มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

(Occupational Standards and Vocational Qualifications)

อุตสาหกรรมอาหาร

(Food Industry)

ฉบับร่าง

ก่อนนำไปทวนสอบกับสถานประกอบการ

ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติงาน (Outcome) จากการประชุมปฏิบัติการ

พัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ครั้งที่ 1 วันที่ 10 – 13 กรกฎาคม 2550

ครั้งที่ 2 วันที่ 14 – 17 สิงหาคม 2550

โดย

คณะกรรมการพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2550

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

(Occupational Standards and Vocational Qualifications)

อุตสาหกรรมอาหาร

(Food Industry)

ฉบับร่าง

ก่อนนำไปทวนสอบกับสถานประกอบการ

ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติงาน (Outcome) จากการประชุมปฏิบัติการ

พัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ครั้งที่ 1 วันที่ 10 – 13 กรกฎาคม 2550

ครั้งที่ 2 วันที่ 14 – 17 สิงหาคม 2550

โดย

คณะกรรมการพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2550

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีหน้าที่โดยตรงในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับต้นและระดับกลางให้ตรงตามความต้องการของภาคประกอบการเพื่อส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการของประเทศ และเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนคือหลักสูตรซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาหลักสูตรของการอาชีวศึกษาจะเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ต้องพัฒนามาจาก **มาตรฐานสมรรถนะ** หรือมาตรฐานอาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำกำลังคนไปใช้ทั้งภาครัฐและเอกชนดำเนินการพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพและกรอบคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการแต่ละประเภท

สำหรับร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้เป็นผลที่ได้จากโครงการ การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนามาตรฐานอาชีพใน 13 กลุ่มวิสาหกิจเป้าหมาย ซึ่งแต่ละกลุ่มวิสาหกิจได้เชิญคณะกรรมการจากสถานศึกษาสังกัด สอศ. ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการและผู้แทนสมาคมอาชีพร่วมกันพัฒนาจัดทำเป็นต้นร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อนำไปให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบความตรง ความถูกต้องพร้อมทั้งให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามลักษณะการปฏิบัติงานจริงของแต่ละอาชีพ ซึ่งเอกสารนี้ประกอบด้วยแผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map) ของกลุ่มวิสาหกิจที่ดำเนินการ โดยแสดงถึงความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยย่อย (Element of Competence) รายละเอียดของหน่วยย่อย และ ตารางจำแนกระดับอาชีพและหน่วยย่อยที่แต่ละระดับต้องรับผิดชอบ

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้จะเป็นแนวทางและจุดเริ่มต้นให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนของประเทศได้ร่วมกันพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของประเทศไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลต่อไปและขอขอบคุณคณะกรรมการทุกภาคส่วนที่ได้ร่วมกันระดมสมองพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

ตุลาคม 2550

คำชี้แจง

ร่างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นต้นแบบของมาตรฐานสมรรถนะของอาชีพที่กำหนดสำหรับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ใช้เป็นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะต่อไป ในการดำเนินการจัดทำนั้นเริ่มจากการศึกษาเอกสารมาตรฐานของประเทศต่างๆ สรุปเป็นแนวทางแล้วจัดประชุมสัมมนาผู้เกี่ยวข้องซึ่งมาจากสถานประกอบการและสถานศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งขณะนี้เป็นช่วงของการทวนสอบซึ่งจะขอความร่วมมือจากสถานประกอบการซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติอยู่ในอาชีพจริงให้ช่วยพิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่างมาตรฐานนี้เพื่อนำไปจัดดำเนินการต่อไป โดยให้ท่านพิจารณาใน 3 ส่วนดังนี้

1. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่างแผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map) ตั้งแต่ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) บทบาทหลัก (Key Role) หน้าที่หลัก (Key Function) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยย่อย (Element of Competence)
2. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่างรายละเอียดของหน่วยย่อยของแต่ละหน้าที่หลัก
3. พิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุงต้นร่างชื่ออาชีพ ระดับอาชีพ (VQ) และสมรรถนะที่ต้องมี

ทั้งนี้สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพขอขอบคุณทุกท่านที่ร่วมดำเนินการในการพัฒนามาตรฐานสมรรถนะของอาชีพต่างๆ ใน 13 กลุ่มวิสาหกิจเป้าหมายเพื่อประโยชน์ต่อการอาชีวศึกษาต่อไป

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

ตุลาคม 2550

สารบัญ

หน้า

คำนำ
คำชี้แจง
กรอบแนวคิดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ 1
แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map) ของมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร 8
องค์ประกอบสมรรถนะย่อยของหน้าที่หลัก C1 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช..... 18
องค์ประกอบสมรรถนะย่อยของหน้าที่หลัก C2 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์..... 35
องค์ประกอบสมรรถนะย่อยของหน้าที่หลัก C3 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม..... 52
ข้อเปรียบเทียบโครงสร้างคุณวุฒิ 69
ระดับสมรรถนะของงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม..... 72
ภาคผนวก
คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการ
พัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร..... 81

กรอบแนวคิดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีแนวคิดในการที่จะนำหลักสูตรฐานสมรรถนะมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในสายอาชีวศึกษาทั้งระบบ ซึ่งข้อกำหนดสำคัญของหลักสูตรฐานสมรรถนะ คือจะต้องนำสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละอาชีพมาพัฒนาเป็นหลักสูตร จึงทำให้จำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาคุณวุฒิวิชาชีพไทยขึ้น เพื่อเป็นตัวกำหนดมาตรฐานสมรรถนะของอาชีพต่างๆ ขึ้นสำหรับนำมาพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะต่อไป สำหรับการพัฒนาร่างมาตรฐานอาชีพนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis) โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญในอาชีพแต่ละสาขามาเป็นตัวแทนกลุ่มอาชีพและครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาอาชีพมาร่วมกันดำเนินการ

ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competence) ในความหมายทั่วไป คือความสามารถในการปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติที่บูรณาการกันอย่างแนบแน่นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สมรรถนะ (Competence) ในความหมายของงานอาชีพหรือวิชาชีพ คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติที่บูรณาการกันอย่างแนบแน่น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของมาตรฐานสมรรถนะ

เนื่องจากสมรรถนะมีคุณลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรกความสามารถที่แสดงว่าทำได้บนฐานความต้องการในการปฏิบัติงานจริงของสภาพแวดล้อมการทำงาน และประการที่สอง ผลลัพธ์หรือผลของการปฏิบัติงาน คุณลักษณะทั้งสองนั้นอาจเรียกว่า “ทำได้และได้ผล” หรือ “ทำได้ผล” ซึ่งสามารถวัด ประเมินและกำหนดให้เป็นมาตรฐานได้ เรียกว่า **มาตรฐานสมรรถนะ (Standards of Competence)** ดังนั้นมาตรฐานสมรรถนะสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. มาตรฐานสมรรถนะ (Standards of Competence) หมายถึงข้อกำหนดหรือเกณฑ์การปฏิบัติงานทั้งที่เป็นการปฏิบัติและเป็นผลของงาน มาตรฐานสมรรถนะนั้นคล้ายกับ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) หรือมาตรฐานการทำงน (Standard of Work)
2. ลักษณะของมาตรฐานสมรรถนะ มี 2 ลักษณะ คือ
    - 2.1 มาตรฐานด้านการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งใดก็ตามที่คนสามารถทำได้ ไม่ใช่ความมากน้อยของความรู้หรือระยะเวลายาวนานของการเคยทำงาน
    - 2.2 มาตรฐานด้านผลงาน เป็นความเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน (ผลผลิตผลงาน) มากกว่าปัจจัยป้อนที่ต้องการเพื่อทำให้บรรลุ หรือมาตรฐานด้านผลงานก็คือสิ่งใดก็ตามที่เกี่ยวกับคุณภาพ

3 ลักษณะของข้อกำหนดในมาตรฐานสมรรถนะ

3.1 เป็นข้อความที่ระบุถึง**สิ่งซึ่งใครๆ ควรสามารถทำได้** (Statements of what someone should be able to do)

3.2 ข้อความที่ระบุวิธีที่ใช้ประเมินตัดสิน (Statements of how you would judge this)

3.3 ข้อความที่ระบุว่า เมื่อไรและที่ไหนที่จะพิสูจน์หรือแสดงความสามารถ (Statements of when and where you when expected them to demonstrated there ability)

3.4 ข้อความที่ระบุชนิดของหลักฐานที่ต้องการเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานนั้นมีความคงเส้นคงวาและเป็นความสามารถที่ยั่งยืน (Statements of the type of evidence you would need to ensure that their performance is consistent and can be sustained)

กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (Vocational Qualifications Framework)

เป็นข้อกำหนดระดับนโยบายหรือระดับชาติ ที่กำหนดระดับและขอบเขตของสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องมีในแต่ละคุณวุฒิ ซึ่งคุณวุฒิวิชาชีพของแต่ละอาชีพจะออกให้เพื่อรับรองว่าผู้ที่ผ่านการประเมินตามกรอบคุณวุฒิอาชีพนั้นมีความรู้ความสามารถ ตามข้อกำหนดของกรอบคุณวุฒิในระดับเดียวกันทั่วทั้งประเทศหรือทั่วทั้งภูมิภาคที่ใช้กรอบคุณวุฒินี้ สำหรับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในประเทศไทยในขณะนี้มีผลการวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอกทดลองจัดทำไว้โดยแบ่งเป็น 7 ระดับ

คุณวุฒิวิชาชีพไทย (Thai Vocational Qualifications, TVQ)

เป็นระบบการรับรองความรู้ความสามารถ โดยออกให้เป็นคุณวุฒิแก่ผู้ประกอบอาชีพที่ผ่านการประเมินหน่วยสมรรถนะได้จำนวนหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับคุณวุฒิ ซึ่งแนวคิดของการกำหนดระดับคุณวุฒิวิชาชีพจะกำหนดให้ระดับเริ่มต้นเป็นงานที่ง่าย ปฏิบัติตามคำสั่ง ไม่ซับซ้อน ขอบเขตงานไม่กว้าง ความรับผิดชอบต่ำ ส่วนระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่สูงขึ้นก็จะเป็นงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ขอบเขตงานกว้างขึ้น ความรับผิดชอบสูงขึ้น จาการศึกษาวิจัยระบบคุณวุฒิของประเทศอังกฤษ ออสเตรเลีย ฝรั่งเศสและอื่นๆ จึงได้กำหนดเป็นร่างกรอบคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับประเทศไทยเป็น 7 ระดับดังต่อไปนี้

VQ 7	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษหรือผู้ชำนัญพิเศษ, ผู้บริหารระดับสูงถึงระดับอาวุโส
VQ 6	ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้บริหารระดับกลาง
VQ 5	ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้บริหารระดับต้น
VQ 4	ผู้ควบคุมดูแลหรือหัวหน้างาน, นักเทคนิค
VQ 3	ผู้ชำนัญงาน, หัวหน้างาน
VQ 2	ผู้ปฏิบัติงานฝีมือเฉพาะทาง
VQ 1	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพที่ใช้ทักษะฝีมือพื้นฐาน

มาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard)

เป็นการกำหนดมาตรฐานของสมรรถนะ รวมทั้งความรู้และความเข้าใจที่คาดหวังว่าบุคลากรจะบรรลุสำหรับอาชีพหนึ่ง มาตรฐานอาชีพนี้ใช้เป็นฐานในการกำหนดและประเมินเพื่อให้ได้คุณวุฒิวิชาชีพ (Vocational Qualifications - VQ) มาตรฐานอาชีพทำโดยกลุ่มอาชีพเฉพาะนั้นๆ (บางครั้งเรียกมาตรฐานสมรรถนะ)

คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ (General Vocational Qualifications; GVQ)

คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ เป็นกรอบสมรรถนะและมาตรฐานสำหรับผู้ผ่านการเรียนหรือการฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะ (Competency-based Education/Training) โดยใช้สถาบันการศึกษาหรือฝึกอบรมเป็นฐาน (Institution-based/School-based/College-based) ทั้งนี้สมรรถนะ ดังกล่าวต้องมีครบ 3 องค์ประกอบ คือ ทักษะในการทำงานให้บรรลุ, ความรู้ความเข้าใจงานที่ทำ, และกิจนิสัยหรือเจตคติในการทำงานซึ่งก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์ประกอบทั้งสามนี้จะต้องบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างแนบแน่นเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีสมรรถนะ องค์ประกอบที่กล่าวนี้ก็คือพิสัยการเรียนรู้ 3 พิสัย ตามลำดับ ได้แก่ ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และ จิตพิสัย (Affective Domain) นั่นเอง

กรอบสมรรถนะและมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ

ในช่วงระยะเวลาของการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในแต่ละภาคเรียนหรือปีการศึกษา ย่อมทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ หรือความสามารถเพิ่มขึ้นเป็นระดับขั้นและเกิดความแตกต่างของสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญ จึงสามารถเขียนนิยามของแต่ละระดับ หรือกำหนดเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละระดับได้ดังต่อไปนี้

1) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น (GVQS)

GVQS (เมื่อสำเร็จหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น 30 – 225 ชั่วโมง)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQS</u>

สามารถ<u>ปฏิบัติงาน</u>ในขอบเขตที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและคาดคะเนได้ <u>โดยใช้ทักษะพื้นฐาน</u>และหรือทักษะเฉพาะ อาจต้องมีความเป็นอิสระในการทำงาน และหรือการร่วมงานกับผู้อื่น

หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เป็นหลักสูตรเบ็ดเสร็จในตัวที่มุ่งหวังให้ผู้เข้ารับการเรียนการฝึกอบรมสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ทันทีเมื่อสำเร็จหลักสูตร เริ่มจากการที่ยังทำอะไรไม่ได้เลย ต่อมาเมื่อได้ฝึกฝนจากทักษะพื้นฐานง่ายๆ ไปสู่ทักษะเฉพาะที่ยากและซับซ้อนขึ้น เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของหลักสูตรผู้เรียนก็จะมีความสามารถเพียงพอในระดับขั้นต้นของการประกอบอาชีพตามที่ตนเองได้เลือกไว้ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQS โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย/ผู้ปฏิบัติงานมีฝีมือเฉพาะทาง (Operatives) หรือสามารถประกอบอาชีพอิสระ เป็นต้น

2) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของหลักสูตรระดับ ปวช. (GVQ1 – 3)

GVQ1 (เมื่อได้เรียนประมาณ 1 ปีการศึกษาแรกของหลักสูตร ปวช. 3 ปี)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQ1</u>

สามารถ<u>ปฏิบัติงาน</u>ในขอบเขตของงานที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและคาดคะเนได้ <u>โดยใช้ทักษะพื้นฐาน</u>และหรือทักษะเฉพาะ รวมถึงทักษะที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานและการมีส่วนร่วมในคณะทำงาน

เป็นปีแรกที่เริ่มเข้าเรียนจากการที่ยังทำอะไรไม่ได้เลย ต่อมาเมื่อได้ฝึกฝนทักษะพื้นฐานง่ายๆ ไปสู่ทักษะที่มีความหลากหลายจากรายวิชาหลักๆ ในหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และอาจมีบางรายวิชาจากหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) ตามความจำเป็น เมื่อสิ้นสุดปีแรกผู้เรียนก็พอจะทำอะไรได้ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ1 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยงานทั่วไป ช่างฝึกหัดหรือพนักงานฝึกหัด เป็นต้น

GVQ2 (เมื่อได้เรียนประมาณ 2 ปีการศึกษาของหลักสูตร ปวช. 3 ปี)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQ2</u>

สามารถ<u>ปฏิบัติงาน</u>ในขอบเขตของงานที่กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำและมีความพร้อมในการปฏิบัติงานในขอบเขตงานหลากหลายและบริบทต่างๆ ที่กำหนด รวมทั้งมีความรับผิดชอบส่วนตัวหรือความเป็นอิสระและ/หรือมีการร่วมงานกับผู้อื่นโดยเป็นสมาชิกกลุ่ม

เป็นปีที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานที่เริ่มเป็นอาชีพทั่วๆไป ในสาขาวิชาจากรายวิชาหลักในหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) และอาจมีบางรายวิชาจากหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และหมวดวิชาสาขางาน (หมวด 2.3) ตามความจำเป็น เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 ผู้เรียนก็จะสามารถทำอะไรเป็นชิ้นเป็นอัน เริ่มต้นมีทักษะเฉพาะในงานอาชีพ และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ2 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้ประกอบอาชีพระดับฝีมือ ผู้ช่วยช่างฝีมือ พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นต้น

GVQ3 (เมื่อได้เรียนครบเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร ปวช. 3 ปี)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQ3</u>

สามารถ<u>ปฏิบัติงาน</u>ทักษะในขอบเขตสำคัญและบริบทต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ส่วนใหญ่เป็นงานประจำที่รู้วิธีการและวิธีดำเนินการล่วงหน้า สามารถประยุกต์ทักษะและความรู้ไปสู่บริบทใหม่ๆ สามารถให้คำแนะนำและแก้ปัญหาเฉพาะด้าน อาจต้องรับผิดชอบต่อผู้อื่นรวมทั้งมีส่วนร่วมและหรือมีการประสานงานกลุ่มหรือหมู่คณะ

เป็นปีที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานในสาขางานตามที่ตนเองตั้งมั่นไว้ เป็นงานที่ยากซับซ้อนและต้องใช้ฝีมือหรือทักษะเฉพาะที่ได้จากรายวิชาในหมวดวิชาชีพสาขางาน (หมวด 2.3) รายวิชาโครงการเพื่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา และการฝึกงานในสถานประกอบการเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในโลกอาชีพจริง เมื่อสิ้นสุดปีสุดท้ายนี้ ผู้เรียนก็จะมีความสามารถเพียงพอในระดับขั้นต้นของการประกอบอาชีพระดับฝีมือตามสาขางานที่ตนเองได้เลือกเส้นทางไว้ ถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ3 และเมื่อครบถ้วนตาม

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาก็จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ประกอบอาชีพระดับฝีมือ ช่างฝีมือ ผู้ช่วยนักเทคนิค/ช่างเทคนิค เป็นต้น

3) คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของหลักสูตรระดับ ปวส. (GVQ4 – 5)

GVQ4 (เมื่อได้ศึกษาประมาณ 1 ปีการศึกษา)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQ4</u>

สามารถปฏิบัติงานโดย<u>ประยุกต์ทักษะ</u>ที่มีขอบเขตทั่วไปของงานหลากหลาย บางงานมีความซับซ้อนและไม่เป็นงานประจำสามารถแนะนำผู้อื่น มีส่วนร่วมการจัดการและการแก้ปัญหา และมีความรับผิดชอบต่อผู้อื่นและหมู่คณะ

เป็นปีแรกที่เริ่มเข้าศึกษาในระดับเทคนิคซึ่งผู้เข้าศึกษาเป็นผู้มีฝีมือหรือทักษะอยู่แล้ว ดังนั้น การศึกษาในระดับนี้จึงเริ่มต้นการเรียนรู้เรื่องการจัดการ การแก้ปัญหาและตัดสินใจ การแสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเอง รวมทั้งการประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับเทคนิคที่ได้จากรายวิชาหลักๆ ของหมวดวิชาชีพพื้นฐาน (หมวด 2.1) และจากหมวดวิชาชีพสาขาวิชา (หมวด 2.2) เมื่อสิ้นสุดปีแรกนี้ ผู้เรียนก็มีความสามารถในการจัดการในระดับขั้นต้น และถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ4 โดยจะสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยช่างเทคนิค/นักเทคนิค/นักวิชาการ เป็นหัวหน้างาน/กลุ่มงาน เป็นต้น

GVQ5 (เมื่อได้ศึกษาครบเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร 2 ปี)

<u>นิยามของคุณวุฒิ GVQ5</u>

สามารถ<u>ประยุกต์ความรู้และทักษะ</u>ในแนวทางของตนเองในการวางแผนทรัพยากรที่เหมาะสม มีส่วนร่วมพัฒนาวิธีการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ มีความรับผิดชอบตนเองและเป็นอิสระในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนหรือจัดการงานผู้อื่น อาจมีส่วนร่วมที่เกี่ยวกับการวางแผน การประเมินผล และการประสานงาน

เป็นปีสุดท้ายของการศึกษาระดับเทคนิคที่ผู้เข้าศึกษาจะได้สั่งสมความรู้และทักษะเรื่องการจัดการ การแก้ปัญหาและตัดสินใจงานที่มีความซับซ้อนและมักไม่ใช่งานประจำ อีกทั้งแสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเอง โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในระดับเทคนิคตามบริบทของอาชีพที่ได้จากรายวิชาหมวดวิชาชีพสาขางาน (หมวด 2.3) รายวิชาโครงการที่ทำให้เกิดทักษะการจัดการทรัพยากรรวมทั้งการแก้ปัญหา และการฝึกงานในสถานประกอบการที่ทำให้เกิดทักษะและประสบการณ์ในโลกอาชีพจริง เมื่อสิ้นสุดปีสุดท้ายนี้ก็จะมีความสามารถเพียงพอในขั้นเริ่มต้นของการประกอบอาชีพระดับเทคนิคตามสาขางานที่ตนเองได้กำหนดเส้นทางไว้ ถ้าผ่านการประเมินก็จะได้รับคุณวุฒิ GVQ5 และเมื่อครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาก็จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยสามารถประกอบอาชีพอิสระหรือทำหน้าที่ในหน่วยงาน เช่น ช่างเทคนิค/นักเทคนิค/นักวิชาการ หัวหน้างาน/กลุ่มงาน ผู้ช่วยนักเทคโนโลยี/วิศวกร/ผู้ประกอบวิชาชีพ เป็นต้น

การกำหนดมาตรฐานโดยการวิเคราะห์หน้าที่

วิธีการที่ใช้ในการหาที่มาของมาตรฐานวิชาชีพมีหลายวิธีที่นิยมและแพร่หลายได้แก่ การวิเคราะห์งาน (Job Analysis) การวิเคราะห์งานเฉพาะ (Task Analysis) สำหรับในที่นี้จะกล่าวถึงการหาที่มาของมาตรฐานอาชีพโดยการใช้วิธี **การวิเคราะห์หน้าที่ (Functional Analysis)** ที่พัฒนาขึ้นโดยกระทรวงการจ้างงาน (Department of Employment) เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรฐานสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นโดยองค์กรที่รับผิดชอบนั้นสามารถเปรียบเทียบได้ด้วยรูปแบบ (Format) และฐานผลลัพธ์ที่คงเส้นคงวา (Consistently outcome based) การวิเคราะห์หน้าที่เป็นเครื่องมือในการตั้งคำถามและการมุ่งไปที่จุดสนใจมากกว่าจะเป็นวิธีการ ความน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับความสามารถของกลุ่มคณะทำงานที่เข้าใจปรัชญาสมรรถนะและความสามารถของผู้ดำเนินการประจำกลุ่ม (Facilitator) ที่จะควบคุมการให้ข้อมูลของกลุ่มคณะทำงานในขณะดำเนินการ

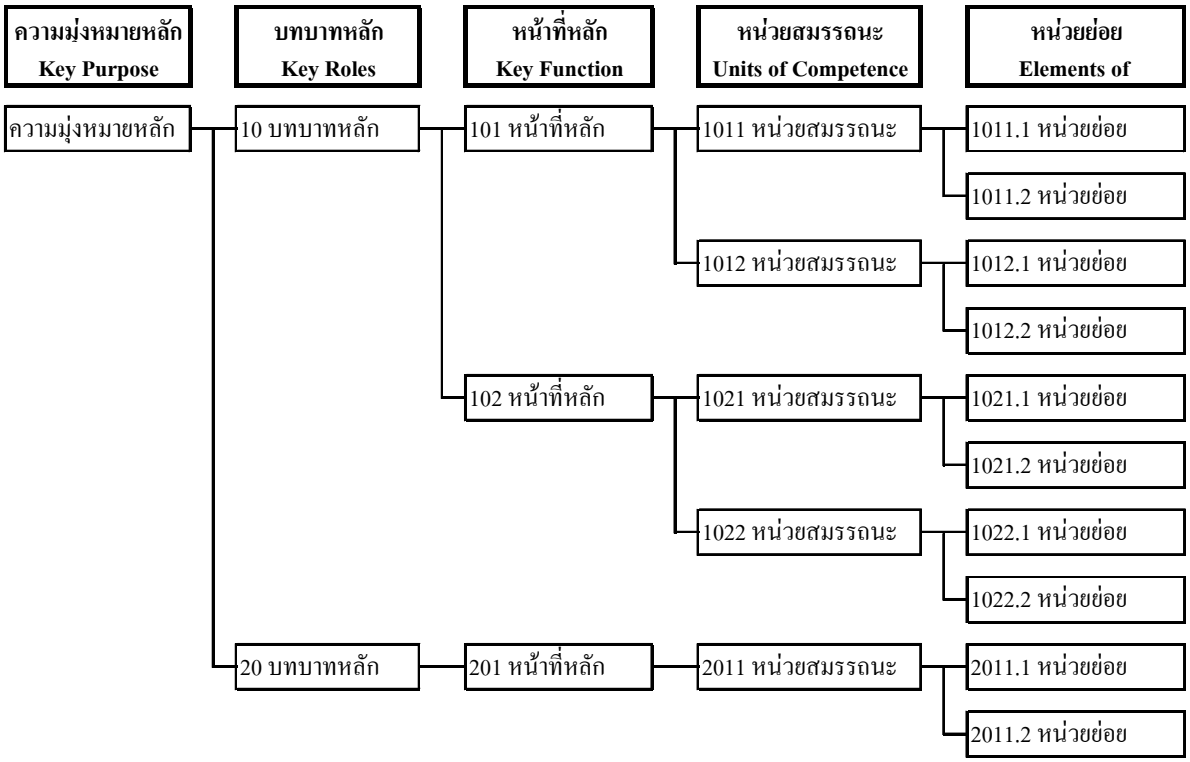
การวิเคราะห์หน้าที่เป็นเทคนิคในการจัดระดับชั้นของหน้าที่ โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์หา **ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)** ของสาขาอาชีพที่ระบุมาให้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองภายใต้การดำเนินงานของผู้ดำเนินการประจำกลุ่ม จากนั้นใช้เทคนิคเดิมวิเคราะห์ความมุ่งหมายหลักแยกย่อยเป็น **บทบาทหลัก (Key Roles)** แล้ววิเคราะห์บทบาทหลักแต่ละบทบาทแยกย่อยเป็น **หน้าที่หลัก (Key Functions)** จากนั้นวิเคราะห์หน้าที่หลักแต่ละหน้าที่แยกย่อยเป็น **หน่วยสมรรถนะ (Units of Competence)** จากนั้นจะวิเคราะห์หาหน่วยย่อยสุดท้ายของแผนผังแสดงหน้าที่คือ **หน่วยย่อย (Elements of Competence)**

สำหรับหน่วยย่อยนั้นจะมีองค์ประกอบสนับสนุน 4 หัวข้อหลักคือ

1. เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)
2. ขอบเขตหรือข้อกำหนดขอบเขต (Range Statement)
3. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence requirement) ประกอบด้วยหลักฐานด้านการปฏิบัติและหลักฐานด้านความรู้
4. แนวทางการประเมิน (Assessment Guidance)

แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map)

การวิเคราะห์หน้าที่นั้นจะแสดงผลลัพธ์ของการวิเคราะห์โดยใช้แผนผังแสดงหน้าที่หรือบางทีเรียกสั้นๆ ว่า **ผังหน้าที่** แผนผังนี้มีโครงสร้างเป็นแผนภาพต้นไม้ (Tree diagram) ซึ่งจะแยกแขนงออกเป็นอันดับ (order) หรือเป็นระดับชั้น (Tier) 5 ชั้น ดังนี้



แผนผังแสดงหน้าที่ (Functional Map) ของมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
พัฒนาและผลิตอาหารในระบบอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ	A วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร	A1 วิจัยและพัฒนาวัตถุดิบ	A11 เตรียมการวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบ	A111 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A112 วางแผนงานวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบตามหลักการ
			A12 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบ	A121 ดำเนินการพัฒนาวัตถุดิบตามหลักการและกระบวนการวิจัย A122 สรุปรายงานผลการวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบตามหลักการและกระบวนการ
		A2 วิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์	A21 เตรียมการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์	A211 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A212 วางแผนงานวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ตามหลักการ
			A22 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์	A221 ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ตามหลักการและกระบวนการวิจัย A222 สรุปรายงานผลการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
		A3 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	A31 เตรียมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	A311 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A312 วางแผนงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการ
			A32 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	A321 ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการและตามหลักการและกระบวนการวิจัย A322 สรุปรายงานผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
		A4 วิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	A41 เตรียมการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	A411 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A412 วางแผนงานวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ
			A42 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	A421 ดำเนินการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการวิจัย A422 สรุปรายงานผลการวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
		A5 วิจัยและพัฒนาการใช้วัสดุเศษเหลือ	A51 เตรียมการวิจัยและพัฒนาการใช้วัสดุเศษเหลือ	A511 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A512 วางแผนงานวิจัยและพัฒนาการใช้วัสดุเศษเหลือตามหลักการ
			A52 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการใช้วัสดุเศษเหลือ	A521 ดำเนินการพัฒนาการใช้วัสดุเศษเหลือตามหลักการและกระบวนการวิจัย A522 สรุปรายงานผลการวิจัยและพัฒนาการใช้วัสดุ-เศษเหลือตามหลักการและกระบวนการ
		A6 วิจัยตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	A61 เตรียมการวิจัยการตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	A611 สำรวจข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ A612 วางแผนงานวิจัยการตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร
			A62 ดำเนินการวิจัยการตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	A621 ดำเนินการวิจัยการตลาดผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ A622 สรุปรายงานผลการวิจัยการตลาดผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
		A7 พัฒนามาตรฐานการทำงานส่วนบุคคลและหน่วยงาน	A71 บำรุงรักษาสุขภาพอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน	A711 บำรุงรักษาสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลตามหลักการ A712 จัดการเหตุการณ์เพลิงไหม้ตามขั้นตอน A713 บำรุงรักษาสภาพแวดล้อมการทำงานให้มั่นคงและปลอดภัย
			A72 สร้างและพัฒนาความสัมพันธ์ในการทำงาน	A721 สร้างสรรค์/รักษาความสัมพันธ์ในการทำงานกับผู้ร่วมงาน A722 สร้างสรรค์/รักษาความสัมพันธ์กับผู้มาเยี่ยมเยียน
			A73 ทำความสะอาดพื้นที่ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ในการผลิตอาหาร	A731 ทำความสะอาดพื้นที่ผลิตอาหารตามหลักการและกระบวนการ A732 ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ในการผลิตอาหารตามหลักการและกระบวนการ
			A74 ดูแลรักษา/พัฒนาสุขอนามัยในการจัดเก็บจัดเตรียมและผลิตอาหาร	A741 ดูแลรักษา/พัฒนาสุขอนามัยในการจัดเก็บอาหารตามหลักการและกระบวนการ A742 ดูแลรักษา/พัฒนาสุขอนามัยในการจัดเตรียมและผลิตอาหารตามหลักการและกระบวนการ

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
	B ผลิตวัตถุดิบ เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์	B1 ผลิตวัตถุดิบหลัก	B11 เตรียมการผลิตวัตถุดิบหลัก	B111 วางแผนการผลิตวัตถุดิบหลักตามหลักการ B112 เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B113 เตรียมพื้นที่ผลิตวัตถุดิบหลักตามหลักการและกระบวนการ
			B12 ดำเนินการผลิตวัตถุดิบหลัก	B121 ผลิตวัตถุดิบหลักตามหลักการและกระบวนการ B122 ดูแลรักษาวัตถุดิบหลักตามหลักการและกระบวนการ
			B13 จัดการหลังการผลิตวัตถุดิบหลัก	B131 เก็บเกี่ยววัตถุดิบหลักตามหลักการและกระบวนการ B132 จัดการวัตถุดิบหลักหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการเพื่อจำหน่าย/แปรรูป
		B2 ผลิตวัตถุดิบรอง	B21 เตรียมการผลิตวัตถุดิบรอง	B211 วางแผนการผลิตวัตถุดิบรองตามหลักการ B212 เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B213 เตรียมพื้นที่ผลิตวัตถุดิบรองตามหลักการและกระบวนการ
			B22 ดำเนินการผลิตวัตถุดิบรอง	B221 ผลิตวัตถุดิบรองตามหลักการและกระบวนการ B222 ดูแลรักษาวัตถุดิบรองตามหลักการและกระบวนการ
			B23 จัดการหลังการผลิตวัตถุดิบรอง	B231 เก็บเกี่ยววัตถุดิบรองตามหลักการและกระบวนการ B232 จัดการวัตถุดิบรองหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการเพื่อจำหน่าย/แปรรูป

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
		B3 ผลิตเครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์	B31 เตรียมการผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์	B311 วางแผนการผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B312 ออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B313 เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B314 เตรียมพื้นที่ผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการและกระบวนการ
			B32 ดำเนินการผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์	B321 ผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ กระบวนการ และแบบ B322 ตรวจสอบคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ
			B33 จัดการหลังการผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์	B331 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับผลิตตามหลักการ B332 บรรจุ/เก็บรักษาตามหลักการและกระบวนการเพื่อจำหน่าย
		B4 ผลิตบรรจุภัณฑ์	B41 เตรียมการผลิตบรรจุภัณฑ์	B411 วางแผนการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ B412 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ B413 เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ตามหลักการ B414 เตรียมพื้นที่ผลิตบรรจุภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการ
			B42 ดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์	B421 ผลิตบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ กระบวนการ และแบบ B422 ตรวจสอบคุณภาพตามหลักการและกระบวนการ
			B43 จัดการหลังการผลิตบรรจุภัณฑ์	B431 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับผลิตตามหลักการ B432 บรรจุ/เก็บรักษาตามหลักการและกระบวนการเพื่อจำหน่าย

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
	C ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม	C1 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช	C11 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช	C111 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ C112 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ C113 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
			C12 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช	C121 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ C122 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
			C13 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช	C131 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ C132 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ C133 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
		C2 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์	C21 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์	C211 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ C212 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ C213 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

แผนผังแสดงหน้าที่ : อาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
			C22 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์	C221 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ C222 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
			C23 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์	C231 บรรจุผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ C232 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ C233 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
		C3 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม	C31 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม	C311 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ C312 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ C313 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ
			C32 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม	C321 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ C322 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
			C33 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม	C331 บรรจุผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ C332 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ C333 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ
	D จัดการผลิตภัณฑ์อาหาร	D1 จำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร	D11 จำหน่ายปลีกผลิตภัณฑ์อาหาร	D111 วางแผนการจำหน่ายปลีกผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ D112 บรรจุ/เก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อรอการจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ D113 จำหน่ายปลีกผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ D114 บรรจุ/ขนส่งผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ D115 จัดระบบเอกสาร การเงิน-บัญชีในการจำหน่ายปลีกผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ

แผนผังแสดงหน้าที่ : อาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
			D12 จำหน่ายส่งผลิตภัณฑ์อาหาร	D121 วางแผนการจำหน่ายส่งผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ D122 บรรจุ/เก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อรอการจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ D123 จำหน่ายส่งผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ D124 บรรจุ/ขนส่งผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ D125 จัดระบบเอกสาร การเงิน-บัญชีในการจำหน่ายส่งผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ
		D2 เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหาร	D21 เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารคงรูป	D211 วางแผนการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารคงรูปตามหลักการและกระบวนการ D212 เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการตามหลักการและกระบวนการ D213 จัดการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารคงรูปตามหลักการและกระบวนการ D214 จัดการหลังการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารคงรูปเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ

แผนผังแสดงหน้าที่ : อาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose)	บทบาทหลัก (Key Role)	หน้าที่หลัก (Key Function)	หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)	สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
			D22 เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป	D221 วางแผนการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปตามหลักการและกระบวนการ D222 เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการตามหลักการและกระบวนการ D223 จัดการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปตามหลักการและกระบวนการ D224 จัดการหลังการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ

C3 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C11 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ 2. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก*และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ 3. เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C111 มุ่งเน้นการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูล นำมากำหนดเป้าหมายและวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแผนการผลิต/โครงการผลิตผลิตภัณฑ์พืชที่สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจ มีความชัดเจนและเป็นไปได้ สมรรถนะย่อย C112 มุ่งเน้นการจัดเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน และการจัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวยความสะดวก*ในการผลิตให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต สมรรถนะย่อย C113 มุ่งเน้นการคัดเลือก ตรวจสอบ*สภาพการขนส่ง* ปริมาณและคุณภาพวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบ จัดเตรียมส่วนผสม และการเก็บรักษาวัตถุดิบที่จัดเตรียมก่อนการแปรรูป โดยยึดหลักมาตรฐานอาหารปลอดภัย*และตัวบ่งชี้สถานะการผลิต*
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

ข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย (Element of Competence)
มาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) :

พัฒนาและผลิตอาหารในระบบอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ

บทบาทหลัก (Key Role)

C ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน้าที่หลัก (Key Function)

C1 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C11 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C111 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การวางแผน/กำหนดวิธีการสำรวจรวบรวมข้อมูลถูกต้องตามหลักการ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการและเหมาะสมกับแหล่งข้อมูลที่ต้องการสำรวจ
2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูลมีคำชี้แจงและข้อคำถาม/รายการที่ต้องการสำรวจครบถ้วน ชัดเจน
3) การสำรวจ เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานถูกต้องและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน
4) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตได้จริง
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตกำหนดไว้อย่างครบถ้วน ชัดเจน รัดกุมและสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ขอบเขต (Range Statement)

1) ข้อมูลที่สำรวจ : ข้อมูลการตลาด ราคา แหล่งวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต ชนิดผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ปริมาณการผลิต ฯลฯ
2) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง : ลูกค้า ผู้บริโภค ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3) วิธีการสำรวจข้อมูล : โดยการสังเกต แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสืบค้นจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ฯลฯ
4) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูล : แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ฯลฯ
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต ชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมาย และกลุ่มเป้าหมาย
6) แผนการผลิต/โครงการผลิตควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : วัตถุประสงค์การผลิต เป้าหมายเชิงปริมาณและเชิง-คุณภาพ วิธีดำเนินการ ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ ปฏิทินปฏิบัติงาน/แผนภูมิการปฏิบติงาน ปัจจัยการผลิตและประมาณการค่าใช้จ่าย ผลที่คาดว่าจะได้รับ/จุดคุ้มทุน ปัญหาอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขและผู้รับผิดชอบ ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 แบบสำรวจรวบรวมข้อมูล

ลป. 2 เอกสารการรวบรวมข้อมูล

ลป. 3 รายงานผลการสำรวจข้อมูล

ลป. 4 แผนการผลิต/โครงการผลิต

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 หลักการและกระบวนการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ลร. 2 การเขียนรายงาน

ลร. 3 การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

ลร. 4 การเขียนแผนการผลิต/โครงการผลิต

ลร. 5 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

ลร. 6 หลักการตลาด

ลร. 7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องและลำดับขั้นตอนในการสำรวจ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
2) ประเมินความครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ได้จริงของข้อมูลจากเอกสารรายงานและแผนการผลิต/โครงการผลิต
3) ประเมินความครบถ้วน รัดกุมและเป็นไปได้ของแผนการผลิต/โครงการผลิต

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C112 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การดำเนินงานเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง/ตามคู่มือการใช้งาน เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
2) พื้นที่ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชมีความสะอาด พร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย (food safety standard)
3) เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*มีสภาพพร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
5) ผู้ปฏิบัติงาน*มีความรู้-ทักษะในงาน* มีจำนวนเพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามข้อกำหนด
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน : พื้นที่ภายในและภายนอกสถานที่ทำการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด
2) *สิ่งอำนวยความสะดวก : ระบบน้ำ ระบบไฟ ระบบการกำจัดของเสีย*
3) วิธีการเตรียมพื้นที่ : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน ใช้รังสี UV
4) วิธีการเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก* : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน การตรวจสภาพความพร้อมในการใช้งาน และการจัดเก็บบำรุงรักษาหลังการปฏิบัติงาน

5) วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตที่จัดเตรียม : ภาชนะบรรจุ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ
6) ชนิด ขนาดและปริมาณของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
7) สุขลักษณะส่วนบุคคล : ความสะอาดของร่างกาย (รวมถึงการแต่งกายที่ถูกสุขลักษณะ) พฤติกรรม สุขภาพ การดูแลการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยระหว่างการทำงาน
8) ปัญหาในการปฏิบัติงาน : ปัญหาเกี่ยวกับความบกพร่องของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ระบบน้ำ ระบบไฟ อุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน ฯลฯ
9) มาตรฐานอาหารปลอดภัย : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล บทบัญญัติของสถานที่ทำการผลิต
10) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติ ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดเชื้อและพร้อมใช้งานของพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
ลป. 3 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 4 คู่มือการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมผลงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ลร. 2 หลักการเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร
ลร. 3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
ลร. 4 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 5 คุณสมบัติของสารเคมีและการใช้สารเคมีในการฆ่าเชื้อ
ลร. 6 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช
ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 8 ระบบไฟฟ้าและระบบน้ำในอุตสาหกรรมอาหาร

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องในการปฏิบัติงานจัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวย-ความสะดวก*
2) ประเมินความสะอาดและความพร้อมในการใช้งานของสภาพพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
3) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน
4) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน
5) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C113 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) สภาพของวัตถุดิบที่ตรวจรับเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
3) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบมีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้
4) การจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง (First-in First-out) ตามลำดับขั้นตอน และตามกรรมวิธีการผลิต ข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต
5) วัตถุดิบมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ เหมาะสมกับตำรับอาหารและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด รวมทั้งเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
6) วัตถุดิบที่รอการจัดเตรียมและจัดเตรียมแล้วแต่ยังไม่นำไปผลิตทันที มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
7) การจัดการวัสดุเศษเหลือจากการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
8) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเตรียมไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
9) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
10) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) วัตถุดิบหลัก : ผัก ผลไม้ ธัญพืช สมุนไพร พืชน้ำมัน พืชน้ำตาล ชา กาแฟ โกโก้ วัสดุเศษเหลือ ฯลฯ
2) วัตถุดิบรอง : เครื่องปรุงรส วัตถุเจือปนอาหาร ส่วนผสมอื่นๆ ตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และวัสดุบรรจุผลิตภัณฑ์
3) การตรวจรับวัตถุดิบ : การตรวจสอบสภาพการขนส่ง ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบ
4) คุณภาพวัตถุดิบ : เนื้อสัมผัส ลักษณะภายนอก สี กลิ่น รสชาติ ความสด ความแก่-อ่อน ความสม่ำเสมอ ขนาด รูปร่าง ความปลอดภัย ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
5) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบ : มีด เขียง ภาชนะ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
6) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : ทำความสะอาด คัดขนาด ตัดแต่ง จัดเตรียมส่วนผสมเบื้องต้น เก็บรักษาก่อนแปรรูป
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ และปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรักษา
8) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
9) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 เอกสารการสุ่มตรวจ-ตรวจรับวัตถุดิบ

ลป. 4 แบบรายการประเมิน/ตรวจสอบ/ข้อกำหนด

ลป. 5 สมุดบันทึก (การเบิกจ่าย วัตถุดิบคงคลัง) /รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 7 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 หลักการเลือกชนิด/สายพันธุ์ ควบคุมคุณภาพ เก็บรักษาและเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ การชะลอและการป้องกันการเสื่อมเสีย

ลร. 4 การเปลี่ยนแปลงของผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

ลร. 8 หลักโภชนาการ

ลร. 9 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) ประเมินกระบวนการจัดเตรียม เก็บรักษา และการใช้วัตถุดิบตามลำดับก่อนหลัง ตามลำดับขั้นตอน ตามกรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย
3) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ
5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C12 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ 2. ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C121 มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์ตามสูตร/ตำรับ การบรรจุภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิต*และสภาะแวดล้อม* การขนย้าย/จัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่รอการบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์หลังการผลิต รวมทั้งการจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *การตรวจสอบคุณภาพ* ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *และการตรวจสอบย้อนกลับ* สมรรถนะย่อย C122 มุ่งเน้นการสุ่ม/เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)
C12 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช
สมรรถนะย่อย (Element of Competence)
C121 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)
1) การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูปถูกต้องตามชนิดของวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด 2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน 3) เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้ 4) การผลิตผลิตภัณฑ์พืชเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง ตรงตามสูตร/ตำรับ ความต้องการ ชนิดของวัตถุดิบ และกรรมวิธี การผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *ความสม่ำเสมอของ*คุณภาพและข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)* 5) ผลิตภัณฑ์จากพืชมีปริมาณและคุณภาพตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด 6) การบรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย 7) การขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อรอการบรรจุภัณฑ์ (packaging) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย 8) การจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิตถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ 9) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชเป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์ 10) การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิตและ*สภาวะแวดล้อม*เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย 11) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด 12) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้น โดยทันที 13) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน
ขอบเขต (Range Statement)
1) ประเภทของวัตถุดิบจากพืช : ผัก ผลไม้ ธัญพืช สมุนไพร พืชน้ำมัน พืชน้ำตาล ชา กาแฟ โกโก้ วัสดุเศษเหลือ ฯลฯ 2) ประเภทของผลิตภัณฑ์จากพืช : เครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์อบ/ตากแห้ง/ดอง/แช่อิ่ม ผลิตภัณฑ์บรรจุภาชนะปิดสนิท ฯลฯ 3) เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต : เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนแปรรูป กระบวนการผลิต กระบวนการบรรจุ กระบวนการขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์ 4) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : การทำความสะอาด ปอก หั่น สับ บด ร่อน ชั่ง ตวง แช่สารละลายเคมี ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ 5) กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช : การทำแห้ง การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น/แช่แข็ง การหมักดอง ฯลฯ 6) บรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) การบรรจุสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อคงสภาพ รอการบรรจุภัณฑ์ ตรวจสอบคุณภาพ 7) การประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ : ทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ 8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความ-ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการผลิต ฯลฯ

9) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล

10) สภาวะการผลิตและสภาวะแวดล้อม : อุณหภูมิ เสียง กลิ่น ฝุ่นละออง ฯลฯ

11) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 ปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์พืช

ลป. 4 จำนวน/เปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

ลป. 5 แบบรายงานการผลิต/ประเมิน/ควบคุมคุณภาพ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ลป. 6 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 7 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 8 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 การเตรียมและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 หลักการและกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืช

ลร. 4 หลักโภชนาการ

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 8 การเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 9 เทคโนโลยีการผลิตอาหาร (การถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล ฯลฯ)

ลร. 10 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์

2) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

3) ประเมินกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตามลำดับก่อนหลัง ตามชนิดวัตถุดิบ ชนิดผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย

4) ประเมินกระบวนการควบคุมการผลิต สภาวะการผลิต สภาวะแวดล้อมและการจัดการวัสดุเศษเหลือ/ของเสีย/มลพิษตามข้อกำหนดของกฎหมาย

5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน และข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C122 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่างถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
3) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) การบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพครบถ้วนและเชื่อถือได้
5) ผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้
6) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชเป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) จำนวนและช่วงระยะเวลาการสุ่ม/เก็บตัวอย่างขึ้นอยู่กับปริมาณ ชนิดผลิตภัณฑ์ อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ครอบคลุมถึง คุณภาพทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องมืออุปกรณ์ในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 2 แผนการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและแผนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 หลักการและกระบวนการสุ่ม/เก็บตัวอย่าง

ลร. 5 หลักการและกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 6 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องของการสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่าง

2) ประเมินความถูกต้อง จำนวนและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

3) ประเมินความถูกต้องของขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

4) ประเมินความถูกต้อง ครบถ้วนและเชื่อถือได้ของบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ

5) ประเมินความถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ของผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C13 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. บรรจุผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ 2. เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ 3. ขนส่งผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C131 มุ่งเน้นขั้นตอนกระบวนการเลือก เตรียม และบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากพืชตามชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย สมรรถนะย่อย C132 มุ่งเน้นการเลือก การจัดเตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การจัดเรียงจัดวางผลิตภัณฑ์ในที่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ ระเบียบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่าย รวมทั้งข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย สมรรถนะย่อย C133 มุ่งเน้นการเลือก เตรียมพาหนะและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ การควบคุมสภาวะผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง โดยยึดหลักความปลอดภัย การรักษาสภาพสินค้า และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C13 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C131 บรรจุผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) บรรจุภัณฑ์สะอาด ปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้
3) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุผลิตภัณฑ์จากพืชถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
4) วิธีการบรรจุภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5) บรรจุภัณฑ์และฉลากมีสภาพสมบูรณ์และมีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ครบตามข้อกำหนดของกฎหมาย
6) จำนวน/เปอร์เซ็นต์บรรจุภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
7) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
9) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) ชนิดของบรรจุภัณฑ์ : แก้ว ขวด ถุง ฟิล์ม กระป๋อง กล่อง กระดาษเคลือบไข โฟม ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นกับชนิดของผลิตภัณฑ์
2) ข้อมูลบนฉลากประกอบด้วย : ชื่อผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ของผู้ผลิต วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหมดอายุ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ น้ำหนัก/ปริมาณ รุ่นการผลิต คำแนะนำวิธีการใช้-เก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของบรรจุภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการบรรจุภัณฑ์ และเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานบรรจุภัณฑ์

ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดภัยก่อนและหลังการบรรจุภัณฑ์

ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์

ลร. 5 การชั่ง ตวง วัด

ลร. 6 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุ

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องเหมาะสมในการเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
3) ประเมินความสะอาด ปลอดภัย และสภาพพร้อมใช้ของบรรจุภัณฑ์
4) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการบรรจุภัณฑ์
5) ประเมินสภาพความสมบูรณ์ของบรรจุภัณฑ์และข้อมูลรายละเอียดของฉลาก
6) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบรรจุภัณฑ์
7) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
8) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

หน่วยย่อย (Element of Competence)

C132 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) การขนย้าย จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่ายตามลำดับการผลิตก่อน-หลัง
3) สถานะการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นหมวดหมู่ตามชนิด สภาพของผลิตภัณฑ์ ลำดับการผลิตก่อน-หลัง มีป้ายกำกับ/ชี้บ่งชัดเจน และมีการบันทึกรายการควบคุมสินค้าคงคลังที่เป็นปัจจุบัน
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการเก็บรักษาไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้/ปฏิบัติงาน
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุ พื้นที่ของสถานที่/คลังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ สภาวะการเก็บรักษา
2) ข้อมูลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย : ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่นการผลิต ขนาดบรรจุ จำนวน วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหรือวัน/เดือน/ปีที่หมดอายุ) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะการเก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้ของสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 สภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารรายงานการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และการควบคุมสินค้าคงคลัง
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์และเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์
ลร. 5 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 6 การจัดการคลังสินค้า
ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน
ลร. 8 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 9 การบริหารงานคุณภาพ

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้จากสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
3) ประเมินสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากเครื่องมือตรวจวัด
4) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลสินค้าคงคลังจากเอกสารรายงานการปฏิบัติงาน
5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C133 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมพาหนะขนส่งและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ น้ำหนักบรรทุก และข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
2) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการรักษาสภาพสินค้า
3) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับชนิดและจำนวนของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6) จัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้าถูกต้อง ครบถ้วน โดยมีหลักฐานการตรวจรับที่ยืนยันได้ระหว่างผู้ส่งและผู้รับสินค้า รวมทั้งมีการจัดเก็บหลักฐานนั้นอย่างเป็นระบบ
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ พื้นที่จัดเก็บและสภาวะการเก็บรักษา
2) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องควบคุม ครอบคลุมตั้งแต่การขนถ่าย จัดเรียง จัดวาง และขนย้าย
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของพาหนะ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์และรายการขนส่งสินค้า
ลป. 2 สภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง
ลป. 3 เอกสารรายงานสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 4 เอกสารรายงาน/หลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า
ลป. 5 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 การขับเคลื่อนยานพาหนะ

ลร. 5 การบริหารงานคุณภาพ

ลร. 6 กฎจราจร

ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน

ลร. 8 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง

2) ประเมินความความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการขับขี่ยานพาหนะ

3) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลจากเอกสารหลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า

4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่ง

5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

C2 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C21 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 2. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก*และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 3. เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C211 มุ่งเน้นการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูล นำมากำหนดเป้าหมายและวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแผนการผลิต/โครงการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ที่สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจ มีความชัดเจนและเป็นไปได้ สมรรถนะย่อย C212 มุ่งเน้นการจัดเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน และการจัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวยความสะดวก*ในการผลิตให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต สมรรถนะย่อย C213 มุ่งเน้นการคัดเลือก ตรวจสอบ*สภาพการขนส่ง* ปริมาณและคุณภาพวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบ จัดเตรียมส่วนผสม และการเก็บรักษาวัตถุดิบที่จัดเตรียมก่อนการแปรรูป โดยยึดหลักมาตรฐานอาหารปลอดภัย*และตัวบ่งชี้สถานะการผลิต*
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

ข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย (Element of Competence)
มาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) :

พัฒนาและผลิตอาหารในระบบอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ

บทบาทหลัก (Key Role)

C ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน้าที่หลัก (Key Function)

C2 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C21 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C211 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การวางแผน/กำหนดวิธีการสำรวจรวบรวมข้อมูลถูกต้องตามหลักการ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการและเหมาะสมกับแหล่งข้อมูลที่ต้องการสำรวจ
2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูลมีคำชี้แจงและข้อคำถาม/รายการที่ต้องการสำรวจครบถ้วน ชัดเจน
3) การสำรวจ เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานถูกต้องและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน
4) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตได้จริง
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตกำหนดไว้อย่างครบถ้วน ชัดเจน รัดกุมและสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ขอบเขต (Range Statement)

1) ข้อมูลที่สำรวจ : ข้อมูลการตลาด ราคา แหล่งวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต ชนิดผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ปริมาณการผลิต ฯลฯ
2) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง : ลูกค้า ผู้บริโภค ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3) วิธีการสำรวจข้อมูล : โดยการสังเกต แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสืบค้นจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ฯลฯ
4) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูล : แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ฯลฯ
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต ชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมาย และกลุ่มเป้าหมาย
6) แผนการผลิต/โครงการผลิตควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : วัตถุประสงค์การผลิต เป้าหมายเชิงปริมาณและเชิง-คุณภาพ วิธีดำเนินการ ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ ปฏิทินปฏิบัติงาน/แผนภูมิการปฏิบติงาน ปัจจัยการผลิตและประมาณการค่าใช้จ่าย ผลที่คาดว่าจะได้รับ/จุดคุ้มทุน ปัญหาอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขและผู้รับผิดชอบ ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 แบบสำรวจรวบรวมข้อมูล
ลป. 2 เอกสารการรวบรวมข้อมูล
ลป. 3 รายงานผลการสำรวจข้อมูล
ลป. 4 แผนการผลิต/โครงการผลิต

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 หลักการและกระบวนการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ลร. 2 การเขียนรายงาน

ลร. 3 การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ลร. 4 การเขียนแผนการผลิต/โครงการผลิต

ลร. 5 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ลร. 6 หลักการตลาด

ลร. 7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องและลำดับขั้นตอนในการสำรวจ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
2) ประเมินความครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ได้จริงของข้อมูลจากเอกสารรายงานและแผนการผลิต/โครงการผลิต
3) ประเมินความครบถ้วน รัดกุมและเป็นไปได้ของแผนการผลิต/โครงการผลิต

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C212 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การดำเนินงานเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง/ตามคู่มือการใช้งาน เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
2) พื้นที่ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์มีความสะอาด พร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย (food safety standard)
3) เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*มีสภาพพร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
5) ผู้ปฏิบัติงาน*มีความรู้-ทักษะในงาน* มีจำนวนเพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามข้อกำหนด
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน : พื้นที่ภายในและภายนอกสถานที่ทำการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด
2) *สิ่งอำนวยความสะดวก : ระบบน้ำ ระบบไฟ ระบบการกำจัดของเสีย*
3) วิธีการเตรียมพื้นที่ : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน ใช้รังสี UV
4) วิธีการเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก* : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน การตรวจสภาพความพร้อมในการใช้งาน และการจัดเก็บบำรุงรักษาหลังการปฏิบัติงาน

5) วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตที่จัดเตรียม : ภาชนะบรรจุ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ
6) ชนิด ขนาดและปริมาณของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
7) สุขลักษณะส่วนบุคคล : ความสะอาดของร่างกาย (รวมถึงการแต่งกายที่ถูกสุขลักษณะ) พฤติกรรม สุขภาพ การดูแลการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยระหว่างการทำงาน
8) ปัญหาในการปฏิบัติงาน : ปัญหาเกี่ยวกับความบกพร่องของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ระบบน้ำ ระบบไฟ อุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน ฯลฯ
9) มาตรฐานอาหารปลอดภัย : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล บทบัญญัติของสถานที่ทำการผลิต
10) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติ ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดเชื้อและพร้อมใช้งานของพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
ลป. 3 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 4 คู่มือการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมผลงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ลร. 2 หลักการเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร
ลร. 3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
ลร. 4 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 5 คุณสมบัติของสารเคมีและการใช้สารเคมีในการฆ่าเชื้อ
ลร. 6 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์
ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 8 ระบบไฟฟ้าและระบบน้ำในอุตสาหกรรมอาหาร

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องในการปฏิบัติงานจัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวย-ความสะดวก*
2) ประเมินความสะอาดและความพร้อมในการใช้งานของสภาพพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
3) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน
4) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน
5) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C213 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) สภาพของวัตถุดิบที่ตรวจรับเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
3) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบมีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้
4) การจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง (First-in First-out) ตามลำดับขั้นตอน และตามกรรมวิธีการผลิต ข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต
5) วัตถุดิบมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ เหมาะสมกับตำรับอาหารและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด รวมทั้งเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
6) วัตถุดิบที่รอการจัดเตรียมและจัดเตรียมแล้วแต่ยังไม่นำไปผลิตทันที มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
7) การจัดการวัสดุเศษเหลือจากการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
8) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเตรียมไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
9) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
10) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) วัตถุดิบหลัก : เนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีก สัตว์น้ำ ผลผลิตจากสัตว์ วัสดุเศษเหลือ ฯลฯ
2) วัตถุดิบรอง : เครื่องปรุงรส วัตถุเจือปนอาหาร ส่วนผสมอื่นๆ ตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และวัสดุบรรจุผลิตภัณฑ์
3) การตรวจรับวัตถุดิบ : การตรวจสอบสภาพการขนส่ง ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบ
4) คุณภาพวัตถุดิบ : เนื้อสัมผัส ลักษณะภายนอก สี กลิ่น รสชาติ ความสด อายุของสัตว์ ความแน่น ความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ ขนาดรูปร่าง ความปลอดภัย ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
5) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบ : มีด เขียง ภาชนะ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
6) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : ทำความสะอาด คัดขนาด ตัดแต่ง จัดเตรียมส่วนผสมเบื้องต้น เก็บรักษาก่อนแปรรูป
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ และปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรักษา
8) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
9) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 เอกสารการสุ่มตรวจ-ตรวจรับวัตถุดิบ

ลป. 4 แบบรายการประเมิน/ตรวจสอบ/ข้อกำหนด

ลป. 5 สมุดบันทึก (การเบิกจ่าย วัตถุดิบคงคลัง) /รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 7 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 หลักการเลือกชนิด/สายพันธุ์ ควบคุมคุณภาพ เก็บรักษาและเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ การชะลอและการป้องกันการเสื่อมเสีย

ลร. 4 การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัตว์ ผลผลิตจากสัตว์และสัตว์น้ำ หลังการฆ่า/ผลิต/จับ

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ลร. 8 หลักโภชนาการ

ลร. 9 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) ประเมินกระบวนการจัดเตรียม เก็บรักษา และการใช้วัตถุดิบตามลำดับก่อนหลัง ตามลำดับขั้นตอน ตามกรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย
3) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ
5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C22 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 2. ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C221 มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์ตามสูตร/ตำรับ การบรรจุภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิต*และสภาะแวดล้อม* การขนย้าย/จัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่รอการบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์หลังการผลิต รวมทั้งการจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *การตรวจสอบคุณภาพ* ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *และการตรวจสอบย้อนกลับ* สมรรถนะย่อย C222 มุ่งเน้นการสุ่ม/เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C22 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C221 ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูปถูกต้องตามชนิดของวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
3) เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้
4) การผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง ตรงตามสูตร/ตำรับ ความต้องการ ชนิดของวัตถุดิบ และกรรมวิธี การผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *ความสม่ำเสมอของ*คุณภาพและข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)*
5) ผลิตภัณฑ์จากสัตว์มีปริมาณและคุณภาพตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
6) การบรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
7) การขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อรอการบรรจุภัณฑ์ (packaging) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
8) การจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิตถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
9) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
10) การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิตและ*สภาวะแวดล้อม*เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
11) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
12) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้น โดยทันที
13) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) ประเภทของวัตถุดิบจากสัตว์ : เนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีก สัตว์น้ำ ไข่ วัสดุเศษเหลือ ฯลฯ
2) ประเภทของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ : ผลิตภัณฑ์แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์อบแห้งและรมควัน ผลิตภัณฑ์หมักดอง ผลิตภัณฑ์ลดขนาด ผลิตภัณฑ์บรรจุภาชนะปิดสนิท ฯลฯ
3) เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต : เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนแปรรูป กระบวนการผลิต กระบวนการบรรจุ กระบวนการขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์
4) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : การทำความสะอาด ตัดแต่ง หั่น สับ บด ชั่ง ตวง ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์
5) กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ : การทำแห้ง การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น/แช่แข็ง การหมักดอง ฯลฯ
6) บรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) การบรรจุสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อคงสภาพ รอการบรรจุภัณฑ์ ตรวจสอบคุณภาพ
7) การประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ : ทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ
8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความ-ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการผลิต ฯลฯ

9) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล

10) สภาวะการผลิตและสภาวะแวดล้อม : อุณหภูมิ เสียง กลิ่น ฝุ่นละออง ฯลฯ

11) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 ปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์สัตว์

ลป. 4 จำนวน/เปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

ลป. 5 แบบรายงานการผลิต/ประเมิน/ควบคุมคุณภาพ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ลป. 6 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 7 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 8 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 การเตรียมและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 หลักการและกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ลร. 4 หลักโภชนาการ

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 8 การเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 9 เทคโนโลยีการผลิตอาหาร (การถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล ฯลฯ)

ลร. 10 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์

2) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

3) ประเมินกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตามลำดับก่อนหลัง ตามชนิดวัตถุดิบ ชนิดผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย

4) ประเมินกระบวนการควบคุมการผลิต สภาวะการผลิต สภาวะแวดล้อมและการจัดการวัสดุเศษเหลือ/ของเสีย/มลพิษตามข้อกำหนดของกฎหมาย

5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน และข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C222 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่างถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
3) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) การบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพครบถ้วนและเชื่อถือได้
5) ผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้
6) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) จำนวนและช่วงระยะเวลาการสุ่ม/เก็บตัวอย่างขึ้นอยู่กับปริมาณ ชนิดผลิตภัณฑ์ อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ครอบคลุมถึง คุณภาพทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องมืออุปกรณ์ในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 2 แผนการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและแผนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 หลักการและกระบวนการสุ่ม/เก็บตัวอย่าง

ลร. 5 หลักการและกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 6 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องของการสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่าง
2) ประเมินความถูกต้อง จำนวนและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
3) ประเมินความถูกต้องของขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
4) ประเมินความถูกต้อง ครบถ้วนและเชื่อถือได้ของบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ
5) ประเมินความถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ของผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C23 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. บรรจุผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 2. เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 3. ขนส่งผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C231 มุ่งเน้นขั้นตอนกระบวนการเลือก เตรียม และบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย สมรรถนะย่อย C232 มุ่งเน้นการเลือก การจัดเตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การจัดเรียงจัดวางผลิตภัณฑ์ในที่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ ระเบียบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่าย รวมทั้งข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย สมรรถนะย่อย C233 มุ่งเน้นการเลือก เตรียมพาหนะและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ การควบคุมสภาวะผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง โดยยึดหลักความปลอดภัย การรักษาสภาพสินค้า และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C23 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C231 บรรจุผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) บรรจุภัณฑ์สะอาด ปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้
3) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุผลิตภัณฑ์จากสัตว์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
4) วิธีการบรรจุภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5) บรรจุภัณฑ์และฉลากมีสภาพสมบูรณ์และมีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ครบตามข้อกำหนดของกฎหมาย
6) จำนวน/เปอร์เซ็นต์บรรจุภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
7) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
9) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) ชนิดของบรรจุภัณฑ์ : แก้ว ขวด ถุง ฟิล์ม กระป๋อง กล่อง กระดาษเคลือบไข โฟม ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นกับชนิดของผลิตภัณฑ์
2) ข้อมูลบนฉลากประกอบด้วย : ชื่อผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ของผู้ผลิต วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหมดอายุ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ น้ำหนัก/ปริมาณ รุ่นการผลิต คำแนะนำวิธีการใช้-เก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของบรรจุภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการบรรจุภัณฑ์ และเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานบรรจุภัณฑ์

ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดภัยก่อนและหลังการบรรจุภัณฑ์

ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์

ลร. 5 การชั่ง ตวง วัด

ลร. 6 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุ

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องเหมาะสมในการเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
3) ประเมินความสะอาด ปลอดภัย และสภาพพร้อมใช้ของบรรจุภัณฑ์
4) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการบรรจุภัณฑ์
5) ประเมินสภาพความสมบูรณ์ของบรรจุภัณฑ์และข้อมูลรายละเอียดของฉลาก
6) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบรรจุภัณฑ์
7) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
8) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

หน่วยย่อย (Element of Competence)

C232 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) การขนย้าย จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่ายตามลำดับการผลิตก่อน-หลัง
3) สถานะการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นหมวดหมู่ตามชนิด สภาพของผลิตภัณฑ์ ลำดับการผลิตก่อน-หลัง มีป้ายกำกับ/ชี้บ่งชัดเจน และมีการบันทึกรายการควบคุมสินค้าคงคลังที่เป็นปัจจุบัน
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการเก็บรักษาไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้/ปฏิบัติงาน
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุ พื้นที่ของสถานที่/คลังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ สภาวะการเก็บรักษา
2) ข้อมูลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย : ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่นการผลิต ขนาดบรรจุ จำนวน วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหรือวัน/เดือน/ปีที่หมดอายุ) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะการเก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้ของสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 สภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารรายงานการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และการควบคุมสินค้าคงคลัง
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์และเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์
ลร. 5 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 6 การจัดการคลังสินค้า
ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน
ลร. 8 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 9 การบริหารงานคุณภาพ

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้จากสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
3) ประเมินสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากเครื่องมือตรวจวัด
4) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลสินค้าคงคลังจากเอกสารรายงานการปฏิบัติงาน
5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C233 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมพาหนะขนส่งและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ น้ำหนักบรรทุก และข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
2) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการรักษาสภาพสินค้า
3) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับชนิดและจำนวนของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6) การจัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้าถูกต้อง ครบถ้วน โดยมีหลักฐานการตรวจรับที่ยืนยันได้ระหว่างผู้ส่งและผู้รับสินค้า รวมทั้งมีการจัดเก็บหลักฐานนั้นอย่างเป็นระบบ
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ พื้นที่จัดเก็บและสภาวะการเก็บรักษา
2) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องควบคุม ครอบคลุมตั้งแต่การขนถ่าย จัดเรียง จัดวาง และขนย้าย
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของพาหนะ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์และรายการขนส่งสินค้า
ลป. 2 สภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง
ลป. 3 เอกสารรายงานสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 4 เอกสารรายงาน/หลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า
ลป. 5 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 การขับเคลื่อนยานพาหนะ

ลร. 5 การบริหารงานคุณภาพ

ลร. 6 กฎจราจร

ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน

ลร. 8 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง

2) ประเมินความความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการขับขี่ยานพาหนะ

3) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลจากเอกสารหลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า

4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่ง

5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

C3 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C31 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ 2. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก*และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ 3. เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C311 มุ่งเน้นการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูล นำมากำหนดเป้าหมายและวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแผนการผลิต/โครงการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมที่สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจ มีความชัดเจนและเป็นไปได้ สมรรถนะย่อย C312 มุ่งเน้นการจัดเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน และการจัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวยความสะดวก*ในการผลิตให้ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต สมรรถนะย่อย C313 มุ่งเน้นการคัดเลือก ตรวจสอบ*สภาพการขนส่ง* ปริมาณและคุณภาพวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบ จัดเตรียมส่วนผสม และการเก็บรักษาวัตถุดิบที่จัดเตรียมก่อนการแปรรูป โดยยึดหลักมาตรฐานอาหารปลอดภัย*และตัวบ่งชี้สถานะการผลิต*
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

ข้อกำหนดของสมรรถนะย่อย (Element of Competence)
มาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ความมุ่งหมายหลัก (Key Purpose) :

พัฒนาและผลิตอาหารในระบบอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ

บทบาทหลัก (Key Role)

C ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน้าที่หลัก (Key Function)

C3 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C31 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C311 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การวางแผน/กำหนดวิธีการสำรวจรวบรวมข้อมูลถูกต้องตามหลักการ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการและเหมาะสมกับแหล่งข้อมูลที่ต้องการสำรวจ
2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูลมีคำชี้แจงและข้อคำถาม/รายการที่ต้องการสำรวจครบถ้วน ชัดเจน
3) การสำรวจ เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานถูกต้องและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน
4) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตได้จริง
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตกำหนดไว้อย่างครบถ้วน ชัดเจน รัดกุมและสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

ขอบเขต (Range Statement)

1) ข้อมูลที่สำรวจ : ข้อมูลการตลาด ราคา แหล่งวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต ชนิดผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ปริมาณการผลิต ฯลฯ
2) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง : ลูกค้า ผู้บริโภค ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3) วิธีการสำรวจข้อมูล : โดยการสังเกต แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสืบค้นจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ฯลฯ
4) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจรวบรวมข้อมูล : แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ฯลฯ
5) แผนการผลิต/โครงการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต ชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต กรรมวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดของกฎหมาย และกลุ่มเป้าหมาย
6) แผนการผลิต/โครงการผลิตควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : วัตถุประสงค์การผลิต เป้าหมายเชิงปริมาณและเชิง-คุณภาพ วิธีดำเนินการ ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ ปฏิทินปฏิบัติงาน/แผนภูมิการปฏิบติงาน ปัจจัยการผลิตและประมาณการค่าใช้จ่าย ผลที่คาดว่าจะได้รับ/จุดคุ้มทุน ปัญหาอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขและผู้รับผิดชอบ ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 แบบสำรวจรวบรวมข้อมูล
ลป. 2 เอกสารการรวบรวมข้อมูล
ลป. 3 รายงานผลการสำรวจข้อมูล
ลป. 4 แผนการผลิต/โครงการผลิต

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 หลักการและกระบวนการสำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ลร. 2 การเขียนรายงาน

ลร. 3 การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ลร. 4 การเขียนแผนการผลิต/โครงการผลิต

ลร. 5 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ลร. 6 หลักการตลาด

ลร. 7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องและลำดับขั้นตอนในการสำรวจ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
2) ประเมินความครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้และนำไปใช้ได้จริงของข้อมูลจากเอกสารรายงานและแผนการผลิต/โครงการผลิต
3) ประเมินความครบถ้วน รัดกุมและเป็นไปได้ของแผนการผลิต/โครงการผลิต

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C312 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การดำเนินงานเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง/ตามคู่มือการใช้งาน เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต และมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
2) พื้นที่ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมมีความสะอาด พร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย (food safety standard)
3) เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์*และสิ่งอำนวยความสะดวก*มีสภาพพร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
5) ผู้ปฏิบัติงาน*มีความรู้-ทักษะในงาน* มีจำนวนเพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามข้อกำหนด
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) บริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน : พื้นที่ภายในและภายนอกสถานที่ทำการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด
2) *สิ่งอำนวยความสะดวก : ระบบน้ำ ระบบไฟ ระบบการกำจัดของเสีย*
3) วิธีการเตรียมพื้นที่ : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน ใช้รังสี UV
4) วิธีการเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ *สิ่งอำนวยความสะดวก* : การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนการปฏิบัติงานด้วยการล้าง เช็ด ถู ใช้สารเคมี ใช้ความร้อน การตรวจสภาพความพร้อมในการใช้งาน และการจัดเก็บบำรุงรักษาหลังการปฏิบัติงาน

5) วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตที่จัดเตรียม : ภาชนะบรรจุ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ
6) ชนิด ขนาดและปริมาณของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
7) สุขลักษณะส่วนบุคคล : ความสะอาดของร่างกาย (รวมถึงการแต่งกายที่ถูกสุขลักษณะ) พฤติกรรม สุขภาพ การดูแลการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยระหว่างการทำงาน
8) ปัญหาในการปฏิบัติงาน : ปัญหาเกี่ยวกับความบกพร่องของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ระบบน้ำ ระบบไฟ อุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน ฯลฯ
9) มาตรฐานอาหารปลอดภัย : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล บทบัญญัติของสถานที่ทำการผลิต
10) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติ ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดเชื้อและพร้อมใช้งานของพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
ลป. 3 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 4 คู่มือการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมผลงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ลร. 2 หลักการเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร
ลร. 3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
ลร. 4 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 5 คุณสมบัติของสารเคมีและการใช้สารเคมีในการฆ่าเชื้อ
ลร. 6 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม
ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 8 ระบบไฟฟ้าและระบบน้ำในอุตสาหกรรมอาหาร

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องในการปฏิบัติงานจัดเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ*สิ่งอำนวย-ความสะดวก*
2) ประเมินความสะอาดและความพร้อมในการใช้งานของสภาพพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์และ *สิ่งอำนวยความสะดวก*
3) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน
4) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน
5) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C313 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) สภาพของวัตถุดิบที่ตรวจรับเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
3) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบมีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้
4) การจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูปเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง (First-in First-out) ตามลำดับขั้นตอน และตามกรรมวิธีการผลิต ข้อกำหนดของกฎหมายและวิธีการปฏิบัติของสถานที่ทำการผลิต
5) วัตถุดิบมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ เหมาะสมกับตำรับอาหารและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด รวมทั้งเป็นไปตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย
6) วัตถุดิบที่รอการจัดเตรียมและจัดเตรียมแล้วแต่ยังไม่นำไปผลิตทันที มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
7) การจัดการวัสดุเศษเหลือจากการเตรียมวัตถุดิบถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
8) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเตรียมไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
9) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
10) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) วัตถุดิบหลัก : น้ำนมดิบ นมผงคืนรูป ฯลฯ
2) วัตถุดิบรอง : เครื่องปรุงรส วัตถุเจือปนอาหาร ส่วนผสมอื่น ๆ ตามชนิดของผลิตภัณฑ์ และวัสดุบรรจุผลิตภัณฑ์
3) การตรวจรับวัตถุดิบ : การตรวจสอบสภาพการขนส่ง ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบ ทางด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์
4) คุณภาพวัตถุดิบ : เนื้อสัมผัส ลักษณะภายนอก สี กลิ่น รสชาติ ความปลอดภัยจากสารเคมี สารเจือปน สารปนเปื้อน และจุลินทรีย์ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
5) เครื่องมืออุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบ : ภาชนะ เครื่องชั่ง ตวง วัด ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต
6) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : จัดเตรียมส่วนผสมเบื้องต้น เก็บรักษาก่อนแปรรูป
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ และปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรักษา
8) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
9) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 เอกสารการสุ่มตรวจ-ตรวจรับวัตถุดิบ

ลป. 4 แบบรายการประเมิน/ตรวจสอบ/ข้อกำหนด

ลป. 5 สมุดบันทึก (การเบิกจ่าย วัตถุดิบคงคลัง) /รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 7 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 หลักการเลือกชนิด/สายพันธุ์ ควบคุมคุณภาพ เก็บรักษาและเตรียมวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 การเสื่อมเสียของวัตถุดิบ การชะลอและการป้องกันการเสื่อมเสีย

ลร. 4 การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำนมทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 หลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ลร. 8 หลักโภชนาการ

ลร. 9 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์
2) ประเมินกระบวนการจัดเตรียม เก็บรักษา และการใช้วัตถุดิบตามลำดับก่อนหลัง ตามลำดับขั้นตอน ตามกรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย
3) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของวัตถุดิบที่เกิดขึ้นในกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ
5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C32 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. ผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ 2. ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C321 มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์ตามสูตร/ตำรับ การบรรจุภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิต*และสภาะแวดล้อม* การขนย้าย/จัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่รอการบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์หลังการผลิต รวมทั้งการจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *การตรวจสอบคุณภาพ* ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *และการตรวจสอบย้อนกลับ* สมรรถนะย่อย C322 มุ่งเน้นการสุ่ม/เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C32 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C321 ผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูปถูกต้องตามชนิดของวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
2) การเลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
3) เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์มีขนาดและจำนวนครบถ้วน ถูกต้องตามลักษณะงานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้
4) การผลิตผลิตภัณฑ์น้ำนมเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง ตรงตามสูตร/ตำรับ ความต้องการ ชนิดของวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน *ความสม่ำเสมอของ*คุณภาพและข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย *การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)*
5) ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมมีปริมาณและคุณภาพตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
6) การบรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
7) การขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อรอการบรรจุภัณฑ์ (packaging) ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
8) การจัดการวัสดุเศษเหลือ*/ของเสีย/มลพิษ*จากกระบวนการผลิตถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ
9) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมเป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
10) การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิตและ*สภาวะแวดล้อม*เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
11) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตไม่มีหรือมีไม่เกินที่กำหนด
12) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้น โดยทันที
13) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) ประเภทของวัตถุดิบจากน้ำนม : น้ำนม นมโค นมกระบือ นมแพะ
2) ประเภทของผลิตภัณฑ์จากน้ำนม : นมพร้อมดื่ม เนย โยเกิร์ต นมผง นมข้น ไอศกรีม ครีม ฯลฯ
3) เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต : เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ในการจัดเตรียมวัตถุดิบก่อนแปรรูป กระบวนการผลิต กระบวนการบรรจุ กระบวนการขนย้ายและจัดเก็บผลิตภัณฑ์
4) วิธีการจัดเตรียมวัตถุดิบ : ตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ การเก็บรักษาเพื่อรอการผลิต ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์
5) กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม : การทำแห้ง การใช้ความร้อน (พาสเจอร์ไรส์ สเตอริไรส์ UHT) การใช้ความเย็น/แช่แข็ง การหมักดอง ฯลฯ
6) บรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) การบรรจุสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อคงสภาพ รอการบรรจุภัณฑ์ ตรวจสอบคุณภาพ
7) การประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ : ทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ
8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของวัตถุดิบ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความ-ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการผลิต ฯลฯ

9) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล

10) สภาวะการผลิตและสภาวะแวดล้อม : อุณหภูมิ เสียง กลิ่น ฝุ่นละออง ฯลฯ

11) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

ลป. 2 ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดเตรียม

ลป. 3 ปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ลป. 4 จำนวน/เปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

ลป. 5 แบบรายงานการผลิต/ประเมิน/ควบคุมคุณภาพ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ลป. 6 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 7 แฟ้มสะสมงาน

ลป. 8 สูตรอาหาร/ตำรับอาหาร

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 มาตรฐานอาหารปลอดภัย กฎหมายอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ลร. 2 การเตรียมและควบคุมคุณภาพวัตถุดิบก่อนการแปรรูป

ลร. 3 หลักการและกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

ลร. 4 หลักโภชนาการ

ลร. 5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ลร. 6 การสุขาภิบาลโรงงาน

ลร. 7 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 8 การเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 9 เทคโนโลยีการผลิตอาหาร (การถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล ฯลฯ)

ลร. 10 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดและมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์

2) ประเมินกระบวนการเลือก ใช้ เตรียม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

3) ประเมินกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตามลำดับก่อนหลัง ตามชนิดวัตถุดิบ ชนิดผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการผลิตและข้อกำหนดของกฎหมาย

4) ประเมินกระบวนการควบคุมการผลิต สภาวะการผลิต สภาวะแวดล้อมและการจัดการวัสดุเศษเหลือ/ของเสีย/มลพิษตามข้อกำหนดของกฎหมาย

5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน และข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับ

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C322 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่างถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
2) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนมถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
3) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) การบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพครบถ้วนและเชื่อถือได้
5) ผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้
6) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากน้ำนมเป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) จำนวนและช่วงระยะเวลาการสุ่ม/เก็บตัวอย่างขึ้นอยู่กับปริมาณ ชนิดผลิตภัณฑ์ อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2) การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ครอบคลุมถึง คุณภาพทางประสาทสัมผัส ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องมืออุปกรณ์ในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 2 แผนการสุ่ม/เก็บตัวอย่างและแผนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 หลักการและกระบวนการสุ่ม/เก็บตัวอย่าง

ลร. 5 หลักการและกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 6 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องของการสุ่มตัวอย่าง/เก็บตัวอย่าง

2) ประเมินความถูกต้อง จำนวนและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

3) ประเมินความถูกต้องของขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

4) ประเมินความถูกต้อง ครบถ้วนและเชื่อถือได้ของบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ

5) ประเมินความถูกต้องแม่นยำและเชื่อถือได้ของผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

ข้อสรุปหน่วย (Unit Summary)
ชื่อหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) : C33 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) : ผู้ปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร นักเรียนนักศึกษา และผู้สมัครเข้ารับคุณวุฒิวิชาชีพไทย VQ/TVQ ด้านอุตสาหกรรมอาหาร
คำสรุป (Overview) : เพื่อให้มีสมรรถนะในหน่วยนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานสมรรถนะย่อยได้ดังนี้ 1. บรรจุผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ 2. เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ 3. ขนส่งผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ
เนื้อหา (Content) : สมรรถนะย่อย C331 มุ่งเน้นขั้นตอนกระบวนการเลือก เตรียม และบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย สมรรถนะย่อย C332 มุ่งเน้นการเลือก การจัดเตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การจัดเรียงจัดวางผลิตภัณฑ์ในที่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ ระเบียบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่าย รวมทั้งข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย สมรรถนะย่อย C333 มุ่งเน้นการเลือก เตรียมพาหนะและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ การควบคุมสภาวะผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง โดยยึดหลักความปลอดภัย การรักษาสภาพสินค้า และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
ข้ออ้างอิงสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพไทย (VQ/TVQ) : หน่วยนี้เป็นหน่วยบังคับของคุณวุฒิ VQ/TVQ... ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

C33 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C331 บรรจุผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) บรรจุภัณฑ์สะอาด ปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้
3) การเลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุผลิตภัณฑ์จากน้ำนมถูกต้องตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์
4) วิธีการบรรจุภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ ชนิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5) บรรจุภัณฑ์และฉลากมีสภาพสมบูรณ์และมีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ครบตามข้อกำหนดของกฎหมาย
6) จำนวน/เปอร์เซ็นต์บรรจุภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
7) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการและชนิดผลิตภัณฑ์
8) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
9) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) ชนิดของบรรจุภัณฑ์ : แก้ว ขวด ถุง ฟิล์ม กระป๋อง กล่อง กระดาษเคลือบไข โฟม ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นกับชนิดของผลิตภัณฑ์
2) ข้อมูลบนฉลากประกอบด้วย : ชื่อผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ของผู้ผลิต วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหมดอายุ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ น้ำหนัก/ปริมาณ รุ่นการผลิต คำแนะนำวิธีการใช้-เก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพและปริมาณของบรรจุภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการบรรจุภัณฑ์ และเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานบรรจุภัณฑ์

ลป. 2 สภาพความสะอาด ปลอดภัยก่อนและหลังการบรรจุภัณฑ์

ลป. 3 เอกสารบันทึกผล/รายงานผลการตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์

ลร. 5 การชั่ง ตวง วัด

ลร. 6 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุ

ลร. 7 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความถูกต้องเหมาะสมในการเลือก เตรียมบรรจุภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
3) ประเมินความสะอาด ปลอดภัย และสภาพพร้อมใช้ของบรรจุภัณฑ์
4) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการบรรจุภัณฑ์
5) ประเมินสภาพความสมบูรณ์ของบรรจุภัณฑ์และข้อมูลรายละเอียดของฉลาก
6) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบรรจุภัณฑ์
7) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
8) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

หน่วยย่อย (Element of Competence)

C332 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับชนิด จำนวนของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
2) การขนย้าย จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งาน/ส่งมอบ/จำหน่ายตามลำดับการผลิตก่อน-หลัง
3) สถานะการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นหมวดหมู่ตามชนิด สภาพของผลิตภัณฑ์ ลำดับการผลิตก่อน-หลัง มีป้ายกำกับ/ชี้บ่งชัดเจน และมีการบันทึกรายการควบคุมสินค้าคงคลังที่เป็นปัจจุบัน
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการเก็บรักษาไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้/ปฏิบัติงาน
6) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
7) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุ พื้นที่ของสถานที่/คลังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ สภาวะการเก็บรักษา
2) ข้อมูลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย : ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่นการผลิต ขนาดบรรจุ จำนวน วัน/เดือน/ปีที่ผลิตและหรือวัน/เดือน/ปีที่หมดอายุ) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะการเก็บรักษา ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและมาตรฐานสากล
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของเครื่องจักร เครื่องมือในกระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์
ลป. 2 สภาพความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้ของสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 สภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 3 เอกสารรายงานการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และการควบคุมสินค้าคงคลัง
ลป. 4 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 5 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร
ลร. 2 หลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์และเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร
ลร. 4 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์
ลร. 5 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลร. 6 การจัดการคลังสินค้า
ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน
ลร. 8 การสุขาภิบาลโรงงาน
ลร. 9 การบริหารงานคุณภาพ

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินความสะอาด เป็นระเบียบหมวดหมู่ ปลอดภัย สะดวกใช้จากสถานที่/คลังจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
2) ประเมินความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
3) ประเมินสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากเครื่องมือตรวจวัด
4) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลสินค้าคงคลังจากเอกสารรายงานการปฏิบัติงาน
5) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

6) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
7) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและแฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)

C333 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากน้ำนมตามหลักการและกระบวนการ

เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria : PC)

1) การเลือก เตรียมพาหนะขนส่งและพนักงานขนส่งผลิตภัณฑ์ถูกต้องเหมาะสมกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ น้ำหนักบรรทุก และข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
2) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ถูกต้องตามหลักการ กระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการรักษาสภาพสินค้า
3) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับชนิดและจำนวนของผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัย
4) จำนวน/เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์ไม่มีหรือมีไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
5) การใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์เป็นไปตามหลักการ กระบวนการ และชนิดผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6) การจัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้าถูกต้อง ครบถ้วน โดยมีหลักฐานการตรวจรับที่ยืนยันได้ระหว่างผู้ส่งและผู้รับสินค้า รวมทั้งมีการจัดเก็บหลักฐานนั้นอย่างเป็นระบบ
7) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นได้รายงานต่อผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไข และหรือผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นโดยทันที
8) การบันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

ขอบเขต (Range Statement)

1) การขนถ่าย จัดเรียง และจัดวางผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ พื้นที่จัดเก็บและสภาวะการเก็บรักษา
2) สภาวะระหว่างการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ต้องควบคุม ครอบคลุมตั้งแต่การขนถ่าย จัดเรียง จัดวาง และขนย้าย
3) ปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้น : ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของผลิตภัณฑ์ ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปัญหาเกี่ยวกับข้อขัดข้องทางเทคนิคของพาหนะ ฯลฯ
4) มาตรฐานอาหารปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง : มาตรฐานตามกฎหมาย มาตรฐานสากล
5) บันทึก/สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานควรประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ : รายการงานที่ปฏิบัติ วัน เวลาและสถานที่ที่ปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข/พัฒนา ฯลฯ

หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Requirements)

หลักฐานการปฏิบัติงานที่ต้องการ (The Performance Evidence Required)

ลป. 1 เอกสารรายการผลิตภัณฑ์และรายการขนส่งสินค้า
ลป. 2 สภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง
ลป. 3 เอกสารรายงานสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
ลป. 4 เอกสารรายงาน/หลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า
ลป. 5 สมุดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน
ลป. 6 แฟ้มสะสมงาน

หลักฐานความรู้ที่ต้องการ (The Knowledge Evidence Required)/ความรู้ที่ต้องการ (Underpinning Knowledge : UPK)

ลร. 1 ข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร

ลร. 2 หลักการและกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์

ลร. 3 การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร

ลร. 4 การขับเคลื่อนยานพาหนะ

ลร. 5 การบริหารงานคุณภาพ

ลร. 6 กฎจราจร

ลร. 7 ความปลอดภัยในการทำงาน

ลร. 8 การจดบันทึก/รายงานการปฏิบัติงาน

แนวทางการประเมินสำหรับผู้ประเมินหน่วยย่อยนี้ (Guidance to Assessors of this Element)

1) ประเมินสภาพและสภาวะการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง

2) ประเมินความความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการขับขี่ยานพาหนะ

3) ประเมินความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลจากเอกสารหลักฐานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า

4) ประเมินจำนวน/เปอร์เซ็นต์ความสูญเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการขนส่ง

5) ประเมินการรายงานปัญหาที่เกิด/อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผิดชอบและหรือผู้บังคับบัญชาจากรายงานการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงานและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

6) ประเมินความครบถ้วนและเป็นปัจจุบันของข้อมูลการปฏิบัติงานจากบันทึก/รายงานการปฏิบัติงานและ แฟ้มสะสมผลงาน

ข้อเปรียบเทียบโครงสร้างคุณวุฒิ

(Comparative Qualification Structure)

บทบาทหลัก C ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

เลขที่หน่วย	**หน้าที่หลักและชื่อหน่วยสมรรถนะ สมรรถนะย่อย** (Key Function and Unit Title)	ระดับ 2 (ปวช. 1-2)	ระดับ 3 (ปวช. 3)	ระดับ 4 (ปวส. 1-2)	สูงกว่าระดับ 4
C11	เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช				
C111	วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ				
	- สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	E1	R1	R2	
	- วิเคราะห์และสรุปข้อมูล	-	E1	R1	
	- เขียนแผนการผลิต/โครงการผลิต	-	R1	R2	
C112	เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ				
	- เตรียมพื้นที่	R1	E2	R2	
	- เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์	R1	R1	R2	
	- เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก	-	R1	R2	
	- เตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	
C113	เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช				
	ตามหลักการและกระบวนการ				
	- ตรวจรับวัตถุดิบ	R1	R2	R2	
	- เลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบ	R1	R1	R2	
	- เตรียมวัตถุดิบหลักตามชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์	R1	R2	R2	
	- เตรียมวัตถุดิบรองตามชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์	R1	R1	R2	
	- เก็บรักษาวัตถุดิบเพื่อรอการแปรรูป	R1	R1	R2	
	- จัดการวัสดุเศษเหลือจากการเตรียมวัตถุดิบ	R1	R1	R2	
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	
C12	ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช				
C121	ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ				
	- เตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป	E1	R1	R2	
	- เลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์	R1	E2	R2	
	- ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามกรรมวิธี ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์	R1	R1	R2	

เลขที่หน่วย	หน้าที่หลักและชื่อหน่วยสมรรถนะ สมรรถนะย่อย (Key Function and Unit Title)	ระดับ 2 (ปวช. 1-2)	ระดับ 3 (ปวช. 3)	ระดับ 4 (ปวส. 1-2)	สูงกว่าระดับ 4
	- ควบคุม/ตรวจสอบคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิตและสภาวะแวดล้อม	-	R1	E2	
	- บรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) ตามชนิดของผลิตภัณฑ์	E1	E1	E2	
	- ขนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เพื่อรอการบรรจุ	E1	E2	E2	
	- ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์	E1	E1	E2	
	- จัดการวัสดุเศษเหลือ/ของเสีย/มลพิษ	R1	R1	R2	
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	
C122	ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและ				
	กระบวนการ				
	- สุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์	R1	R1	R2	
	- เลือกเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบฯ ผลิตภัณฑ์	–	–	E1	
	- บันทึก/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	–	E1	R1	
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	
C13	จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช				
C131	บรรจุผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ				
	- เลือกบรรจุภัณฑ์และหรือฉลาก	R1	R1	E2	
	- เตรียมบรรจุภัณฑ์และหรือฉลาก	R1	R1	E2	
	- เลือกเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์	R1	R1	E2	
	- เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์	R1	R1	R2	
	- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์	E1	E1	R1	
	- บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์	E1	E1	R1	
	- ปิดฉลาก	E1	E1	R1	
	- บรรจุผลิตภัณฑ์	E1	E1	R1	
	- ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์	–	E1	E2	
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน	R1	R1	R2	

เลขที่หน่วย	หน้าที่หลักและชื่อหน่วยสมรรถนะ สมรรถนะย่อย (Key Function and Unit Title)	ระดับ 2 (ปวช. 1-2)			ระดับ 3 (ปวช. 3)			ระดับ 4 (ปวส. 1-2)			สูงกว่าระดับ 4
C132	เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ										
	- เลือกสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์		-			R1			R2		
	- เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์		R1			R1			R2		
	- ขนย้ายผลิตภัณฑ์		E1			E1			E2		
	- จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์		E1			E1			E2		
	- ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์		-			E1			E2		
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน		R1			R1			R2		
C133	ขนส่งผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ										
	- เลือกพาหนะขนส่ง		E1			E1			E2		
	- เตรียมพาหนะขนส่ง		E1			E1			E2		
	- ขนถ่ายผลิตภัณฑ์		E1			E1			E2		
	- จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์		E1			E1			E2		
	- ใช้/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์		-			E1			E2		
	- จัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า		R1			R1			R2		
	- บันทึก/สรุปผลการปฏิบัติงาน		R1			R1			R2		

หมายเหตุ R หมายถึง สมรรถนะบังคับ

E หมายถึง สมรรถนะเลือก

ระดับสมรรถนะของงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหารระบบอุตสาหกรรม

C1 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

C11 เตรียมการก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

C111 วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับการผลิต
  - 1 = สำรวจและรวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนด
  - 2 = สร้างแบบสำรวจอย่างง่ายเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 3 = ข้อมูลที่สำรวจมีความสมบูรณ์และแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

- วิเคราะห์และสรุปข้อมูล
  - 1 = การวิเคราะห์ด้วยสถิติอย่างง่าย เช่น หาค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
  - 2 = การวิเคราะห์ด้วยสถิติระดับกลาง เช่น หาค่า SD
  - 3 = การวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง

- เขียนแผนการผลิต/โครงการผลิต
  - 1 = เขียนโครงการผลิตได้
  - 2 = เขียนโครงการและแผนการผลิตอย่างง่ายได้
  - 3 = เขียนโครงการและแผนการผลิตได้

C112 เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- เตรียมพื้นที่
  - 1 = สามารถทำความสะอาด เช็ด ล้าง ขัด ถู ตามวิธีที่กำหนดได้
  - 2 = สามารถคำนวณและใช้สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อได้ตามคู่มือ
  - 3 = สามารถเลือก คำนวณ และใช้สารเคมีได้ตามความเหมาะสม

- เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์
  - 1 = เตรียมและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตได้
  - 2 = เตรียมและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ พร้อมตรวจเช็คสภาพให้พร้อมใช้งานได้
  - 3 = เลือกใช้และควบคุมการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตได้

- เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก (ระบบน้ำ ระบบไฟ)

  1 = ตรวจเช็คความพร้อมในการใช้งานของระบบน้ำและระบบไฟได้

  2 = ตรวจเช็คสภาพของระบบน้ำ ระบบไฟได้

  3 = สามารถปรับสภาวะของน้ำให้ตรงกับลักษณะการใช้งานได้

- เตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน

  1 = ดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลได้

  2 = ดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลและบุคคลอื่นได้

  3 = ดูและเสริมสร้างสุขอนามัยส่วนบุคคลได้

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน

  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  2 = บันทึก รายงานและสรุปผลการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุงพัฒนาหรือหาแนวทางแก้ไขได้

C113 เตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- ตรวจรับวัตถุดิบ

  1 = ตรวจสอบปริมาณและสภาพการขนส่งได้

  2 = ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบได้

  3 = ตรวจสอบคุณภาพและสามารถตัดสินใจในการรับหรือไม่รับวัตถุดิบได้

- เลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบ

  1 = เตรียม ใช้ ทำความสะอาด และเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ได้

  2 = เตรียม ใช้ ทำความสะอาด และตรวจเช็คสภาพเครื่องมืออุปกรณ์ได้

  3 = เลือก ใช้ ตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ได้

- เตรียมวัตถุดิบหลักตามชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์

  1 = ทำความสะอาด คัดขนาด ตัดแต่งวัตถุดิบได้

  2 = ควบคุม ตรวจสอบการจัดเตรียมวัตถุดิบได้

- เตรียมวัตถุดิบรองตามชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์

  1 = เตรียมส่วนผสมได้ครบตามชนิดที่ต้องใช้

  2 = ชั่ง ตวง ส่วนผสมได้ถูกต้องตามอัตราส่วน/ปริมาณที่ต้องใช้

- เก็บรักษาวัตถุดิบเพื่อรอการแปรรูป
  1 = จัดเก็บรักษาวัตถุดิบตามข้อกำหนดและขั้นตอนได้
  2 = กำหนดขั้นตอน วิธีการ และควบคุมการจัดเก็บวัตถุดิบได้

- จัดการวัสดุเศษเหลือจากการเตรียมวัตถุดิบ
  1 = แยกวัสดุเศษเหลือตามจุดรวบรวมหรือจัดเก็บได้
  2 = ควบคุมดูแลระบบการใช้หรือกำจัดวัสดุเศษเหลือได้
  3 = จัดการวัสดุเศษเหลือให้เกิดประโยชน์ได้

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน
  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุงพัฒนาหรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

C12 ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

C121 ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- เตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป
  1 = เตรียมวัตถุดิบตามข้อกำหนด
  2 = ควบคุมการจัดเตรียมวัตถุดิบตามที่กำหนด (ชั่ง ตวง วัด)
  3 = ตรวจสอบการจัดเตรียมวัตถุดิบให้เป็นไปตามตำรับอาหาร

- เลือก เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร
  1 = เลือก เตรียม ใช้และจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์พื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด
  2 = เตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรในการผลิตผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด และ/หรือตามคู่มือการใช้งาน
  3 = ควบคุมและตรวจสอบการเตรียม ใช้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรได้

- ผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชตามกรรมวิธี ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์
  1 = ปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งตามที่กำหนดได้
  2 = ปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์ตามกรรมวิธีต่าง ๆ ได้
  3 = ควบคุมการปฏิบัติงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้

- ควบคุม / ตรวจสอบคุณภาพกระบวนการผลิต สภาวะการผลิตและสภาวะแวดล้อม
  1 = ตรวจวัดสภาวะการผลิตในกระบวนการผลิต เช่น อุณหภูมิ PH ความดัน ความชื้น ฯลฯ
  2 = วิเคราะห์สภาวะการผลิตและสรุปผลได้
  3 = แก้ไขหรือปรับปรุงสภาวะการผลิตได้

- บรรจุผลิตภัณฑ์ (filling) ตามชนิดของผลิตภัณฑ์
  1 = บรรจุผลิตภัณฑ์โดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และ/หรือเครื่องจักร
  2 = ควบคุมและตรวจสอบ น้ำหนัก ปริมาณและตัวบรรจุภัณฑ์

- ขนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เพื่อรอการบรรจุ
  1 = ขนย้ายและจัดเก็บรักษาตามที่กำหนดได้
  2 = กำหนดและควบคุมการขนย้ายและจัดเก็บให้เป็นไปตามลำดับก่อน-หลังได้

- ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์
  1 = ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้
  2 = ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้

- จัดการวัสดุเศษเหลือ / ของเสีย / มลพิษ
  1 = แยกวัสดุเศษเหลือ / ของเสีย / มลพิษ ตามจุดรวบรวม หรือจัดเก็บได้
  2 = ควบคุมดูแลระบบการใช้ หรือ กำจัดวัสดุเศษเหลือ / ของเสีย / มลพิษได้
  3 = จัดการวัสดุเศษเหลือ / ของเสีย / มลพิษ ให้เกิดประโยชน์ได้

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน
  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุง พัฒนา หรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

C122 ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- สุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์
  1 = สุ่มเก็บตัวอย่างตามที่กำหนดได้
  2 = สุ่มเก็บตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างได้

- เลือกเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = เลือกเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด
  2 = เลือกเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับงาน

- เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด
  2 = เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับงาน

- ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด
  2 = ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับงาน

- บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด
  2 = บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับงาน

- ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = ตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ (ประสาทสัมผัส)
  2 = ตรวจสอบคุณภาพทางเคมีและทางจุลินทรีย์
  3 = ควบคุมการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

- ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = ใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  2 = ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

- บันทึก / รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์
  1 = บันทึกผลการตรวจสอบเบื้องต้นตามแบบฟอร์ม
  2 = บันทึกและรายงานผลการตรวจสอบจากห้องปฏิบัติการได้

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน
  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุง พัฒนา หรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

C13 จัดการหลังการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืช

C131 บรรจุผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- เลือกบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลาก
  1 = เลือกบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลากได้ตามที่กำหนด
  2 = กำหนดบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลากให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ สถานที่จำหน่ายและการขนส่ง

- เตรียมบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลาก
  1 = เตรียมบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลากได้ตามที่กำหนด
  2 = ควบคุมการเตรียมบรรจุภัณฑ์ และ / หรือฉลากให้ถูกต้องและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

- เลือกเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
  1 = เลือกเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ได้ตามที่กำหนด
  2 = กำหนดเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการบรรจุภัณฑ์

- เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
  1 = เตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ได้ตามที่กำหนด
  2 = ตรวจสอบ ควบคุมการเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์ได้ตามคู่มือการใช้งานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

- ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
  1 = ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด
  2 = ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
  3 = ควบคุม ปรับปรุง / แก้ไข การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์

- บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์
  1 = บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ได้ตามที่กำหนด (เครื่องมือพื้นฐาน)
  2 = บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
  3 = ควบคุม ตรวจสอบ แก้ไขปัญหาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการบรรจุภัณฑ์

- ปิดฉลาก
  1 = ปิดฉลากโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ขั้นพื้นฐาน
  2 = ปิดฉลากโดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ซับซ้อนขึ้น
  3 = ควบคุม ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขการปิดฉลาก

- บรรจุผลิตภัณฑ์
  1 = บรรจุผลิตภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด
  2 = ควบคุม ตรวจสอบการบรรจุผลิตภัณฑ์ได้

- ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์
  1 = ใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายในการบรรจุภัณฑ์
  2 = ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบรรจุภัณฑ์

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน
  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้
  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุง พัฒนา หรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

C132 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- เลือกสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
  1 = เลือกสถานที่ในการเก็บรักษาได้ตามที่กำหนด
  2 = กำหนดสถานที่และควบคุมสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

- เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
  1 = เตรียมสถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด
  2 = ควบคุม ตรวจสอบ สถานที่และสภาวะในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

- ขนย้ายผลิตภัณฑ์

  1 = ขนย้ายผลิตภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด

  2 = ควบคุม ตรวจสอบ การขนย้ายผลิตภัณฑ์

- จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์

  1 = จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด

  2 = กำหนดระบบ ควบคุม ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาในการจัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์

- ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

  1 = ใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

  2 = ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน

  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุง พัฒนา หรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

C133 ขนส่งผลิตภัณฑ์จากพืชตามหลักการและกระบวนการ

- เลือกพาหนะขนส่ง

  1 = เลือกพาหนะขนส่งได้ตามที่กำหนด

  2 = กำหนดพาหนะขนส่งได้เหมาะสมกับชนิดของผลิตภัณฑ์

- เตรียมพาหนะขนส่ง

  1 = เตรียมพาหนะและสภาวะระหว่างการขนส่งได้ตามที่กำหนด

  2 = กำหนดพาหนะและสภาวะระหว่างการขนส่งได้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

  3 = ควบคุม ตรวจสอบ ความพร้อมของพาหนะและสภาวะระหว่างการขนส่งได้

- ขนถ่ายผลิตภัณฑ์

  1 = ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด

  2 = กำหนดวิธีการขนถ่ายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

  3 = ควบคุม ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา ในการขนถ่ายผลิตภัณฑ์

- จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์

  1 = จัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ได้ตามที่กำหนด

  2 = กำหนดระบบการจัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม

  3 = ควบคุม ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขการจัดเรียง จัดวางผลิตภัณฑ์

- ใช้ / ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์

  1 = ใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายในการขนส่งผลิตภัณฑ์

  2 = ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งผลิตภัณฑ์

- จัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้า

  1 = จัดทำเอกสารรายงานการส่งมอบและตรวจรับสินค้าได้ตามที่กำหนด

  2 = ควบคุม ตรวจสอบ ความถูกต้อง ครบถ้วนของเอกสารการส่งมอบและตรวจรับสินค้า

- บันทึก / สรุปผลการปฏิบัติงาน

  1 = บันทึกการปฏิบัติงานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  2 = บันทึก รายงาน และสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้

  3 = นำข้อมูลไปปรับปรุง พัฒนา หรือหาแนวทางแก้ปัญหาได้

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ 854 /2550

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อนุมัติโครงการพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ โดยมีกิจกรรมพัฒนามาตรฐานอาชีพ ซึ่งต้องดำเนินการภายใต้โครงการดังกล่าว ตามบันทึกข้อความสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ที่ 1646 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2550 นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนามาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมอาหาร สามารถนำไปสู่การพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพและการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ตามนโยบายพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้สามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้อย่างเข้มแข็ง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและผู้มีรายนามต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการ คือ

คณะกรรมการที่ปรึกษาและวิทยากร

1.	นายทรงสวัสดิ์ ทิพย์คงดา	รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2.	นางสุมาลี จุลเจิม	ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ
3.	นายไพบูลย์ พลสุวรรณา	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย/บริษัท ธารสมุทรฟู้ด จำกัด
4.	นายอมร งามมงคลรัตน์	สถาบันอาหาร
5.	นางสุชีราพันธ์ ม่วงวิโรจน์	บริษัทมาลีเอนเตอร์ไพรส์ จำกัด
6.	ผู้แทนบริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด มหาชน	
7.	นายมนตรี พรหมเพ็ชร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
8.	นางสาววัลภา อยู่ทอง	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการดำเนินงาน

1. นางสิริรักษ์ รัชชุศานติ	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	ประธานกรรมการ
2. นางชุลีพร สิงหเนตร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	รองประธานกรรมการ
3. นางสาวอินดา แตงอ่อน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	กรรมการ
4. นางสาวยุวดี ศรีคิรินทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
5. นางสาวทวีพร พันธุ์เป้า	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
6. นางสาวปิยวีร จุติพงษ์รักษา	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
7. นางอัมพร พีรพลานันท์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
8. นางสุกัญญา แจ่มมิน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
9. นางชมภูนุช นาคใหม่	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและเลขานุการ
10. นางสาวอารี โอสถจันทร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
11. นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการพัฒนามาตรฐานอาชีพ

1. นางชุลีพร สิงหเนตร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	ประธานกรรมการ
2. นางสาวอินดา แตงอ่อน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	รองประธานกรรมการ
3. นางสาวอรุณี อุดสาหะ	สถาบันอาหาร	กรรมการ
4. นางสาวทวีนันท์ ช่วยนา	สถาบันอาหาร	กรรมการ
5. นางสาวสุกัญญา วงศ์วัฒนา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี	กรรมการ
6. นางชลลดา ชลารักษ์	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี	กรรมการ
7. นางมณฑาทิพย์ จันทรนิยม	วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์	กรรมการ
8. นายบุญชี แสนโคตร	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	กรรมการ
9. นายธวัชชัย พันธุ์นิกุล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี	กรรมการ
10. นายชัยชนะ ไชยทองศรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย	กรรมการ
11. นางนพคุณ นุ่มดี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี	กรรมการ
12. นางณัฐนันท์ ชุมแก้ว	วิทยายอาชีวศึกษาสงขลา	กรรมการ
13. ว่าที่ รต.หญิงสุภารัตน์ ช่างล้อ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
14. นางชมภูนุช นาคใหม่	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและเลขานุการ
15. นางอัมพร พีรพลานันท์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
16. นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/ให้คณะกรรมการ...

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ในการพัฒนามาตรฐานอาชีพและกรอบคุณวุฒิวิชาชีพในอุตสาหกรรมอาหาร ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2550

(นายทรงสวัสดิ์ ทิพย์คงคา)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา