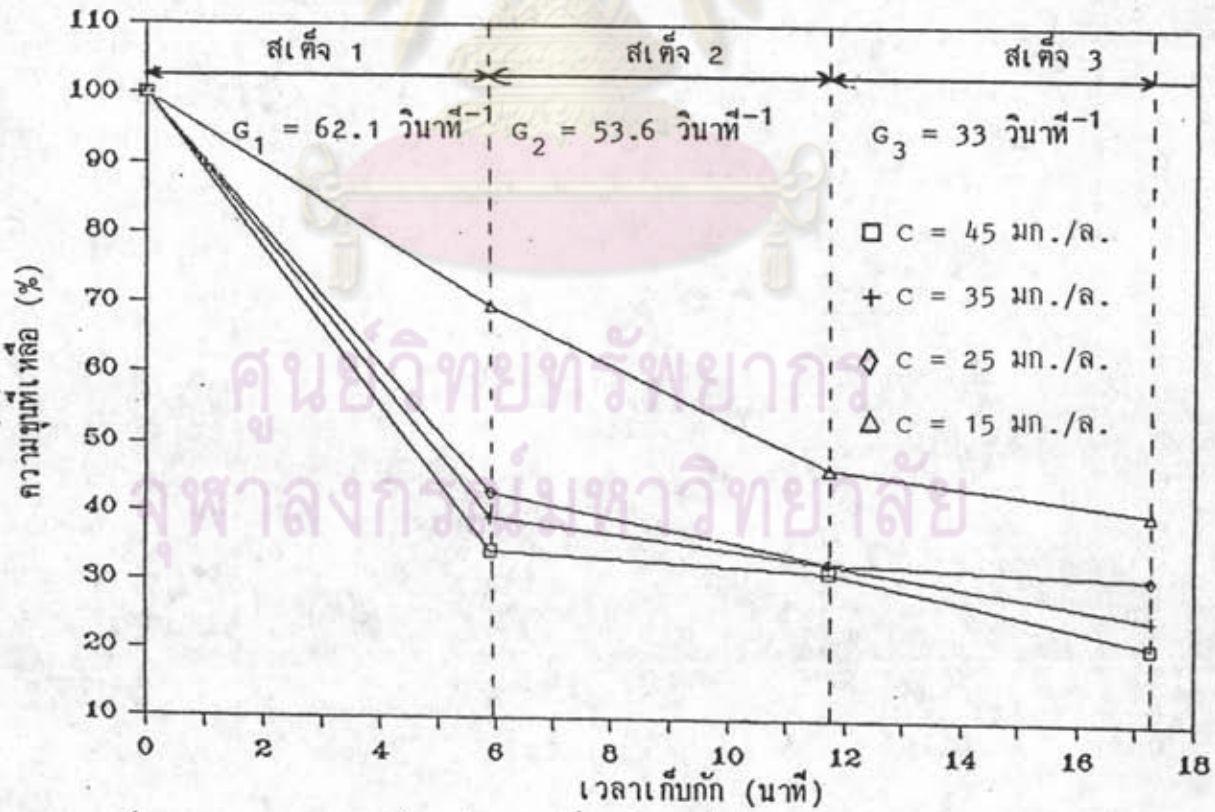
รูปที่ 5.86 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25%

รูปที่ 5.87 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28%

รูปที่ 5.88 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T ที่ Q มีค่าเท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน

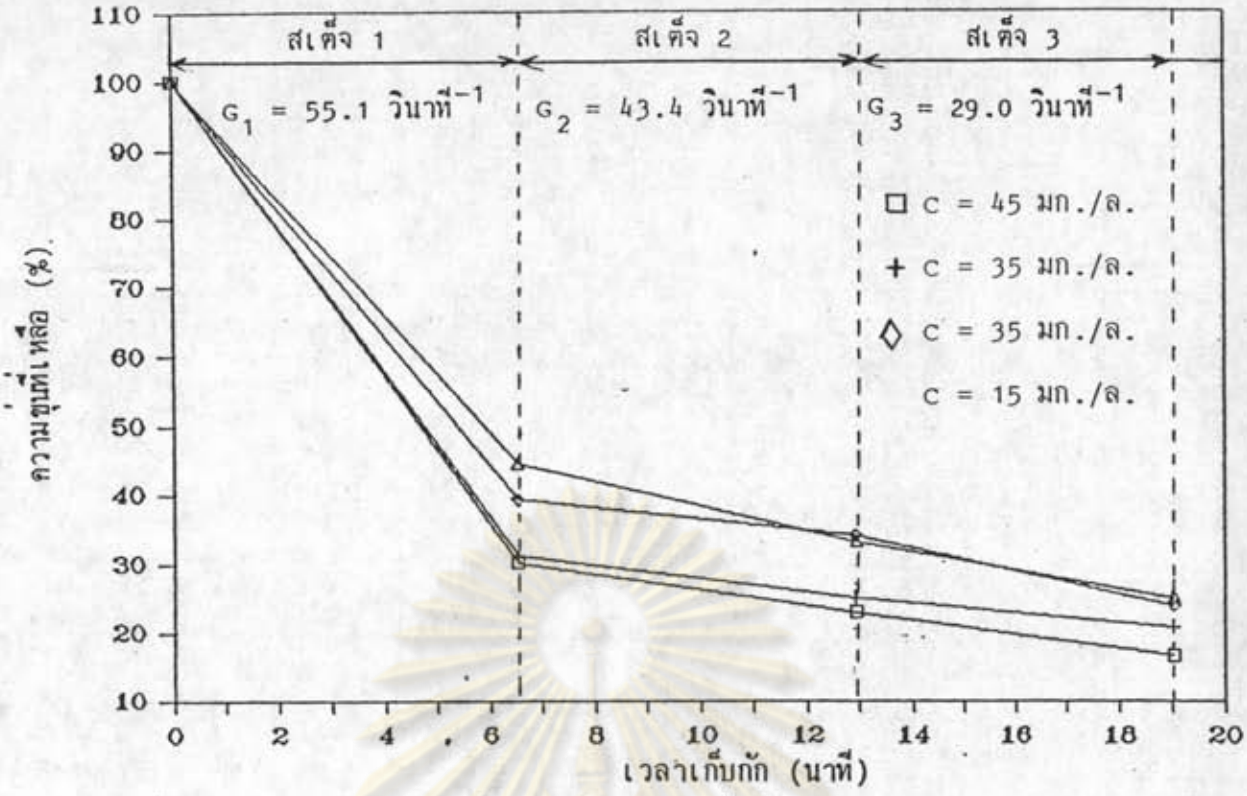


รูปที่ 5.84 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

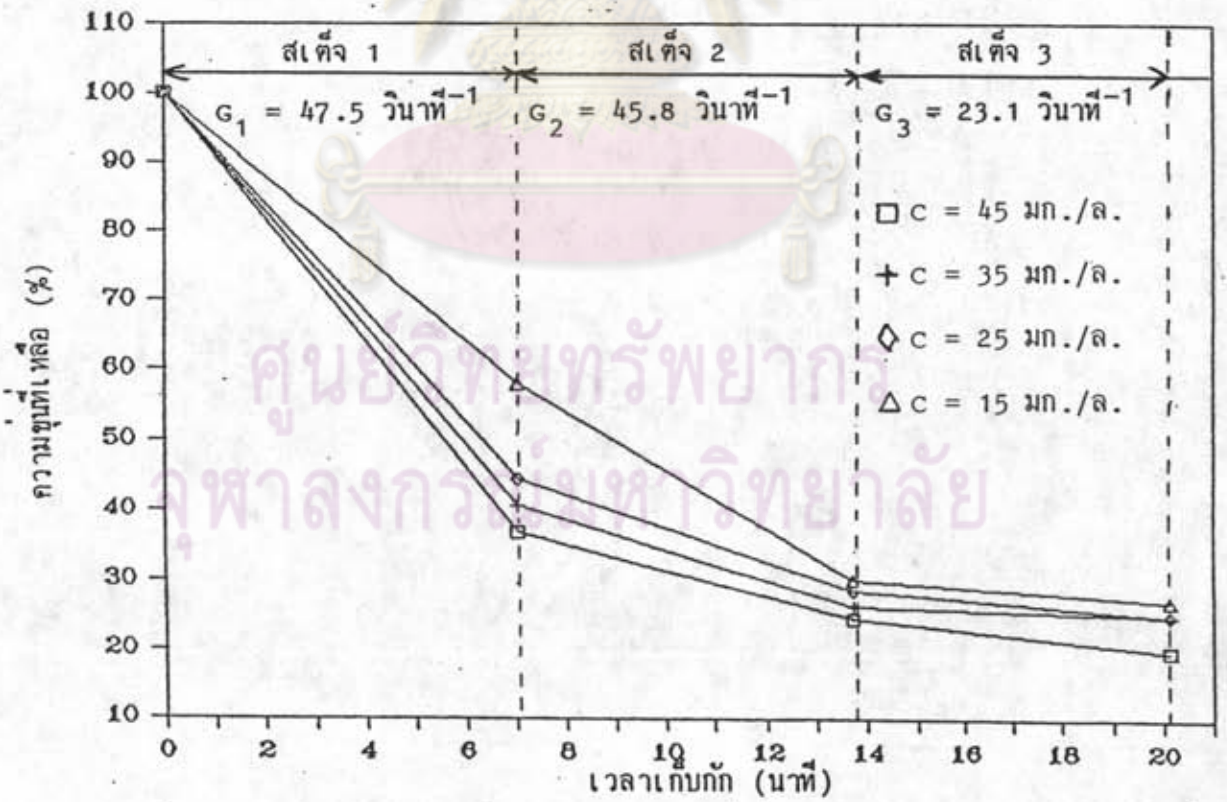


รูปที่ 5.85 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 180 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

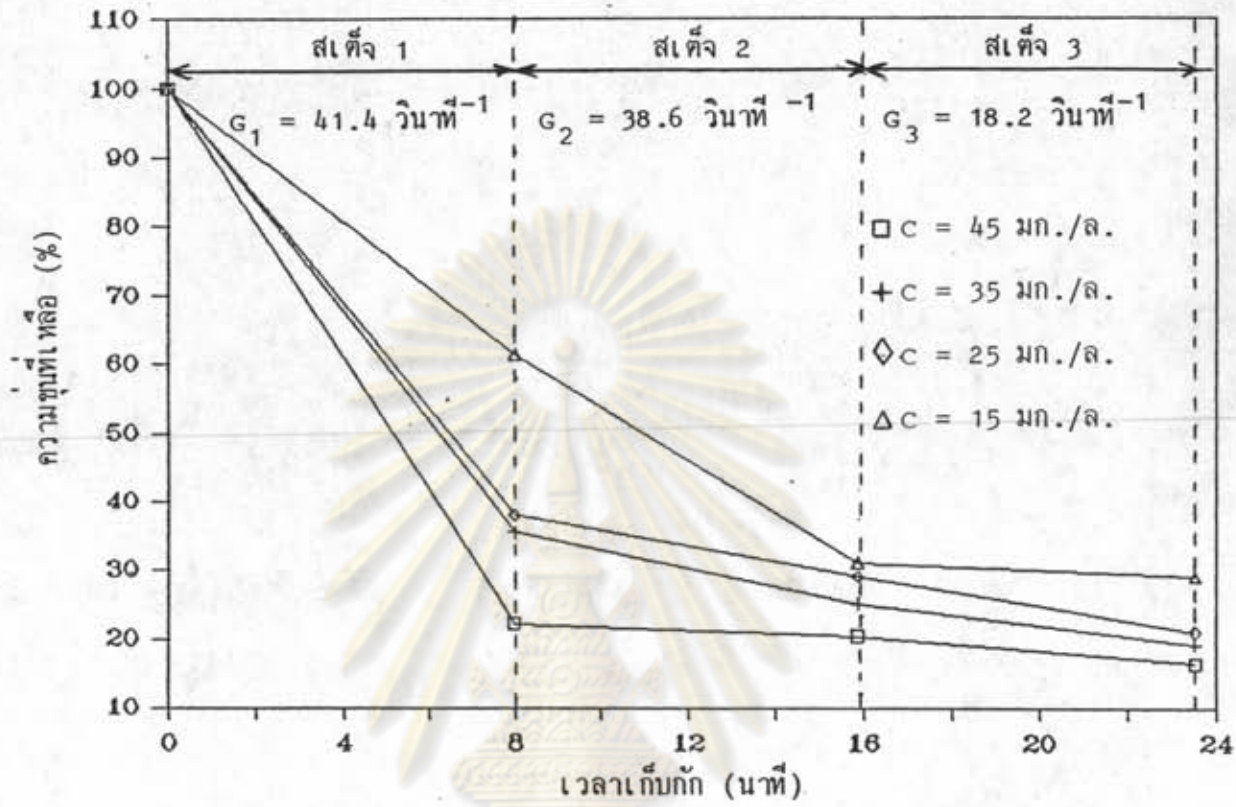


รูปที่ 5.86 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.



รูปที่ 5.87 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม.และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.88 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุด คือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27%

5.5:2.2 ที่ C คงที่

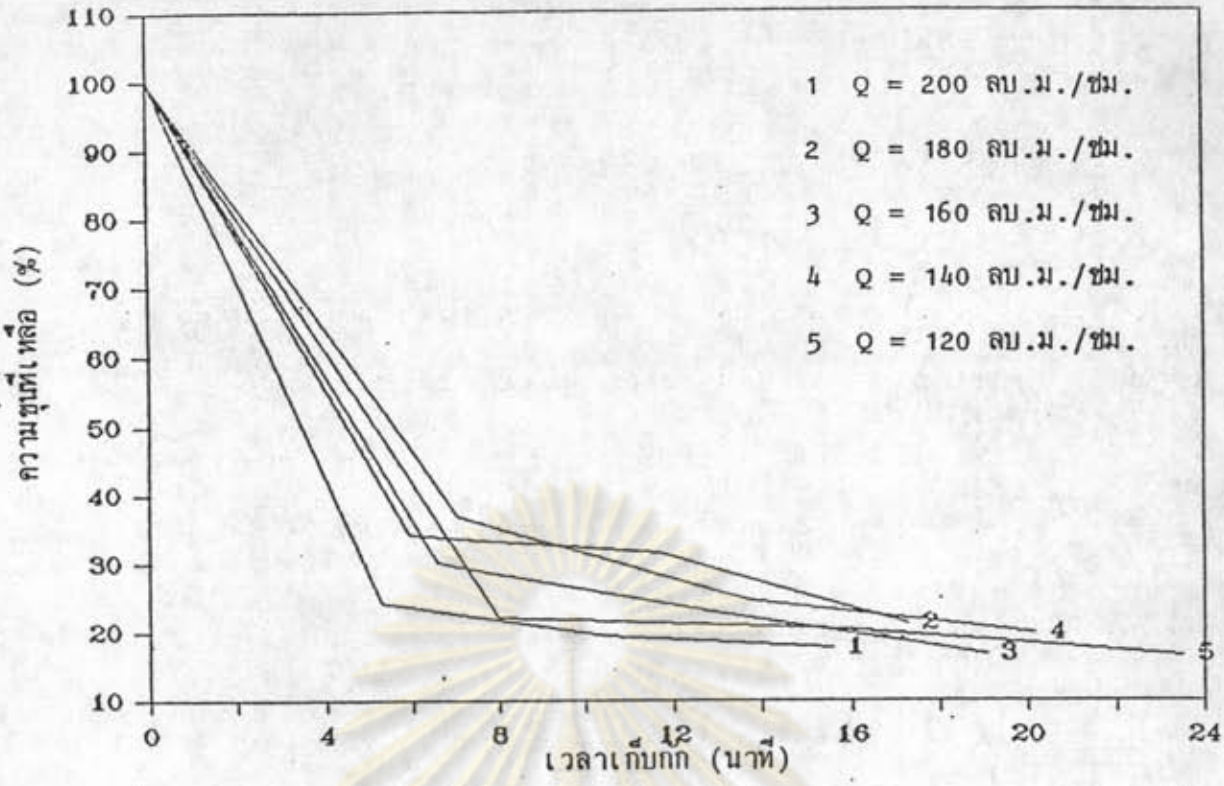
รูปที่ 5.89 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาสมานตะกอน (T) เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 45 มก./ล. ที่ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

รูปที่ 5.90 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 35 มก./ล. ที่ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้นค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผล

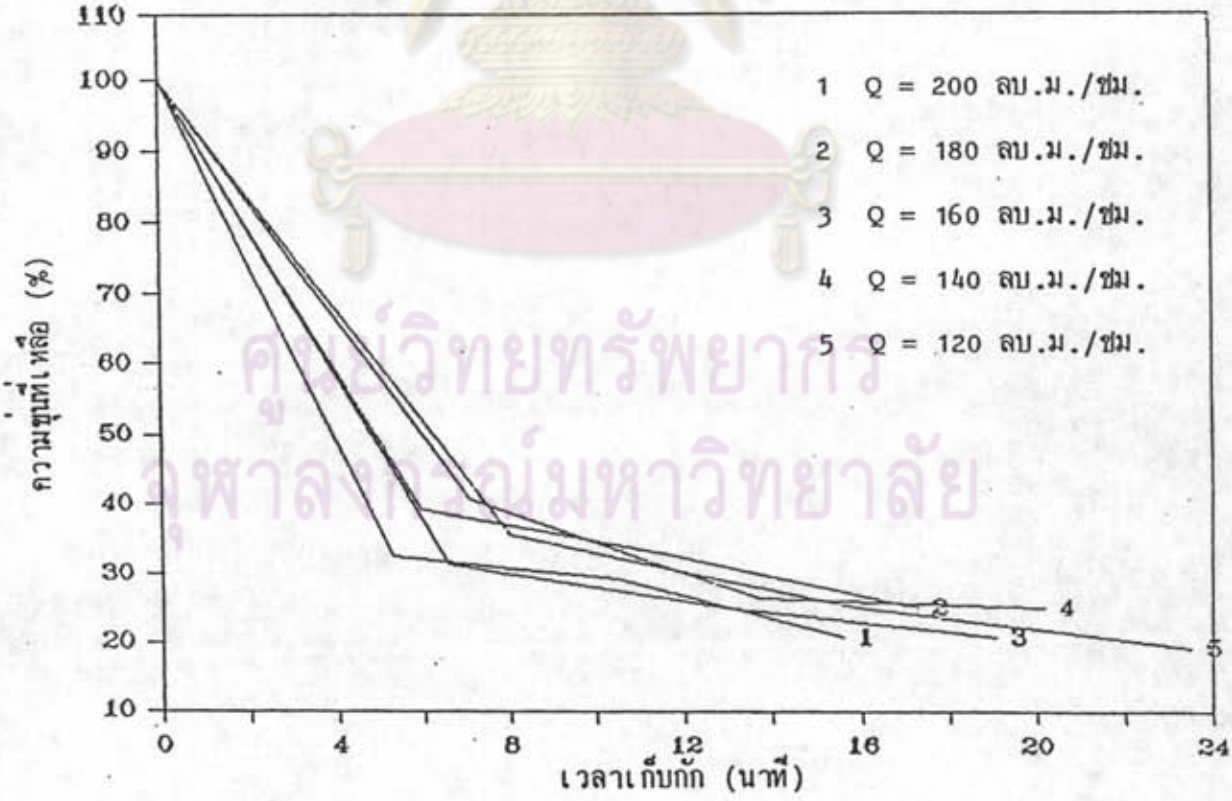
เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด คือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19%

รูปที่ 5.91 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 25 มก./ล. ที่ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชม. T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.92 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับ T เมื่อ C มีค่าเท่ากับ 15 มก./ล. ที่ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ T มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 15 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 28% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 17 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 40% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 19 นาที ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 21 นาที ซึ่งจะให้ค่าของ

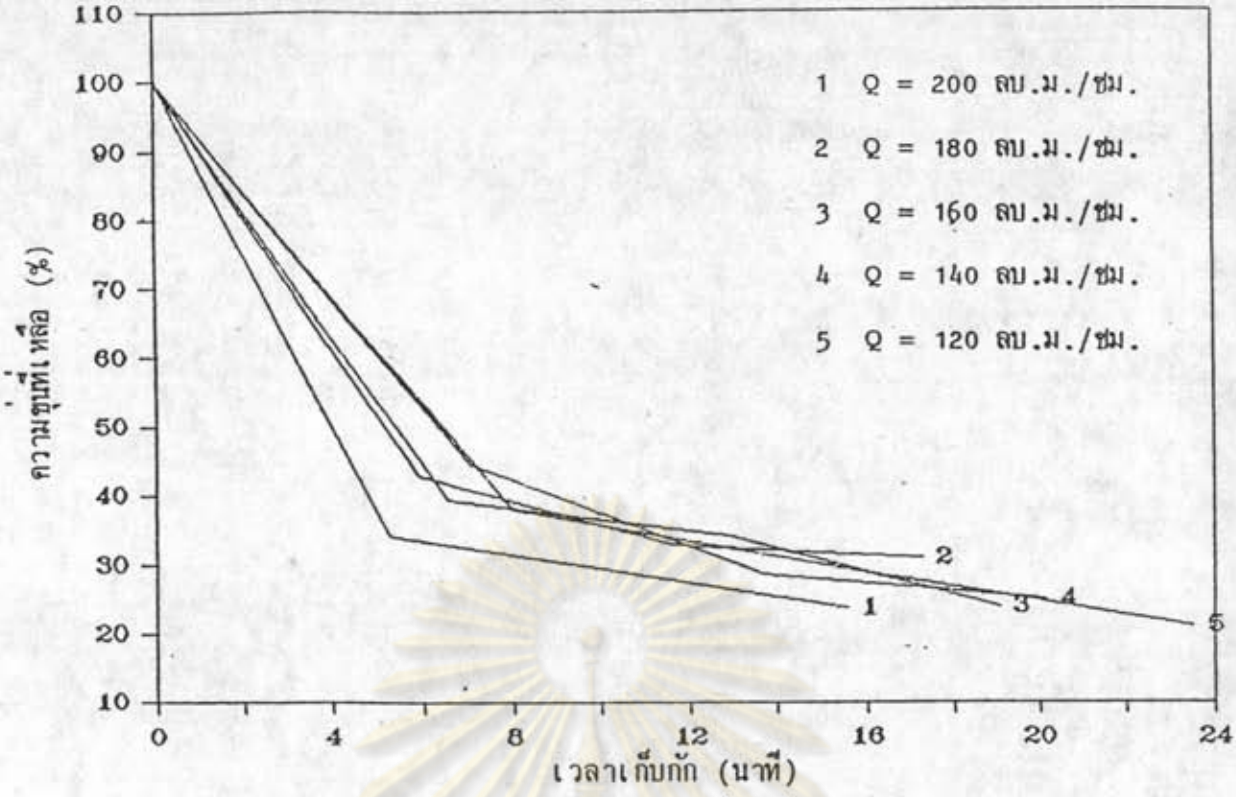


รูปที่ 5.89 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 45 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

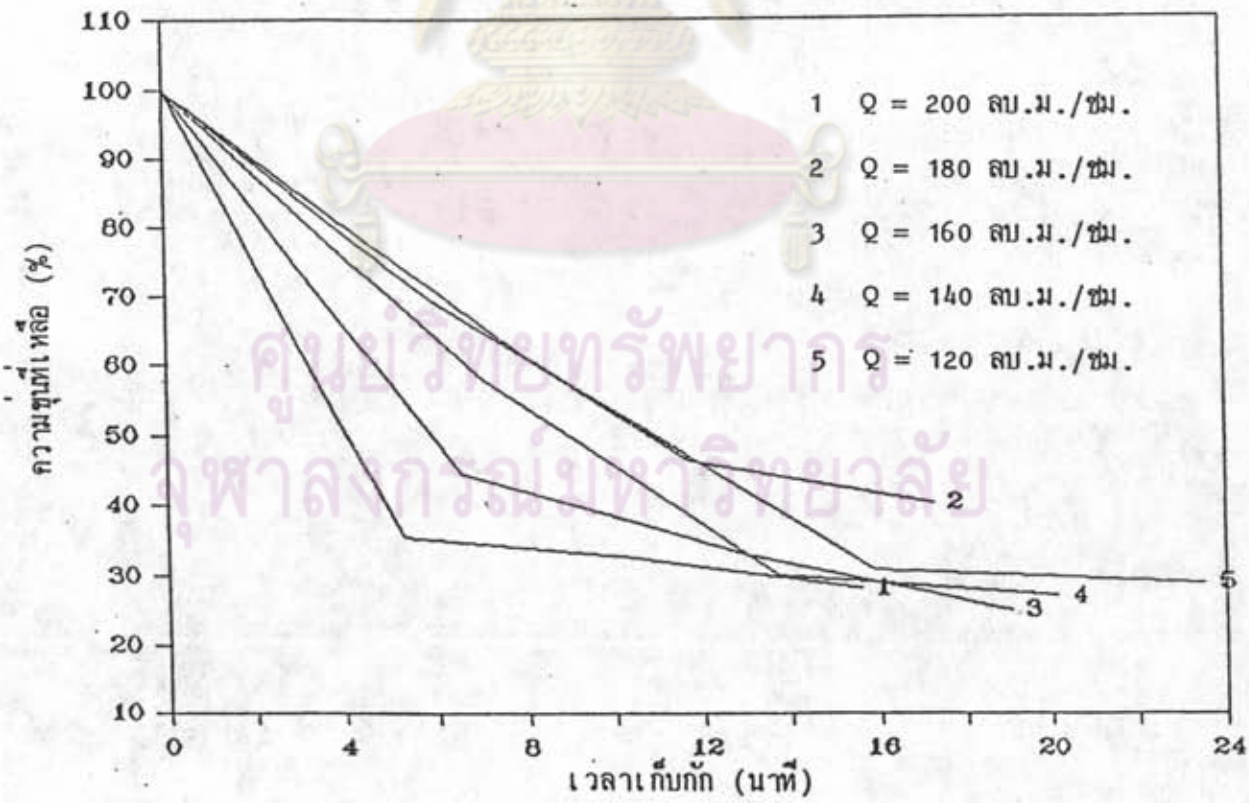


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.90 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 35 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.91 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 25 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.92 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับเวลาเก็บกักของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ C = 15 มก./ล. และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.

เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง T ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 23 นาที ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 29%

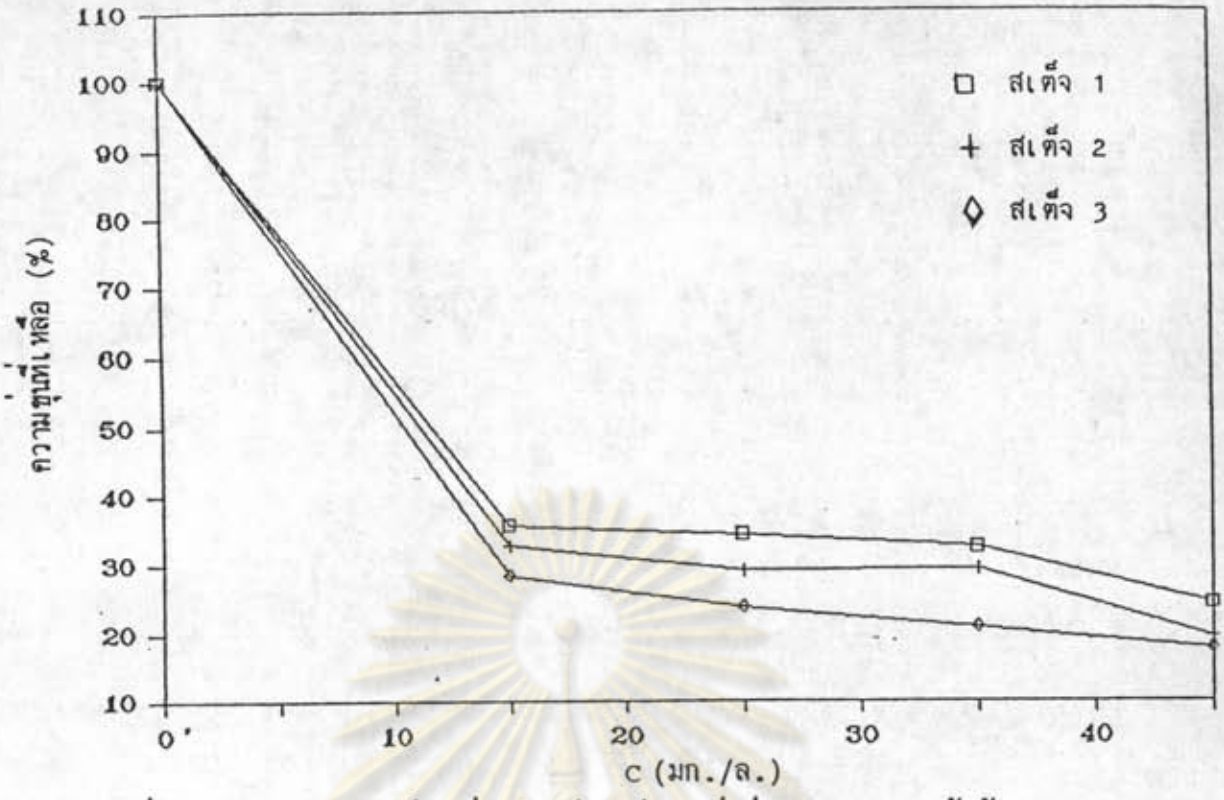
5.5.3 ผลของ C ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

5.5.3.1 ที่ Q คงที่

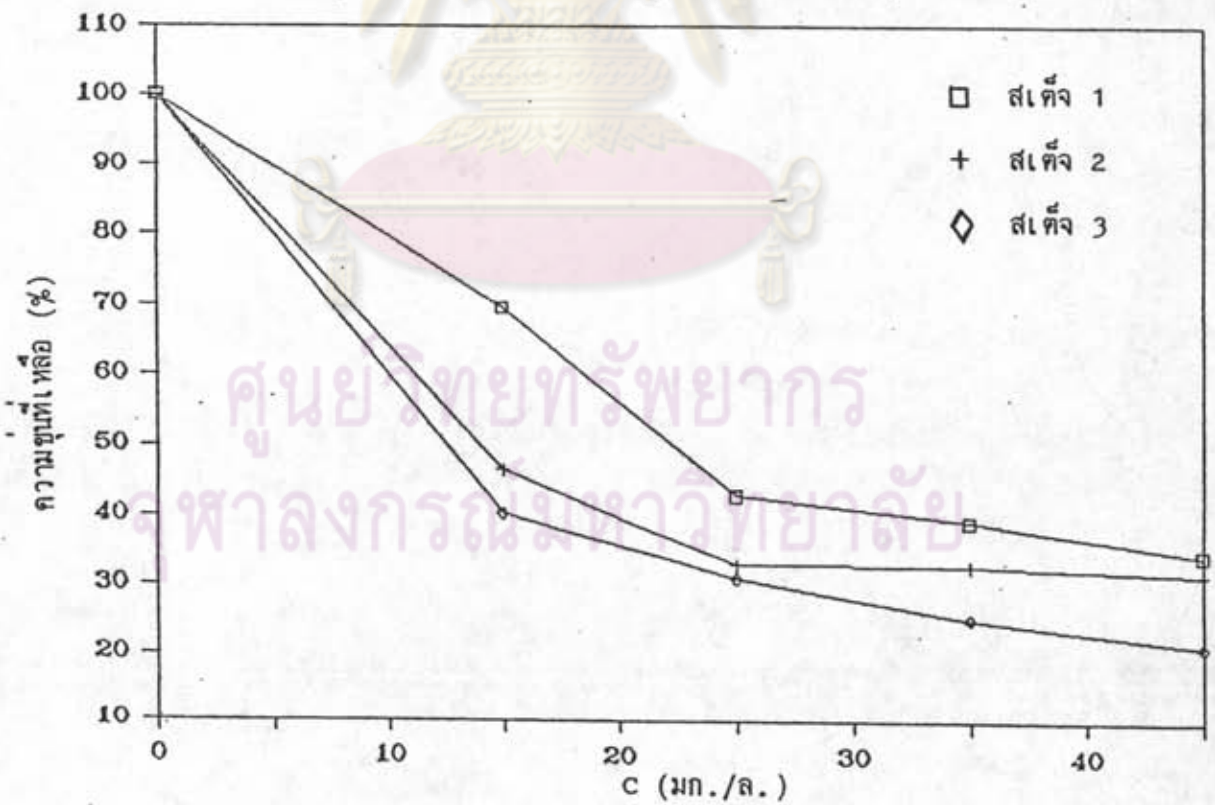
รูปที่ 5.93 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มที่จะลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 25% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่สเต็จที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 18%

รูปที่ 5.94 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 34% ที่สเต็จที่ 2 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ของความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็ดที่ 3 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21%

รูปที่ 5.95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45

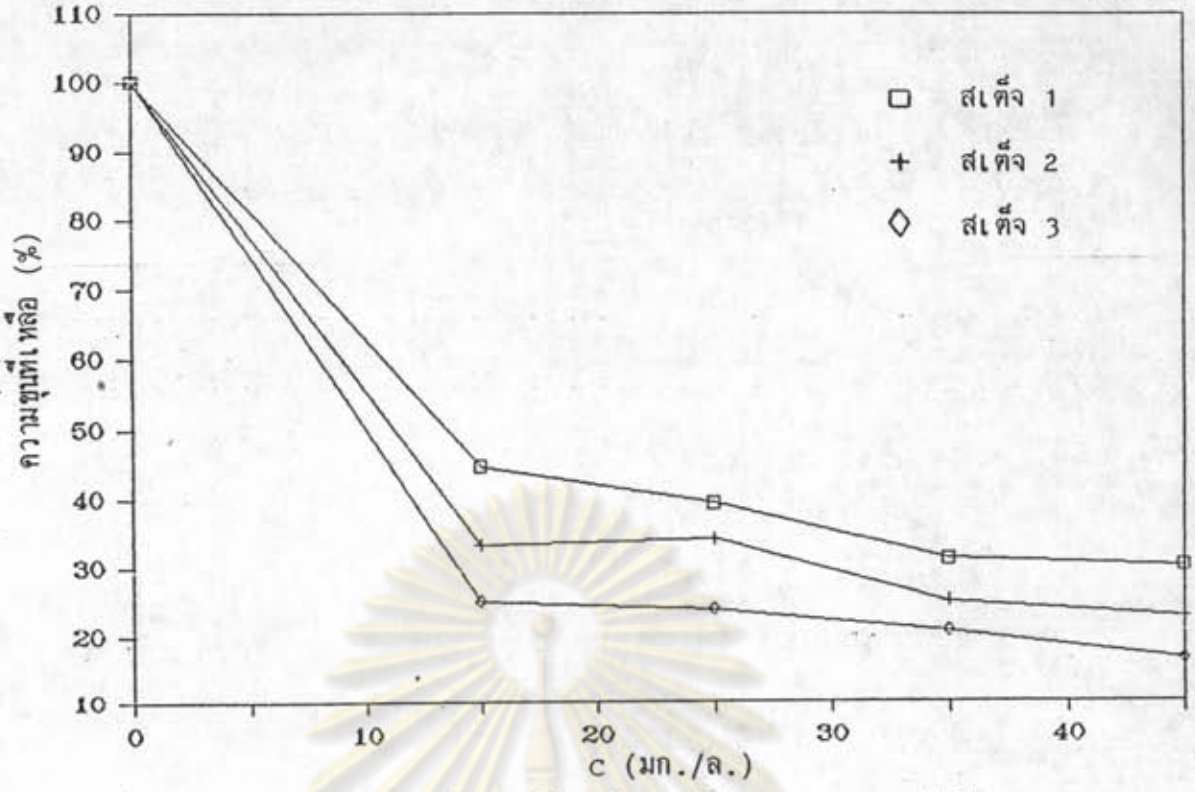


รูปที่ 5.93 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

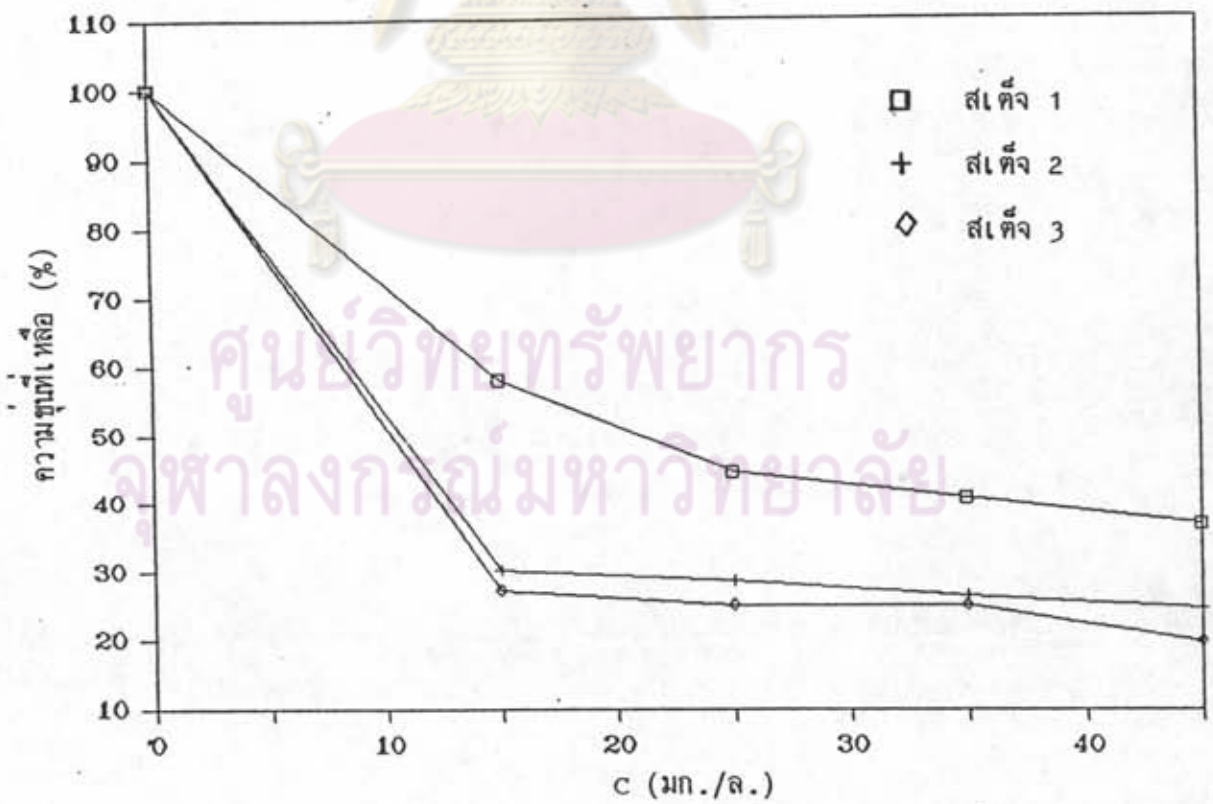


รูปที่ 5.94 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 200 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

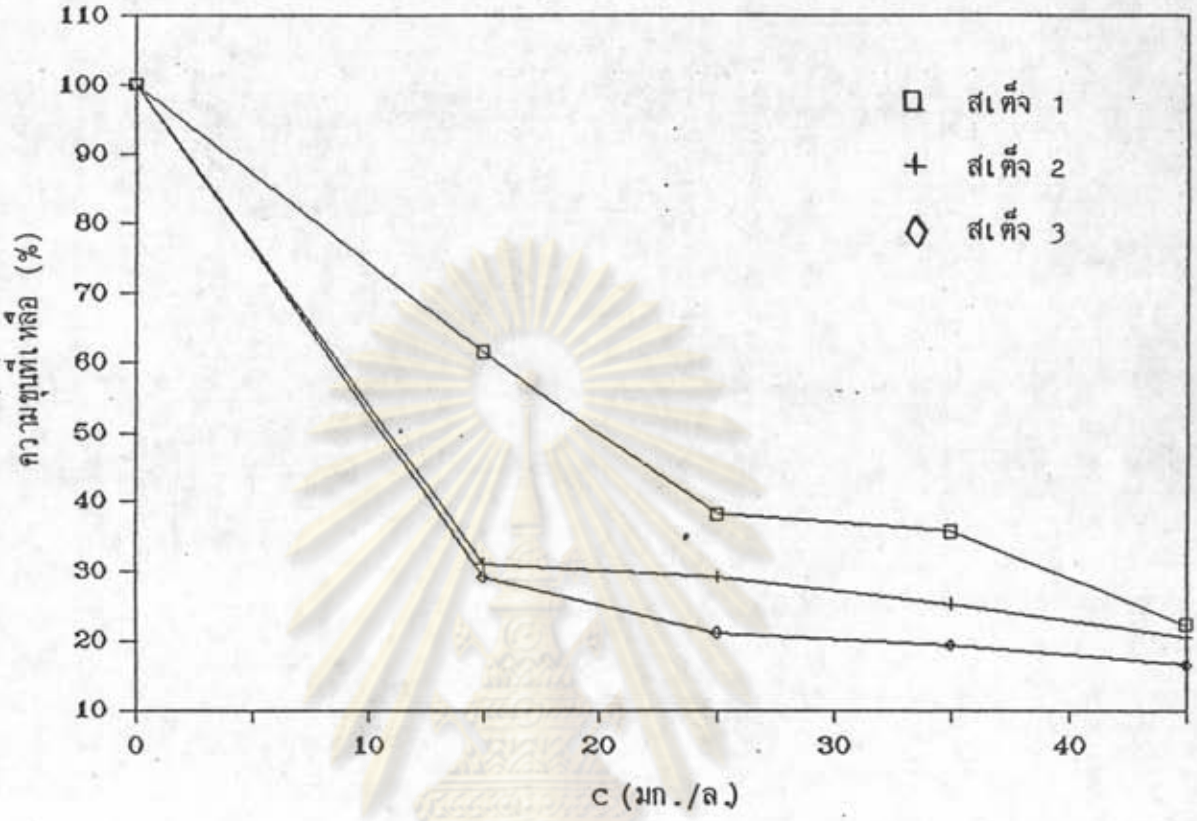


รูปที่ 5.95 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 160 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.96 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 140 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3



รูปที่ 5.97 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ Q = 120 ลบ.ม./ชม. และ OFR = 1 ม./ชม. ณ สเต็จ 1, 2 และ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์-เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

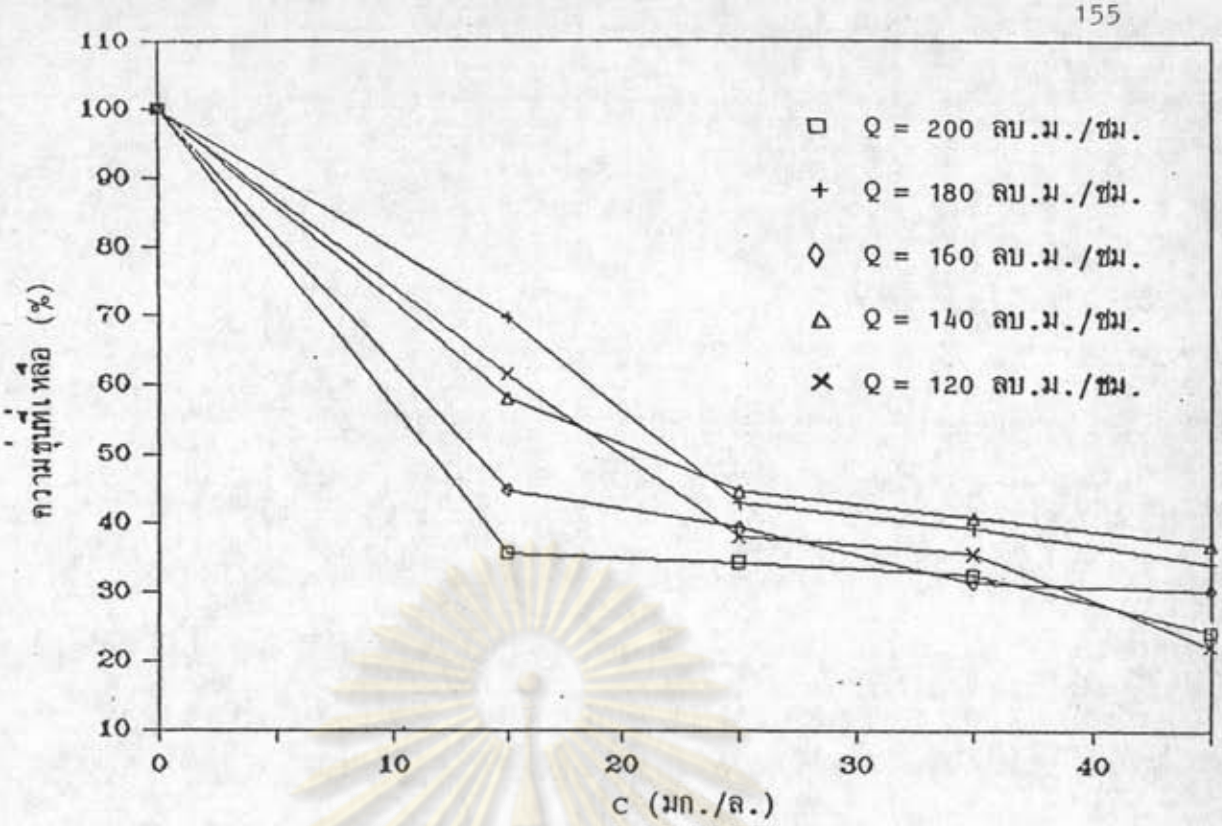
รูปที่ 5.96 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 38% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 26% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าเท่ากับ 20%

รูปที่ 5.97 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับ c เมื่อ Q มีค่าเท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่สเต็จต่าง ๆ จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่สเต็จที่ 1 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 22% ที่สเต็จที่ 2 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่สเต็จที่ 3 c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

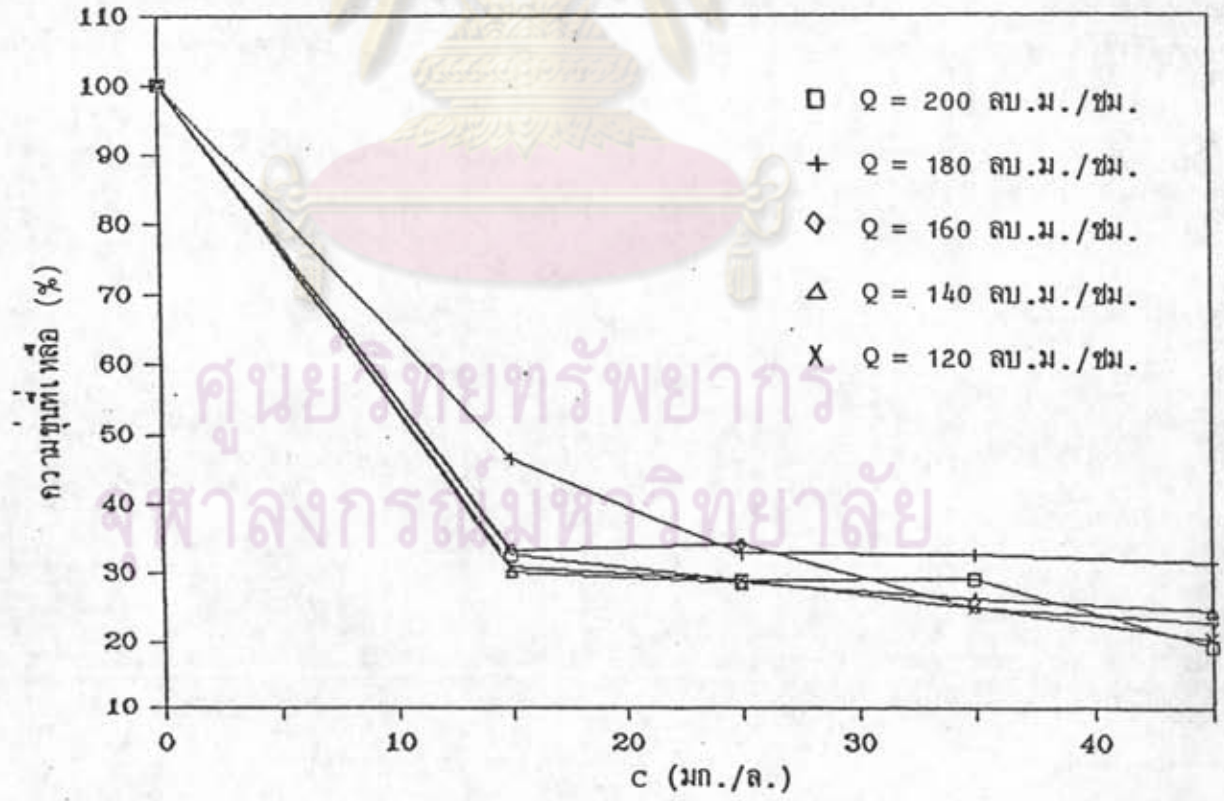
5.5.3.2 ที่สเต็จคงที่

รูปที่ 5.98 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (c) ที่สเต็จที่ 1 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆ กัน จากการทดลองพบว่า เมื่อ c มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง c ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความชุ่นที่เหลือมีค่าต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

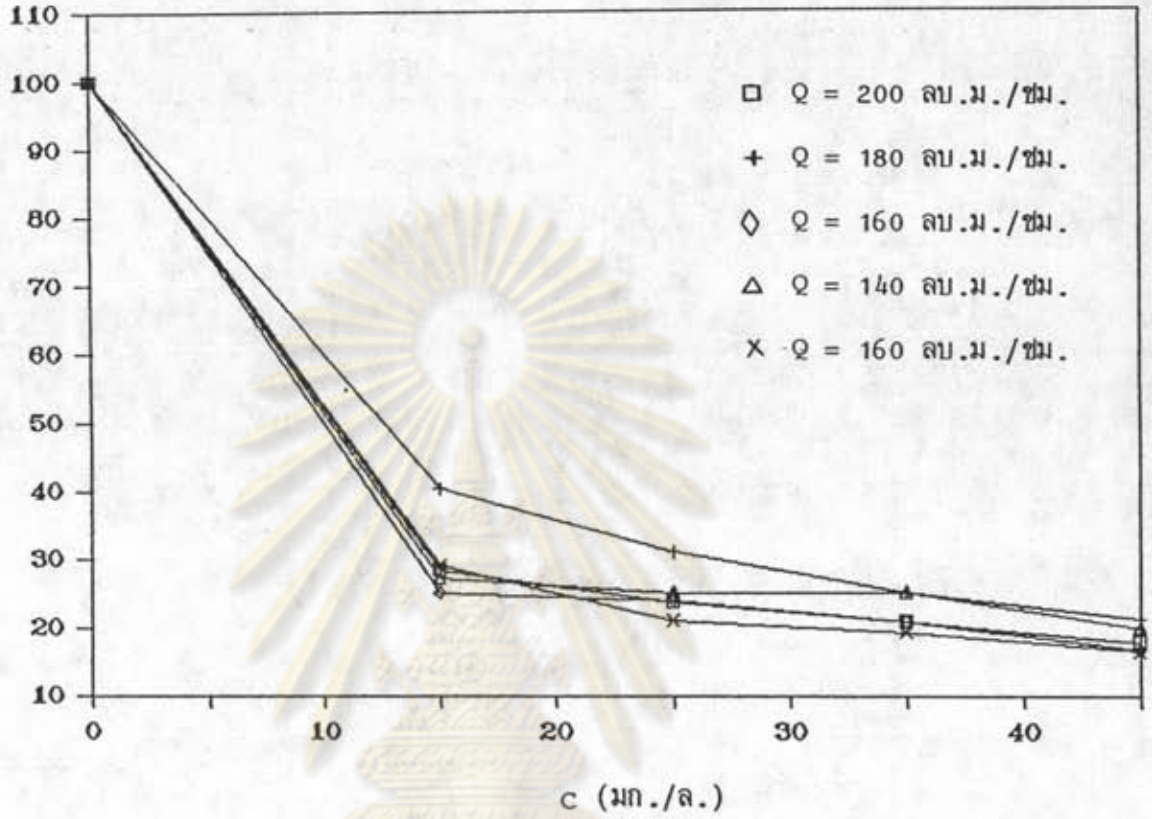


รูปที่ 5.98 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 1 และ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.99 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 2 และ OFR = 1 ม./ชม.เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140 และ 120 ลบ.ม./ชม.



รูปที่ 5.100 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่สเต็จ 3 และ OFR = 1 ม./ชม.เมื่อ Q = 200, 180, 160, 140, และ 120 ลบ.ม./ชม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 33% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 30% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 37% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 22%

รูปที่ 5.99 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ที่สเต็จที่ 2 เมื่อ Q มีค่าต่างๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 31% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 23% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่ามีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 24% ที่ Q เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20%

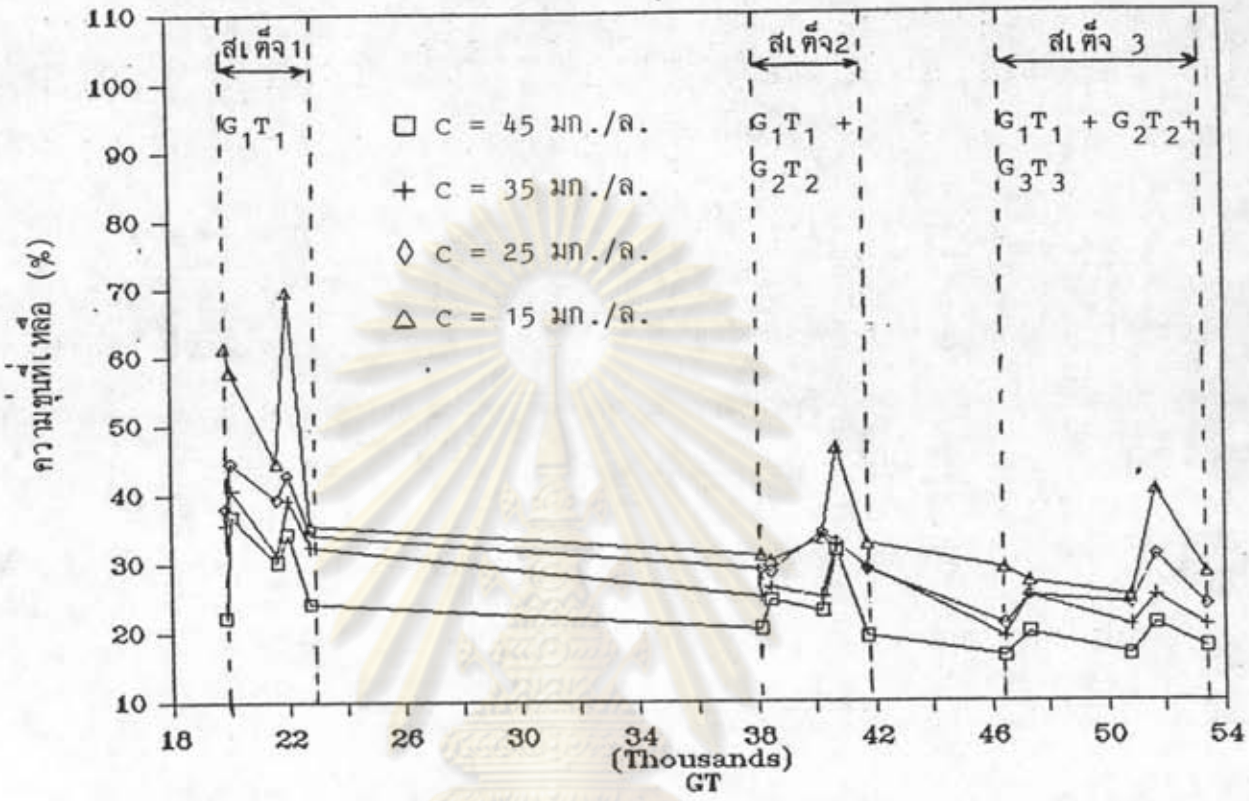
รูปที่ 5.100 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับความเข้มข้นของสารละลายสารส้ม (C) ที่สเต็จที่ 3 เมื่อ Q มีค่าต่าง ๆกัน จากผลการทดลองพบว่า เมื่อ C มีค่าเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีแนวโน้มลดลง ที่ Q เท่ากับ 200 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ Q เท่ากับ 180 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ Q เท่ากับ 160 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลของเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุด 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

เท่ากับ 18% ที่ Q เท่ากับ 140 ลบ.ม./ชั่วโมง C ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 20% ที่ เท่ากับ 120 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ให้ผลเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือมีค่าต่ำสุดคือ 45 มก./ล. ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17%

5.5.4 ผลของ GT ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ

รูปที่ 5.101 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณของ GT เมื่อ C มีค่าต่าง ๆ กัน จากผลการทดลองพบว่า ผลของ GT ไม่มีผลเด่นชัดนักต่อเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือ แต่มีแนวโน้มที่จะมีค่าเหมาะสมอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ที่ C เท่ากับ 45 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 17% ที่ C เท่ากับ 35 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 19% ที่ C เท่ากับ 25 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 21% ที่ C เท่ากับ 15 มก./ล. GT ที่ให้ผลเหมาะสมหรือให้เปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลืออยู่ต่ำจะอยู่ในช่วง 4×10^4 ถึง 5×10^4 ซึ่งจะให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือเท่ากับ 27%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.101 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความขุ่นที่เหลือกับผลคูณ GT ของจาร์เทสต์ที่เลียนแบบถังกวนช้าแบบแผ่นไม้ ที่ OFR = 1 ม./ชม. เมื่อ C = 45, 35, 25 และ 15 มก./ล.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย