



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมน้ำตาลถือเป็นธุรกิจที่ดำเนินกิจการที่มีความเกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำตาลทราย ตั้งแต่กระบวนการในการรับวัตถุดิบ กระบวนการผลิตน้ำตาล และการควบคุมคุณภาพ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบันอุตสาหกรรมน้ำตาลภายในประเทศมีแนวโน้มของอัตราการเจริญเติบโตที่สูงขึ้น

จึงส่งผลทำให้เกิดสถานการณ์ในการแข่งขันที่มีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล เพื่อพัฒนาบุคลากรในอาชีพ ทั้ง 8 อาชีพ คือ อาชีพช่างลูกหีบ อาชีพช่างพักใส่ อาชีพช่างหม้อต้ม อาชีพช่างหม้อเคี้ยว อาชีพช่างหม้อบั่น อาชีพช่างน้ำตาลรีไฟน์ อาชีพผู้ควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมน้ำตาล และอาชีพช่างอบแห้งน้ำตาล เพื่อที่จะให้การทำงานหรือการปฏิบัติงานออกมามีประสิทธิภาพสูงสุด

และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคพร้อมทั้งสร้างมาตรฐานในการแข่งขันในการผลิตน้ำตาลอย่างเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและสากล

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล

อาชีพช่างพักใส่ ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
A0201	เตรียมสารเคมีในกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย
A0202	ทำการพักใส
A0203	กรองตะกอน
A0204	ปฏิบัติงานในส่วนข้อมูลออนไลน์ในระบบควบคุมการทำใส่น้ำอ้อย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล อาชีพช่างพักใส่ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างพักใส่ ระดับ

3 สามารถเตรียมน้ำปูนขาวและสารช่วยตกตะกอนในขั้นตอนการเตรียมน้ำอ้อยของกระบวนการผลิต สามารถควบคุมกระบวนการทำใสได้ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิ ค่าความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำอ้อย การควบคุมถึงพักใส และตรวจสอบการตกตะกอนในกระบวนการผลิต สามารถตรวจสอบเครื่องกรองตะกอน ตรวจสอบ Mud Filtrate, Bagacillo และควบคุมกากตะกอน (Filter cake) ในกระบวนการผลิต

- อีกทั้งสามารถตรวจสอบและประเมินข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือวัดข้อมูลออนไลน์ เพื่อควบคุมและสามารถแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา โดยมีคุณลักษณะดังนี้
1. ทักษะการเรียนรู้
 2. การทำงานเป็นทีม
 3. ทักษะพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
 4. การตัดสินใจเบื้องต้น
 5. ทักษะการแก้ปัญหาเบื้องต้น

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่จะเข้ารับการทดสอบสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม สาขาอุตสาหกรรมน้ำตาล อาชีพช่างพักใส ระดับ 3

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างพักใส ระดับ 3 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ระดับ 3 ทั้ง 4 หน่วย
3. ผู้ที่จะขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างพักใส ระดับ 3 มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง หรือต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือ เทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอาชีพช่างพักใส ซึ่งกลุ่มบุคคลในอาชีพนี้ ประกอบด้วย พนักงานผลิต เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในส่วนกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- A0201 เตรียมสารเคมีในกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย
- A0202 ทำการพักใส
- A0203 กรองตะกอน
- A0204 ปฏิบัติงานในส่วนข้อมูลออนไลน์ในระบบควบคุมการทำใส่น้ำอ้อย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ส่งมอบน้ำตาลที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายและสามารถแข่งขันในระดับชาติและสากล	A	การผลิตน้ำตาล	A02	ทำใส่น้ำอ้อยให้บริสุทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
A02	ทำให้น้ำอ้อยให้บริสุทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	A0201	เตรียมสารเคมีในกระบวนการทำให้น้ำอ้อย	A0201 01	เตรียมน้ำปูนขาว
				A0201 02	เตรียมสารช่วยตกตะกอน
		A0202	ทำการพักใส	A0202 01	ควบคุมอุณหภูมิของน้ำอ้อย
				A0202 02	ควบคุมค่าความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำอ้อย
				A0202 03	ควบคุมกระบวนการในถังพักใส
				A0202 04	ตรวจสอบการตกตะกอน
		A0203	กรองตะกอน	A0203 01	ตรวจสอบเครื่องกรองตะกอน
				A0203 02	ตรวจสอบ mud filtrate
				A0203 03	ควบคุมกากตะกอน (Filter cake)
				A0203 04	ตรวจสอบ Bagacillo
		A0204	ปฏิบัติงานในส่วนข้อมูลออนไลน์ในระบบควบคุมการทำให้น้ำอ้อย	A0204 01	ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือวัดข้อมูลออนไลน์
				A0204 02	ควบคุมและแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

A0201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

เตรียมสารเคมีในกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างพักใส่

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่เตรียมสารเคมีในกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย เพื่อเตรียมน้ำปูนขาวและสารช่วยตกตะกอน ให้เป็นไปตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. ข้อกำหนดต่างๆ ของโรงงานน้ำตาล อ้างอิงจาก South Africa หรือ Australia

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A020101 เตรียมน้ำปูนขาว	1.1 วัดปริมาณปูนขาวให้ได้ความเข้มข้นที่ถูกต้องตามกำหนด 1.2 ผสมน้ำปูนขาวให้ได้ความเข้มข้นที่ถูกต้องตามกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020102 เตรียมสารช่วยตกตะกอน	1.1 เตรียมสารช่วยตกตะกอน (Flocculant) ให้ได้ตามข้อกำหนดก่อนนำไปใช้ 1.2 ควบคุมอัตราการให้สารช่วยตกตะกอนให้เป็นไปตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. ทักษะการเตรียมน้ำปูนขาว

2. ทักษะการเตรียมสารช่วยตกตะกอน

3. ทักษะการควบคุมกระบวนการทำใส่น้ำอ้อยให้ได้ตามค่าควบคุม

4. ทักษะการผสมน้ำอ้อย (Lime Mixing)
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. ความรู้ด้านกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย

2. ความรู้เกี่ยวกับค่าควบคุมของกระบวนการผลิต

3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมี และปริมาณการใช้สารเคมีที่เหมาะสม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

• **หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

ใบรายงาน หรือแบบฟอร์มบันทึกการรายงานการสังเกตการปฏิบัติงาน

• **หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ หรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยอมรับ

• **คำแนะนำในการประเมิน**

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

• **วิธีการประเมิน**

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจาก ข้อสอบข้อเขียน
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่องาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

• **คำแนะนำ**

N/A

• **คำอธิบายรายละเอียด**

1. ควบคุมปริมาณปูนขาวและน้ำให้ได้ความเข้มข้นตามกำหนด โดยวัดค่าความถ่วง และอ่านค่า กรด-ด่าง จากเครื่องวัดออนไลน์ได้
2. ตรวจสอบระยะเวลาในการเตรียมสารช่วยตกตะกอนให้สารมีความอิ่มตัวก่อนนำไปใช้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือการประเมินให้ดูจากคู่มือการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ข้อสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ A0202

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ทำการพักไส

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับอาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างพักไส

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่ทำการพักไส เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ค่าความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำอ้อย ควบคุมถังพักไส และตรวจสอบการตกตะกอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. ข้อกำหนดต่างๆ ของโรงงานน้ำตาล อ้างอิงจาก South Africa หรือ Australia

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A020201 ควบคุมอุณหภูมิของน้ำอ้อย	1.1 ปรับอุณหภูมิของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.2 ควบคุมอุณหภูมิของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.3 ควบคุมการทำงานของ Steam Heater	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020202 ควบคุมค่าความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำอ้อย	1.1 วัดค่าความเป็น กรด-ด่างของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.2 ควบคุมค่าความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020203 ควบคุมกระบวนการในถังพักไส	1.1 ตรวจสอบระดับของเหลว (น้ำอ้อยผสมน้ำตาล) ในถังพักไส 1.2 ควบคุมอัตราการไหลของน้ำอ้อย 1.3 ควบคุมการเลี้ยงระดับตะกอน 1.4 ตรวจสอบ Flash tank 1.5 ควบคุมอุณหภูมิให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.6 ตรวจสอบค่าความเป็น กรด-ด่าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.7 ตรวจสอบค่า Brix ของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020204 ตรวจสอบการตกตะกอน	1.1 ตรวจสอบค่าความขุ่นของน้ำอ้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.2 ตรวจสอบค่าความเป็น กรด-ด่าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.3 ตรวจสอบค่าอุณหภูมิให้เป็นไปตามข้อกำหนด	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการควบคุมกระบวนการทำใส่น้ำอ้อยให้ได้ตามค่าควบคุม
2. ทักษะการผสมน้ำอ้อย (Lime Mixing)
3. ทักษะการปรับและควบคุมอุณหภูมิของน้ำอ้อย
4. ทักษะด้านการควบคุมค่าแรงดันของ Steam Heater
5. ทักษะด้านการตรวจเช็คการตกตะกอน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย
2. ความรู้เกี่ยวกับค่าควบคุมของกระบวนการผลิต
3. การอ่านและเข้าใจแผนการผลิตน้ำตาล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ใบรายงาน หรือแบบฟอร์มบันทึกการจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ หรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจาก ข้อสอบข้อเขียน
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ทำการพักใส คือ ตรวจเช็คระดับน้ำอ้อยผสมน้ำต่างให้เหมาะสม ไม่ให้ปริมาณสูงเกินไปเพื่อป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งการควบคุมการเลี้ยงระดับตะกอน ซึ่งสังเกตโดยตาเปล่า สามารถมองเห็นกระจกข้างถังพักใส ตรวจสอบค่า brix (ตัวชี้วัดความสัมพันธ์ของน้ำตาลซูโครสในสารละลาย) ปรับความสมดุล เพื่อป้องกันการเกิดการปรับข้างเกิน (over liming) ตรวจเช็คค่าความขุ่น หากมีค่าสูงต้องรายงานผู้บังคับบัญชาเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือการประเมินให้ดูจากคู่มือการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ข้อสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

A0203

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

กรองตะกอน

3. ทบทวนครั้งที่

- / -

4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างพักใส่

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่กรองตะกอนในกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย เพื่อตรวจสอบเครื่องกรองตะกอนและ mud filtrate, Bagassilo ตามระบบควบคุมคุณภาพควบคุมกากตะกอน (Filter cake) ให้เป็นไปตามระบบควบคุมคุณภาพของโรงงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. ข้อกำหนดต่างๆ ของโรงงานน้ำตาล อ้างอิงจาก South Africa หรือ Australia

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A020301 ตรวจสอบเครื่องกรองตะกอน	1.1 วัดค่าสูญญากาศของเครื่องกรองแบบ Rotary Vacuum Filter 1.2 วัดค่าสูญญากาศของเครื่องกรองแบบ Vacuum Belt Filter 1.3 ตรวจสอบระดับน้ำในถังพักใส่น้ำอ้อย 1.4 ตรวจสอบอุปกรณ์การวัดน้ำชะล้างความหวาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020302 ตรวจสอบ mud filtrate	1.1 ตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง ของ mud filtrate 1.2 ตรวจสอบค่าอุณหภูมิของ mud filtrate 1.3 ตรวจสอบค่าความหวานใน mud filtrate	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020303 ควบคุมกากตะกอน (Filter cake)	1.1 ตรวจสอบค่า Pol ในกากตะกอนให้เป็นไปตามค่าควบคุม 1.2 ตรวจสอบค่าความชื้นในกากตะกอนให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.3 เช็คน้ำหนักกากตะกอนที่ออกจากเครื่องกรอง	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020304 ตรวจสอบ Bagacillo	1.1 ตรวจสอบขนาดของ Bagacillo เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกรอง 1.2 ควบคุมปริมาณเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกรอง 1.3 ตรวจสอบระบบแยกและระบบลำเลียง Bagacillo	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการควบคุมกระบวนการทำใส่น้ำอ้อยให้ได้ตามค่าควบคุม
2. ทักษะการทำงานของเครื่องจักรในระบบการกรองน้ำอ้อย ได้แก่ ระบบ Bagacillo ระบบ Mud Mixer /ระบบ RVF /ระบบ Vacuum & Condenser

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย
2. ความรู้เกี่ยวกับค่าควบคุมของกระบวนการผลิต
3. การอ่านและเข้าใจแผนการผลิตน้ำตาล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ใบรายงาน หรือแบบฟอร์มบันทึกการจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ หรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจาก ข้อสอบข้อเขียน
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การกรองตะกอน คือ การตรวจสอบเครื่องกรองตะกอน โดยการวัดค่าสุญญากาศของเครื่องกรอง แบบ Rotary Vacuum Filter หรือ Vacuum Belt Filter ตรวจสอบตะกอนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและปลอดภัย และตรวจสอบอุปกรณ์การวัดน้ำชะล้างความหวาน การตรวจสอบ mud filtrate เพื่อตรวจเช็คค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ และค่าความหวานของ mud filtrate การควบคุมกากตะกอน (Filter cake) เป็นการตรวจเช็คค่า Pol, ความชื้น ในกากหม้อกรอง ตรวจสอบ Bagassilo โดยตรวจสอบขนาดและควบคุมปริมาณเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกรอง

- Filter Cake/ Mud Filter

- ตะกอนและกากอ้อยที่ติดบนตะแกรงจะถูกชูดอก ได้เป็นผลพลอยได้ดังกากตะกอน (Filter Cake)

- บางครั้งอาจต้องใช้น้ำร้อนฉีดล้างตะแกรงทำให้สิ่งสกปรกนั้นออกมาเป็นตะกอนโคลน (Mud Filter)

- Bagacillo

ซานอ้อยละเอียด เป็นตัวช่วยจับสิ่งสกปรกในการตกตะกอน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือการประเมินให้ดูจากคู่มือการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ข้อสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

A0204
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ปฏิบัติงานในส่วนข้อมูลออนไลน์ในระบบควบคุมการทำใส่น้ำอ้อย
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับอาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างพักใส่

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานในส่วนข้อมูลออนไลน์ในระบบควบคุมการทำใส่น้ำอ้อย เพื่อตรวจสอบค่าปัจจัยหรือพารามิเตอร์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือวัดข้อมูลออนไลน์และควบคุมและสั่งการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. ข้อกำหนดต่างๆ ของโรงงานน้ำตาล อ้างอิงจาก South Africa หรือ Australia

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
A020401 ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือวัดข้อมูลออนไลน์	1.1 เตรียมระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องและพร้อมใช้งาน 1.2 ตรวจสอบเช็คเครื่องมือวัดข้อมูลออนไลน์ให้พร้อมใช้งาน	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
A020402 ควบคุมและแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา	1.1 ประสานงานไปยังจุดต่างๆภายในแผนกเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามแผนงานของกระบวนการทำใส่น้ำอ้อยในแต่ละวัน 1.2 สั่งการแก้ไขและปรับเปลี่ยนเมื่อค่าควบคุมไม่ได้ตามแผนงานของกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย	การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านการอ่านและตีความ
2. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์
3. ทักษะด้านการสื่อสาร
4. ทักษะเรื่องระบบควบคุมเครื่องจักรแบบ Manual & Automation

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการทำใส่น้ำอ้อย
2. ความรู้เรื่องค่าควบคุมของกระบวนการผลิต
3. การอ่านและเข้าใจแผนการผลิตน้ำตาล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

ใบรายงาน หรือแบบฟอร์มบันทึกการจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ หรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หลักฐานจากใบรับรอง (certificate) ใบผ่านการอบรม ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจาก ข้อสอบข้อเขียน
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

มีความเข้าใจโปรแกรม (โปรแกรม Distributed Control System: DCS ซึ่งเป็นระบบควบคุมอัตโนมัติ) การควบคุมให้พร้อมใช้งาน มีความถูกต้อง แม่นยำ ในการตรวจเช็คค่าควบคุมต่างๆ ในส่วนของกระบวนการทำใส่น้ำอ้อย โดยควบคุมค่าต่างๆ ดังนี้ อุณหภูมิ กรด-ด่าง อัตราการไหล ความชื้น การเลี้ยงระดับตะกอน brix หากพบความผิดปกติ จะทำหน้าที่ประสานงานกับพนักงานในแผนก แจ้งผู้บังคับบัญชา และรับคำสั่งแก้ไขในการปรับเปลี่ยนค่าควบคุมออนไลน์ รวมถึงจัดบันทึกข้อมูลค่าต่างๆ รายงานไปยังผู้บังคับบัญชาในแต่ละวัน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือการประเมินให้ดูจากคู่มือการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ข้อสอบข้อเขียน