

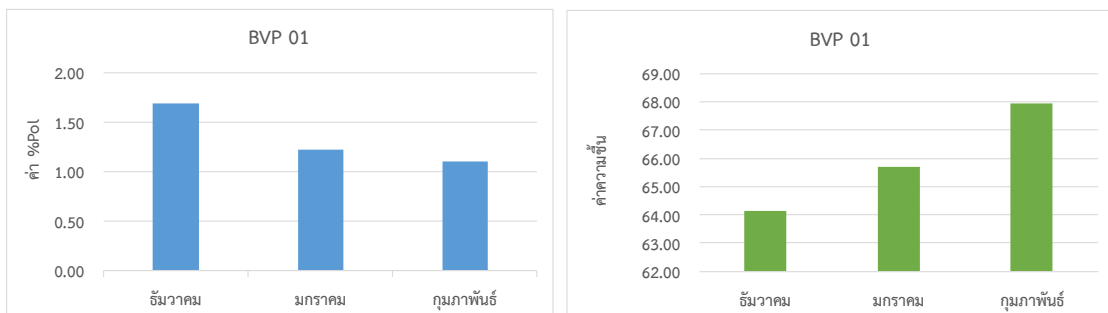
บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการทำการเก็บบันทึกค่าความสัมพันธ์ในการกรองของกากหม้อกรอง Belt Vacuum Press โดยทำการบันทึกข้อมูลทุกวันทั้งหมด 4 เครื่อง ตั้งแต่วันที่ 11 ธันวาคม 2562 ถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่อทำการเฉลี่ยออกมาแต่ละเดือนและหาค่าจากพารามิเตอร์ที่ใช้สำหรับการ operate โดยมาวิเคราะห์จากตัวเลขที่ทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุดโดยการเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ ได้ผลดังนี้

4.1 ค่าเฉลี่ยความหวาน (%Pol) และ ค่าความชื้น ของกากหม้อกรอง BVP 01

ค่าเฉลี่ยความหวานของกากหม้อกรองโดยมีค่าควบคุม %Pol น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 % ซึ่งหม้อกรอง BVP 01 พบว่าค่า %Pol ทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.68 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.22 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 1.10 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ ธันวาคม ต่ำสุดคือ กุมภาพันธ์ โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่ลดลง ส่วนค่าความชื้นของกากหม้อกรองโดยจะต้องควบคุมค่ากากหม้อกรองให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 % ซึ่งพบว่าตลอดทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 64.15 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 65.70 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 67.96 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ กุมภาพันธ์ ต่ำสุดคือ ธันวาคม โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.1

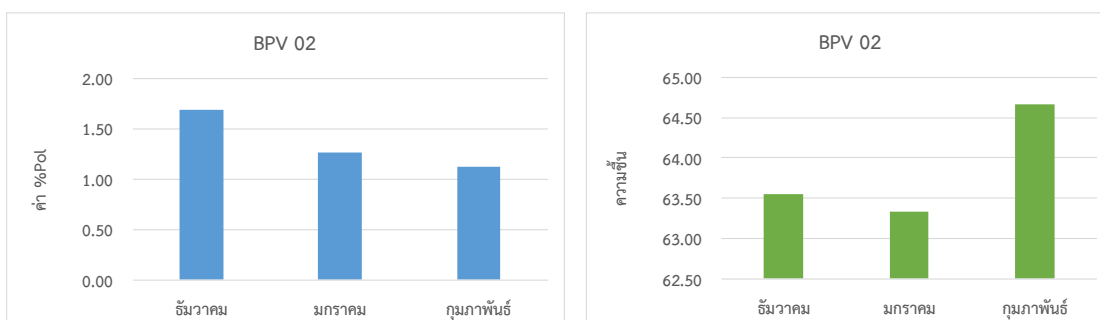


ภาพที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยความหวานและความชื้นของหม้อกรอง BVP 01 ในแต่ละเดือน

4.2 ค่าเฉลี่ยความหวาน (%Pol) และ ค่าความชื้น ของกากหม้อกรอง BVP 02

ค่าเฉลี่ยความหวานของกากหม้อกรองโดยมีค่าควบคุม %Pol น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 % ซึ่งหม้อกรอง BVP 02 พบว่าค่า %Pol ทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.69 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.26 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 1.13 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ ธันวาคม ต่ำสุดคือ กุมภาพันธ์ โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่ลดลง ส่วนค่าความชื้นของกากหม้อกรองโดยจะต้องควบคุมค่ากากหม้อกรองให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 % ซึ่งพบว่าตลอดทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้

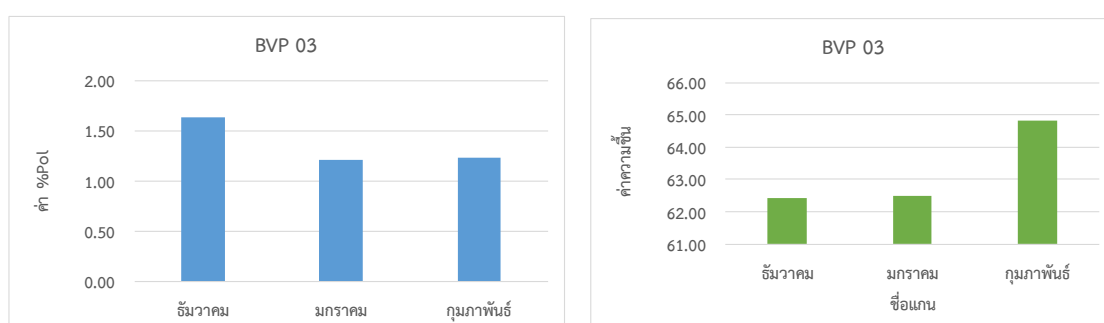
เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 63.55 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 63.33 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 64.67 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ กุมภาพันธ์ ต่ำสุดคือ มกราคม โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยความหวานและความชื้นของหม้อกรอง BVP 02 ในแต่ละเดือน

4.3 ค่าเฉลี่ยความหวาน (%Pol) และ ค่าความชื้น ของกากหม้อกรอง BVP 03

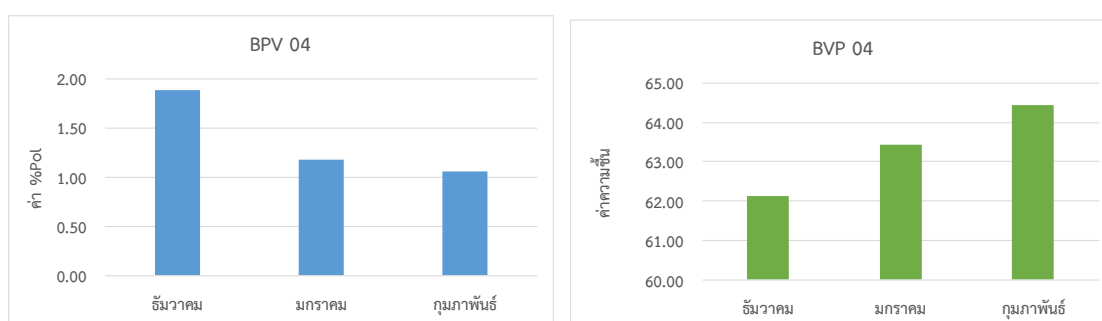
ค่าเฉลี่ยความหวานของกากหม้อกรองโดยมีค่าควบคุม %Pol น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 % ซึ่งหม้อกรอง BVP 03 พบว่าค่า %Pol ทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.64 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.21 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 1.23 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ ธันวาคม ต่ำสุดคือ มกราคม ส่วนค่าความชื้นของกากหม้อกรองโดยจะต้องควบคุมค่ากากหม้อกรองให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 % ซึ่งพบว่าตลอดทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 62.44 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 62.48 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 64.83 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ กุมภาพันธ์ ต่ำสุดคือ ธันวาคม โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความหวานและความชื้นของหม้อกรอง BVP 03 ในแต่ละเดือน

4.4 ค่าเฉลี่ยความหวาน (%Pol) และ ค่าความชื้น ของกากหม้อกรอง BVP 04

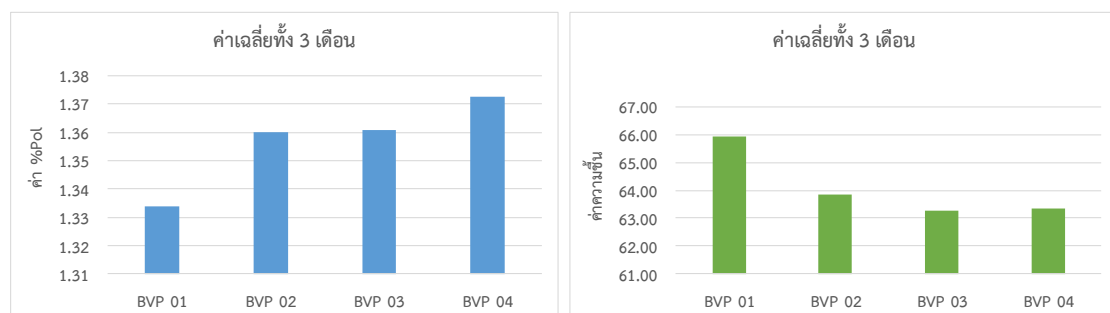
ค่าเฉลี่ยความหวานของกากหม้อกรองโดยมีค่าควบคุม %Pol น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 % ซึ่งหม้อกรอง BVP 04 พบว่าค่า %Pol ทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.89 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 1.18 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 1.05 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ ธันวาคม ต่ำสุดคือ กุมภาพันธ์ โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่ลดลง ส่วนค่าความชื้นของกากหม้อกรองโดยจะต้องควบคุมค่ากากหม้อกรองให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 % ซึ่งพบว่าตลอดทั้ง 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยดังนี้ เดือน ธันวาคม ค่าเฉลี่ยคือ 62.12 % , เดือน มกราคม ค่าเฉลี่ยคือ 63.44 % และ เดือน กุมภาพันธ์ 64.44 % ซึ่งค่าสูงสุดคือ กุมภาพันธ์ ต่ำสุดคือ ธันวาคม โดยค่าที่ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยความหวานและความชื้นของหม้อกรอง BVP 04 ในแต่ละเดือน

4.5 ค่าเฉลี่ยความหวาน (%Pol) และ ความชื้น ทั้ง 3 เดือนของแต่ละเครื่อง

ค่าเฉลี่ยความหวานทั้งหมด 3 เดือนในแต่ละเครื่องมีค่า %Pol ดังนี้ หม้อกรอง BVP 01 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.33 % , หม้อกรอง BVP 02 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.36 % , หม้อกรอง BVP 03 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.36 % และ หม้อกรอง BVP 04 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.37 % โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดทั้ง 3 เดือนของหม้อกรองคือ BVP 04 และต่ำสุด คือ BVP 01 ส่วนค่าความชื้นทั้ง 3 เดือนของแต่ละเครื่องมีค่าดังนี้ หม้อกรอง BVP 01 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 65.94 % , หม้อกรอง BVP 02 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 63.85 % , หม้อกรอง BVP 03 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 63.25 % และ หม้อกรอง BVP 04 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 63.33 % โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดทั้ง 3 เดือนของหม้อกรองคือ BVP 01 และต่ำสุด คือ BVP 03 แสดงดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยความหวานทั้ง 3 ของหม้อกรอง Belt Press ทุกหม้อ

4.6 เปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ของหม้อกรองที่ทำให้ค่าความหวานของกากหม้อกรองมีน้อยที่สุด

จากการบันทึกค่าความสัมพันธ์ของหม้อกรอง Belt Vacuum Press ที่ทำให้กากหม้อกรองที่ผ่านกรองแล้วมีค่าความหวาน (%Pol) อยู่ภายในกากหม้อกรองน้อยที่สุด โดยค่าควบคุมมาตรฐานของ %Pol จะต้องไม่เกิน 1.5% ค่าความชื้นไม่มากกว่า 70% และการเดินโพลีโคลนของเครื่อง Belt Vacuum Press จะต้องอยู่ระหว่าง 30-35 m³/hr จากการเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ที่ทำให้ %Pol มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งปริมาณการไหลของโคลนที่ผสมน้ำยาพอลิเมอร์แล้วเข้าหม้อกรองในช่วง 28-38 m³/hr. แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบค่า %Pol ที่น้อยที่สุดในแต่ละปริมาณการไหลของโคลน

Flow โคลน (m ³ /hr.)	Flow น้ำพรม (m ³ /hr.)	รอบมอเตอร์ สายพาน (RPM)	Flow น้ำยาพอลิเมอร์ (m ³ /hr.)	%Pol	ความชื้น
28.5	12.5	534.3	0.6	1.0	62.8
29.4	15.2	556.7	0.7	1.2	62.8
29.1	14.3	542.8	0.6	1.2	63.3
32.4	13.8	573.6	0.7	1.4	64.0
33.32	13.30	580.32	0.72	1.50	62.74
34.58	12.57	606.89	0.76	1.43	63.28
35.32	12.08	623.60	0.83	1.72	63.31
36.55	13.14	603.94	0.76	1.49	65.93
37.37	10.27	656.57	0.78	1.64	62.48
38.46	10.20	643.69	0.73	1.65	62.46

จากตารางที่ 4.1 พบว่าปริมาณการไหลของโคลนที่ผสมน้ำยาพอลิเมอร์แล้วเข้าหม้อกรองในช่วง 28.5-32.4 m³/hr. ซึ่งเป็นการเดินโพลีโคลนที่ไม่เกินกำลังของเครื่อง จะเห็นได้ว่าค่า %Pol และค่าความชื้น ไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ เมื่อมีการเดินโพลีโคลนในช่วง 33.32-38.46 m³/hr จะพบว่า %Pol มีค่าที่เกินค่าควบคุมมากที่สุดและยังเป็นช่วงที่เกินกำลังเครื่อง อาจทำให้ค่า %Pol มีการคลาดเคลื่อนได้และค่าความชื้นเกินค่าควบคุม เพราะถ้าเดินโพลีโคลนเกินกำลังเครื่องจะทำให้รอบมอเตอร์สายพานเคลื่อนที่เร็วทำให้การดูดเอาความหวานได้ไม่มากซึ่งในการดูดเอาความหวานจะใช้แรงสุญญากาศ หรือ Vacuum ในการดูดเอาความหวาน