

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้า นางสาว วชิพร ศรีอยมณี และ นางสาว สุวรรณิ์ ก้อนแก้ว ได้มาปฏิบัติงาน สหกิจ ฌ บริษัท แป้งมันเอี่ยมเฮมอุตสาหกรรม จำกัด ระหว่างวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม ในตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าที่สิ่งแวดล้อม ทำให้ข้าพเจ้าได้รู้และได้ประสบการณ์จากการทำงานจริงในด้านต่าง ๆ การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาในการทำงานในครั้งต่อ ๆ ไปตลอดจนนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และการศึกษาโครงการในครั้ง นี้สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนของหลายฝ่ายและบุคคลดังนี้

- 1 คุณสุพรรณิการ์ ชนะชัย
- 2 คุณจิตสุภา วงษ์สิทธิ์
- 3 คุณอัสสภาพร เพ็ชรคอน
- 4 คุณรุ่งสมร ทองลี

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ข้าพเจ้า ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและคำแนะนำ เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่ นี้

คณะผู้จัดทำ

1 กุมภาพันธ์ 2563

บทคัดย่อ

บริษัท แป้งมันเยี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด ประกอบธุรกิจการประเภทกิจการ ผลิตแป้งมันสำปะหลังดิบ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ได้แก่ แป้งมันสำปะหลังหมาด, แป้งมันสำปะหลังแห้ง ข้าพเจ้าออกฝึกสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 6 มีนาคม 2563 รวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 18 สัปดาห์ โดยตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย คือ ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม งานโครงการที่ได้รับมอบหมาย คือ การศึกษาหาการใช้สารเคมีที่เหมาะสมในการตกตะกอนของน้ำดิบ

การหาปริมาณสารเคมีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในระบบประปาด้วยวิธีทางเคมีถือว่ามี ความจำเป็นมาก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้สารเคมีในระบบประปา และสามารถกำจัดมลสารได้มากที่สุด การทดลองสามารถทำได้ง่าย ๆ โดยการเทน้ำดิบที่ต้องการผลิตน้ำประปาลงในบีกเกอร์หลายใบ ซึ่งวางเรียงกัน ค่อยๆ เติมสารเคมีในปริมาณที่แตกต่างกันลงในบีกเกอร์แต่ละใบ แล้วทำการ jar test ให้สารเคมีเข้ากัน แล้วปล่อยให้ตกตะกอนจนได้น้ำใส สังเกตการณ์การเกิดตะกอนและการตกตะกอน จากนั้น วัดค่า pH และ ค่าความขุ่นของน้ำดิบ เลือกบีกเกอร์ที่มีปริมาณสารเคมีที่เหมาะสมที่สุดไปใช้ สำหรับการปรับอัตราการเติมสารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำประปาจริงทางเคมี

จากการดำเนิน โครงการ การทดสอบ สรุปได้ว่า จากการเติมสารละลาย HYDROPAC 1 % ที่ 1 ml – 10 ml ตามลำดับ โดยเติมสารละลาย Polymer 0.5 ml และ 1 ml ตามลำดับ ทดสอบโดยการทำซ้ำ 3 ซ้ำ ผลที่ได้คือ บีกเกอร์ที่เติมสารละลาย HYDROPAC 1 % ในปริมาณ 5 ml จากนั้นเติมสารละลาย Polymer 0.5 ml มีการตกตะกอนขนาดใหญ่ ตะกอนจับตัวเป็นก้อน และมีตะกอนลอยตัวบ้างเล็กน้อย มีค่าความขุ่นและค่า pH ที่เหมาะสม กว่าบีกเกอร์อื่นทุกบีกเกอร์ ดังนั้นผลสรุปจากการทดสอบ ค่าที่เหมาะสมที่สุดคือ น้ำในบีกเกอร์ปริมาณ 500 ml จะต้องเติมสารละลาย HYDROPAC 1 % ในปริมาณที่ 5 ml และ เติมสารละลาย Polymer 0.5 ml

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทนำ	ช
บทที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	1
1.1 สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะของผลิตภัณฑ์	2
1.3 รายละเอียดกระบวนการผลิต	4
1.4 ฝั่งกระบวนการผลิตเบื้องต้นสำปะหลัง	4
1.5 รูปแบบการจัดองค์กรและบริหารงาน	9
1.6 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	10
1.7 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	10
1.8 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	11
1.9 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	11
1.10 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานจากการปฏิบัติงาน	11
บทที่ 2 การศึกษาหาการใช้สารเคมีที่เหมาะสมในการตกตะกอนของน้ำดิบ	12
2.1 หลักการและเหตุผล	12
2.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา	12
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
2.4 วิธีการดำเนินงาน	25
บทที่ 3 งานที่ปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย	52
3.1 งานที่ได้รับมอบหมาย	52
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงาน	69
4.1 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	69

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา	69
4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	71

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะทางฟิสิกส์และทางเคมี	22
ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	33
ตารางที่ 2.3 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	34
ตารางที่ 2.4 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	36
ตารางที่ 2.5 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	37
ตารางที่ 2.6 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	38
ตารางที่ 2.7 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	39
ตารางที่ 2.8 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	41
ตารางที่ 2.9 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	42
ตารางที่ 2.10 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	44
ตารางที่ 2.11 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	44
ตารางที่ 2.12 คุณสมบัติน้ำดิบ ถึง 3	47
ตารางที่ 2.13 แสดงผลการทดสอบหาปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม สำหรับน้ำดิบ	47
ตารางที่ 3.1 บันทึกการใช้น้ำประปาโรงอาหาร เดือน ธันวาคม 2562	55
ตารางที่ 3.2 บันทึกการใช้น้ำประปาโรงอาหาร เดือน มกราคม 2563	56
ตารางที่ 3.3 บันทึกการใช้น้ำประปาโรงอาหาร เดือน กุมภาพันธ์ 2563	57
ตารางที่ 3.4 บันทึกการใช้น้ำประปายานยนต์ เดือน ธันวาคม 2562	59
ตารางที่ 3.5 บันทึกการใช้น้ำประปายานยนต์ เดือน มกราคม 2563	60
ตารางที่ 3.6 บันทึกการใช้น้ำประปายานยนต์ เดือน กุมภาพันธ์ 2563	61
ตารางที่ 3.7 บันทึกการใช้น้ำประปาเรือนอาหาร เดือน ธันวาคม 2562	63
ตารางที่ 3.8 บันทึกการใช้น้ำประปาเรือนอาหาร เดือน มกราคม 2563	64
ตารางที่ 3.9 บันทึกการใช้น้ำประปาเรือนอาหาร เดือน กุมภาพันธ์ 2563	65

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 บริษัท แป้งมันเยี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด	1
ภาพที่ 1.2 เส้นทางคมนาคมบริษัท แป้งมันเยี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด	2
ภาพที่ 1.3 ผลิตภัณฑ์แป้งมันสำปะหลัง	3
ภาพแผนผังที่ 1.4 แสดงกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง – การส่งจำหน่าย	4
ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการผลิตน้ำประปา	19
ภาพที่ 2.2 เครื่องปั้มน้ำ (Pump)	23
ภาพแผนผังที่ 2.3 วิธีการดำเนินงาน	25
ภาพแผนผังที่ 2.4 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน	26
ภาพที่ 2.5 สารละลายโพลีเมอร์ , สารละลายพอลิอะลูมินัมคลอไรด์ , น้ำกลั่น	29
ภาพที่ 2.6 เก็บน้ำดิบจากถังที่ 3	29
ภาพที่ 2.7 เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)	29
ภาพที่ 2.8 เครื่องมือที่ใช้วัดค่าความขุ่น	30
ภาพที่ 2.9 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 1 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	34
ภาพที่ 2.10 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 1 ของน้ำดิบ ถังที่ 3 (ต่อ)	34
ภาพที่ 2.11 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 2 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	36
ภาพที่ 2.12 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 3 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	39
ภาพที่ 2.13 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 3 ของน้ำดิบ ถังที่ 3 (ต่อ)	39
ภาพที่ 2.14 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 4 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	41
ภาพที่ 2.15 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 5 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	44
ภาพที่ 2.16 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 5 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	44
ภาพที่ 2.17 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 5 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	44
ภาพที่ 2.18 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 6 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	47
ภาพที่ 2.19 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 6 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	47
ภาพที่ 2.20 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 6 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	47
ภาพที่ 2.21 ภาพขณะทำการทดสอบครั้งที่ 6 ของน้ำดิบ ถังที่ 3	48
ภาพที่ 3.1 เศษเหล็ก	51

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.2 ถังน้ำมันเก่า 200 ลิตร	51
ภาพที่ 3.3 ขยะ	66
ภาพที่ 3.4 ไข่แก้วร่วมกัน	66
ภาพที่ 3.5 เก็บตัวอย่างน้ำเสียจากถังดักไขมัน	66
ภาพที่ 3.6 ขนขนค้, เรือนอาหาร, โรงอาหาร	66
ภาพที่ 3.7 เก็บตัวอย่างตะกอนน้ำดิบ	67
ภาพที่ 3.8 ตากตะกอน	67
ภาพที่ 3.9 เก็บตัวอย่างกากมันสำปะหลัง	67
ภาพที่ 3.10 ตากกากมันสำปะหลัง	67
ภาพที่ 3.11 เก็บตัวอย่างกากสด	68
ภาพที่ 3.12 หลังจากอบแห้ง	68
ภาพที่ 3.13 ป่อขยะบริษัท	68
ภาพที่ 3.14 เก็บกวาดขยะ	68

บทนำ

หลักการและเหตุผล

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษา ที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบก่อนการสำเร็จการศึกษา โดยจัดให้มีการเรียนรู้ในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ งานที่นักศึกษาปฏิบัติจะตรงกับ สาขาวิชาของนักศึกษา โคนเน้นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากการทำงานจริงเป็นหลัก หรือ Word-based learning หรือ โครงการพิเศษ (Project) ที่มีประโยชน์กับสถานประกอบการ เช่น การปรับปรุงหรือ การเพิ่มประสิทธิภาพ หรือการแก้ปัญหาของกระบวนการการทำงาน ซึ่งนักศึกษาสามารถปฏิบัติงานสำเร็จได้ภายใน 16 สัปดาห์ ทั้งนี้นักศึกษาจะเป็นเสมือนเจ้าหน้าที่หรือพนักงานปฏิบัติงานชั่วคราวทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ ประสบการณ์จากการทำงาน และมีคุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด

การฝึกสหกิจศึกษา เป็นการเพิ่มทักษะและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์แก่การประกอบอาชีพ ช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในงานปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้สถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ เนื่องจากปัจจุบันนี้มีการแข่งขันด้านตลาดแรงงานค่อนข้างสูง ประกอบกับมีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทำให้ทำให้นักศึกษาที่จบใหม่ ต้องมีความรู้ในการทำงานและทักษะในการทำงาน เพื่อทันต่อยุคสมัยใหม่ที่มีการแข่งขันกันสูง นักศึกษาจึงมีโอกาสเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่ตลาดแรงงานด้วยการฝึกงานในสถานประกอบการ ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานจริง เทคนิคการทำงาน ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความคิดสร้างสรรค์กล้าแสดงความคิดเห็น ที่สำคัญเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพในการประกอบอาชีพในอนาคตต่อไป

รายงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเล่มนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลและความรู้ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ณ บริษัทเป็งมันเอี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด โดยได้เรียนรู้ได้ ประสบการณ์ในการปฏิบัติ