

บทที่ 2

ระบบต้นทุนการผลิต

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงินของสินทรัพย์หรือความเสียหายที่กิจการได้ลงทุนไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการต่างๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภายหลัง (ดวงมณี โกมารทัต, 2535)

2.1 ลักษณะธุรกิจผลไม้อบแห้ง

ธุรกิจการผลิตผลไม้อบแห้งเป็นธุรกิจประเภทที่นำเอาผลไม้มาทำการผลิตโดยการเปลี่ยนแปลงสภาพของผลไม้ด้วยการระเหยน้ำด้วยความร้อน เดิมรสชาติ ใส่น้ำตาลที่ทำให้ผลไม้เก็บรักษาได้นาน และนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ผลไม้อบแห้งในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำไปขายซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันในการผลิตผลไม้อบแห้งไปขายยังตลาดต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจะเป็นผลไม้อบแห้งประเภทต่างๆ ซึ่งมีขนาด สี รสชาติต่างๆ กัน กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้แก่

กลุ่มผลิตภัณฑ์ผลไม้ ได้แก่

สับปะรด : ชิ้นยาว ชิ้นสี่เหลี่ยมขนาดต่างๆ แคนสับปะรด เศษเล็ก

มะม่วง : ชิ้นยาว ชิ้นสี่เหลี่ยมขนาดต่างๆ เส้น เศษเล็ก

มะละกอ : ชิ้นยาว ชิ้นสี่เหลี่ยมขนาดต่างๆ เศษเล็ก

มะพร้าว : ชิ้นยาว ชิ้นสี่เหลี่ยม

คุณสมบัติต่างๆ

ปริมาณน้ำตาล : หวาน หวานน้อย ไม่หวาน

เก็บรักษา : ปริมาณความเข้มข้นสาร SO₂ (ซัลเฟอร์ไดออกไซด์)

สถานที่เก็บ : ที่มีอุณหภูมิเย็น หรือที่แห้ง

ลักษณะการคำนวณต้นทุนของธุรกิจการผลิตไม้อบแห้งโดยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการคำนวณแบบต้นทุนคอนหรือต้นทุนช่วงตามลักษณะการผลิตแบบต่อเนื่อง เนื่องจากมีการผลิตผลไม้อ่างานมาก ลักษณะการผลิตจะต่อเนื่องจากแผนกหนึ่งไปอีกแผนกหนึ่ง และในระหว่างการผลิตไม่สามารถแยกได้ว่าส่วนใดของการผลิตเป็นของงานชิ้นใด เพราะเป็นการผลิตรวมกันไป ปกติจะผลิตสินค้าเพื่อเก็บไว้ขายในภายหลัง ดังนั้นการคำนวณต้นทุนการใช้วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่าย จะถูกรวบรวมของแต่ละแผนกในแต่ละงวด เมื่อครบงวดก็จะนำข้อมูลต้นทุนที่สะสมแต่ละแผนกมาเปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิตในงวดนั้นเพื่อให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต

2.2 วงจรการผลิต

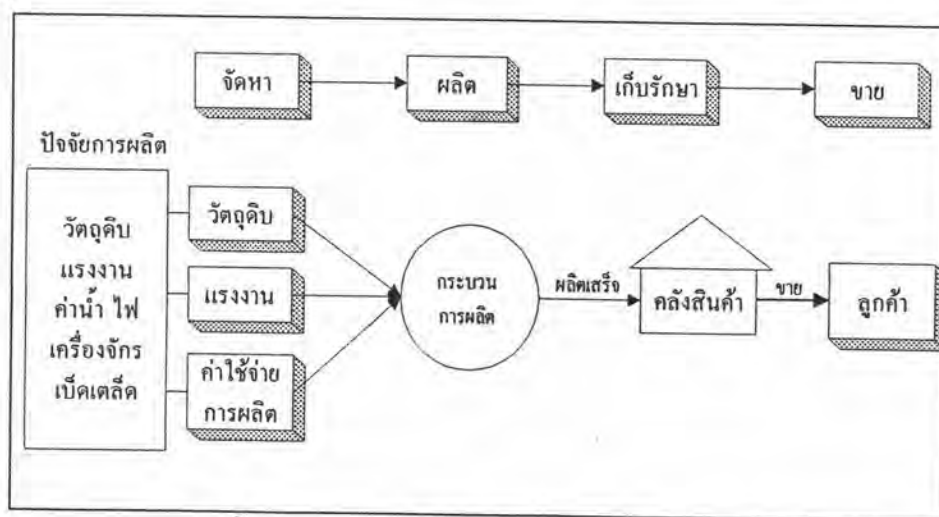
วงจรการผลิตของธุรกิจผลไม้อ่างแห้งที่ผู้วิจัยศึกษาได้แสดงดังรูปที่ 2.1 ประกอบไปด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

2.2.1 การจัดหา เป็นการจัดเตรียมปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อป้อนเข้าสู่การผลิต ได้แก่ วัตถุดิบผลไม้ แรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิต

2.2.2. การผลิต เป็นกระบวนการที่นำเอาวัตถุดิบ แรงงาน หรือเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตเข้าสู่กระบวนการผลิตจนได้สินค้าสำเร็จรูป

2.2.3 การเก็บสินค้า สินค้าที่ผลิตเสร็จจากโรงงานจะถูกตรวจนับ และเก็บรักษาไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอไว้ขายในภายหลัง

2.2.4 การขาย เมื่อขายสินค้าให้ลูกค้าก็จะนำสินค้าออกจากคลังสินค้าเพื่อส่งมอบแก่ลูกค้า



รูปที่ 2.1 ภาพวงจรการผลิตของธุรกิจผลไม้อ่างแห้ง

2.3 กระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง

ในวงจรการผลิต ค่าใช้จ่ายต่างๆ จะเกิดขึ้นในระหว่างการผลิตในกระบวนการผลิต การคำนวณต้นทุนการผลิตผลไม้อบแห้งจะทำการรวบรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตจากแผนกต่างๆ ในกระบวนการผลิต ดังนั้นในการวางระบบต้นทุนจะต้องศึกษาถึงกระบวนการผลิตต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และตัวแปรต่างๆ ในการผลิตเพื่อนำมาคำนวณต้นทุน โดยทั่วไปการรวบรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ จะพยายามแบ่งแยกเป็นศูนย์ต้นทุน ซึ่ง 1 ศูนย์ต้นทุนคือ 1 แผนกผลิต โดยที่ 1 แผนกผลิตจะรวบรวมค่าใช้จ่ายของกระบวนการหลัก 1 กระบวนการในการคำนวณต้นทุน ดังนั้นกระบวนการย่อยที่มีค่าใช้จ่ายน้อยก็จะถูกรวมเข้าเป็นกระบวนการหลัก หรือ 1 แผนกผลิต

กระบวนการผลิตผลไม้อบแห้งสามารถแบ่งออกเป็น 8 กระบวนการหลักดังนี้

กระบวนการที่ 1. จัดเตรียมผลไม้ 1 (แผนก PR1-Prepare 1)

เป็นกระบวนการแรกของการผลิตสำหรับผลไม้ที่มีเปลือกแข็ง จะนำวัตถุดิบผลไม้มาปอกเปลือก และตัดเอาส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ผลิตได้ออก เช่น สับปะรด จะถูกปอกเปลือก จิกตาออก เจาะแกนกลางออก ล้าง หั่นตามขนาดที่ต้องการ และทำการซั่งน้ำหนัก จากนั้นจะนำเนื้อผลไม้ไปยังแผนกแช่

กระบวนการที่ 2. จัดเตรียมผลไม้ 2 (แผนก PR2-Prepare 2)

เป็นกระบวนการแรกของการผลิตสำหรับผลไม้ที่มีเปลือกอ่อน เมื่อมีผลไม้ผลไม้บางประเภทที่ซื้อมาในรูปของเนื้อ หรือมีเปลือกอ่อน เช่น มะม่วง ในกรณีนี้จึงมีกระบวนการแยกออกจากกระบวนการปอกเปลือกแข็ง เนื่องจากจะมีกระบวนการปอกเปลือกและ ช.ม. การทำงานน้อยกว่า ดังนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดจะน้อยตามไปด้วย

กระบวนการที่ 3. แช่ (แผนก BR - Brining)

เป็นกระบวนการที่สองเพื่อจัดเก็บวัตถุดิบผลไม้ให้อยู่ได้นานโดยไม่เสียรสชาติ เพื่อรอการผลิต โดยที่กระบวนการนี้จะมีบ่อแช่สารเคมี SO_2 หลายบ่อ ผลไม้ที่นำมาจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันแล้ว นำเอาตะขำหรือภาชนะใส่แล้วนำไปแช่ ในบ่อเดียวกันจะแช่ผลไม้ชนิดเดียวกันเท่านั้นเพื่อไม่ให้กลิ่น รสชาติ ผลไม้ปนกัน

กระบวนการที่ 4. เชื่อม (แผนก DIP - Dipping)

จะนำเอาผลไม้จากกระบวนการแช่มาล้างน้ำหรือต้ม จากนั้นนำมาเชื่อมในบ่อเชื่อม ใส่น้ำตาลและสารเคมีต่างๆ ในการปรุงรสผลไม้ตามสูตรการผลิต ผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจไม่ต้องการรสหวานจากน้ำตาลหรือสารเคมี ก็จะผ่านกระบวนการนี้ไปยังกระบวนการอบแห้งโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการเชื่อม

กระบวนการที่ 5. อบแห้ง 1 (แผนก DR1 - Drying 1)

นำผลไม้เข้าสู่เตาอบในอุณหภูมิ และระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อนำเอาน้ำจากผลไม้บางส่วนออก จากนั้นนำเอาผลไม้ที่ได้มาทำการคัดขนาด ผลไม้ที่ได้ขนาดที่ต้องการ ไม่มีส่วนหักจะนำไปทำการบรรจุหีบห่อเพื่อรอขาย แต่ถ้าไม่ได้ขนาดที่ต้องการคือมีส่วนหัก หรือเป็นเศษไม่ได้มาตรฐาน จะผ่านไปยังกระบวนการหั่นเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ขนาดอื่น

กระบวนการที่ 6. หั่น (แผนก CUT - Cutting)

ผลไม้จะถูกหั่นเป็นรูปต่างๆ เช่น ขนาดสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาดสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดเล็กยาว ขนาดเศษ และรูปแบบอื่นตามต้องการ

กระบวนการที่ 7. อบแห้ง 2 (แผนก DR2 - Drying 2)

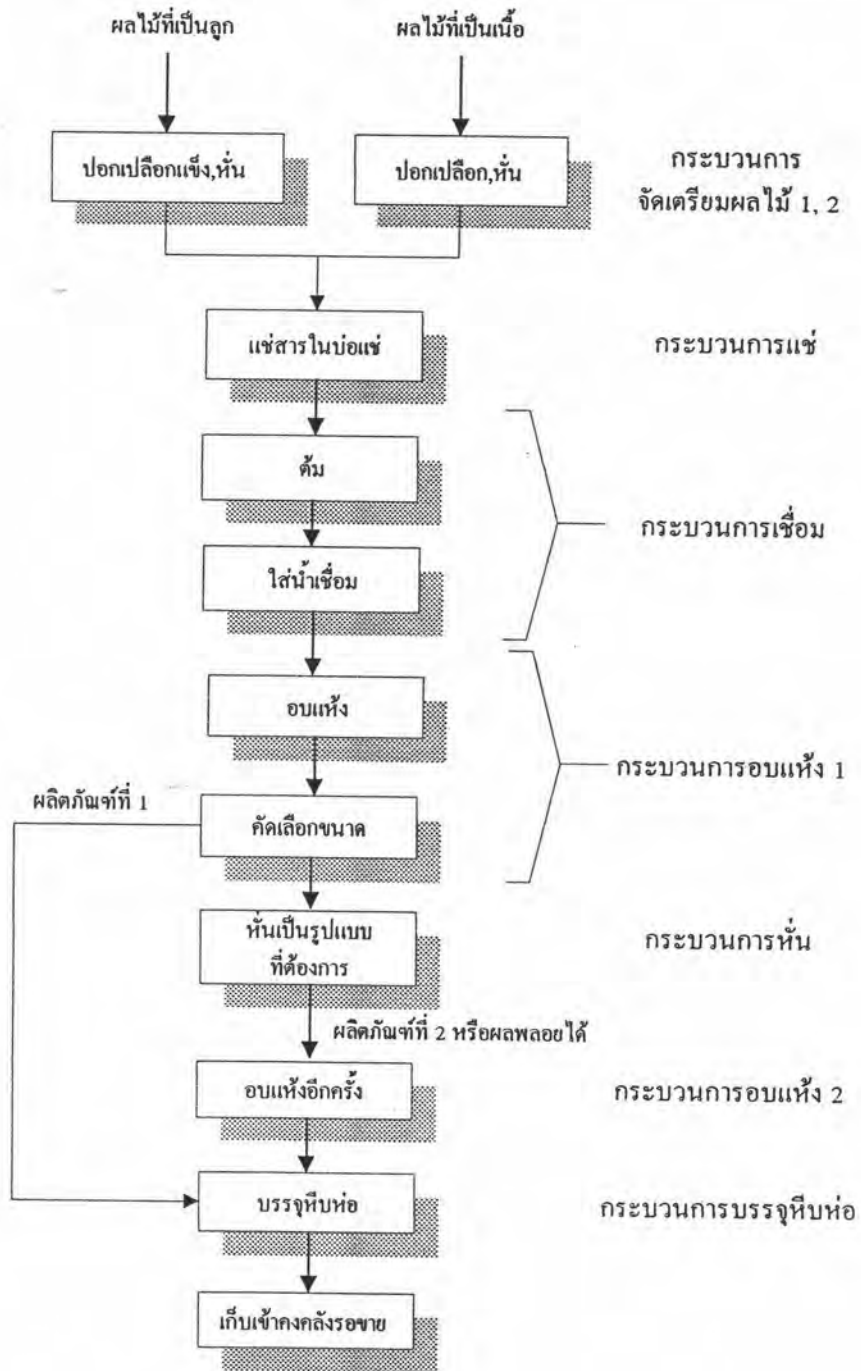
การหั่นจะทำให้เนื้อผลไม้อบแห้งภายในซึ่งยังไม่แห้งดีในส่วนที่ถูกหั่น และทำให้เกิดความชื้น หรือเสียรรสชาติได้ ดังนั้นผลไม้จะถูกนำไปอบให้แห้งครั้งที่ 2 เพื่อให้ผลไม้แห้ง และผ่านไปยังกระบวนการบรรจุหีบห่อ

กระบวนการที่ 8. บรรจุหีบห่อ (แผนก PACK - Packing)

ผลไม้ที่ผ่านการอบแห้งจากกระบวนการต่างๆ จะถูกนำมาคัดเลือกขนาด ชั่งน้ำหนัก และบรรจุใส่ภาชนะหรือวัสดุหีบห่อในรูปแบบต่างๆ เช่นบรรจุใส่ถุง ใส่กล่องต่างๆ และนำเข้าคลังสินค้าเพื่อรอขาย

กระบวนการผลิตผลไม้อบแห้งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.2

กระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง



รูปที่ 2.2 กระบวนการผลิตผลไม้อบแห้ง

จากกระบวนการผลิตวัตถุดิบผลไม้จะผ่านกระบวนการผลิตต่างๆในแต่ละแผนก ผลผลิตที่ได้จากแผนกหนึ่งจะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งผลผลิตที่ผลิตได้จากแผนกต่างๆที่อยู่ในระหว่างกระบวนการผลิตถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป เมื่อผ่านไปยังกระบวนการผลิตสุดท้ายจะได้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ดังนั้นในกระบวนการแปรรูปสินค้า ผลไม้จะมีการแปรสภาพดังนี้

1) วัตถุดิบ (Raw Material) หมายถึง วัตถุดิบผลไม้ที่คงอยู่ในสภาพเดิม ยังไม่ผ่านกระบวนการผลิตในโรงงานในที่นี้วัตถุดิบแบ่งออกเป็น

วัตถุดิบผลไม้ เช่น สับปะรด มะละกอ มะม่วง มะพร้าว

วัตถุดิบสารเคมี เช่น SO_2 กรดเกลือ

วัตถุดิบน้ำตาล เช่น น้ำตาลทรายขาว

2) ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-Finished Products) หมายถึงผลไม้ที่ผ่านเข้ากระบวนการแล้ว กำลังอยู่ระหว่างการรอคอยการผลิตกระบวนการต่อไป เพื่อให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น มะละกอชิ้นดีที่ผ่านการแช่จากแผนกแช่ สับปะรดอบแห้งชิ้นหักที่ผ่านกระบวนการอบแห้งซึ่งรอการหั่นเป็นรูปแบบต่างๆ

3) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Products) หมายถึง ผลไม้อบแห้งที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมที่จะจำหน่าย หรือส่งให้ลูกค้าได้ เช่น สับปะรดอบแห้งชิ้นยาว มะม่วงอบแห้งชิ้นสี่เหลี่ยม มะละกออบแห้งชิ้นบาง ซึ่งมีรสชาติต่างๆ

2.4 ปัจจัยของต้นทุนการผลิต

เมื่อพิจารณาปัจจัยในการผลิตผลิตภัณฑ์ผลไม้อบแห้ง ส่วนประกอบของต้นทุนมีปัจจัย 3 ปัจจัย คือ

ปัจจัยที่ 1. วัตถุดิบ (Material) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป และสามารถคำนวณได้โดยง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้การผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยนั้นเป็นเท่าไร ได้แก่ ผลไม้ต่างๆ ที่นำมาผลิต น้ำตาล สารประกอบ ฯลฯ ในที่นี้วัตถุดิบหมายถึงวัตถุดิบทางตรง

ปัจจัยที่ 2. ค่าแรงงาน (Labor) คือจำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น ค่าแรงงานคนงานแผนกจัดเตรียมผลไม้ ค่าแรงงานคนงานแผนกแช่ผลไม้ในบ่อแช่ ฯลฯ ในที่นี้ค่าแรงงานหมายถึงค่าแรงงานทางตรง

ปัจจัยที่ 3. ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือโอห่วยการผลิต (Factory Overhead) หมายถึง ต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิต ซึ่งไม่อาจคำนวณเข้าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา ค่าเบี้ยประกันภัย ฯลฯ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตได้แก่ต้นทุนการผลิตอื่นๆ ซึ่งนอกเหนือไปจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง

ค่าใช้จ่ายการผลิตแบ่งตามลักษณะต้นทุนได้ดังนี้

- วัตถุดิบทางอ้อม เป็นค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้า แต่ใช้เป็นจำนวนน้อยหรือยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด เช่น น้ำมันเตา สารเคมี สี น้ำมันหล่อลื่น วัสดุโรงงาน วัสดุสำนักงานประจำโรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น เครื่องมือขนาดเล็ก ฯลฯ

- ค่าแรงงานทางอ้อม เป็นต้นทุนของแรงงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่แรงงานโดยตรง เช่น ค่าแรงงานของแผนกบริการ เงินเดือนผู้ควบคุมงาน ยาม ภารโรง เงินเดือนหรือค่าจ้างผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ธุรการ ค่าแรงล่วงเวลา โบนัส ค่าสวัสดิการ ฯลฯ

- ต้นทุนทางอ้อมอื่นๆ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

- ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา เช่น ค่าซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอาคาร โรงงาน เครื่องจักร เครื่องมือเครื่องใช้ ยานพาหนะ

- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์

- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคารสถานที่ เช่น ค่าเสื่อมราคา ภาษีทรัพย์สิน ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าเช่าคลังสินค้า

- ค่าใช้จ่ายในการให้บริการแก่แผนกผลิต เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

สินค้าเสีย สินค้ามีตำหนิ ขาดทุนจากวัตถุดิบสูญหาย

2.5 การคำนวณต้นทุนการผลิตผลไม่บอบแห้ง

การคำนวณต้นทุนการผลิตผลไม่บอบแห้งจะนำต้นทุนของปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ปัจจัยซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต มารวมเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ และนำต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับต้นทุนผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า

เพื่อวัดผลการผลิตและการปฏิบัติงาน ดังนั้นขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิตผลไม้บ่มแห้งมีดังนี้

- 1) การคำนวณต้นทุนของปัจจัยการผลิต ได้แก่
 - ค่าต้นทุนของวัตถุดิบ
 - ค่าต้นทุนของค่าแรงงาน
 - ค่าต้นทุนของค่าใช้จ่ายการผลิต
- 2) การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์
 - ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่มีงานระหว่างทำปลายงวด
 - ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำปลายงวด
 - ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด
 - ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีหน่วยเสีย และหน่วยเพิ่ม
 - ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์รวมและผลิตภัณฑ์พลอยได้
- 3) วิเคราะห์ผลต่างต้นทุน

2.5.1 การคำนวณต้นทุนของปัจจัยการผลิต

2.5.1.1 การคำนวณต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ไปในการผลิต

จากการศึกษาระบบการผลิตผลไม้บ่มแห้งและการรวบรวมข้อมูลจากผู้ทำงาน การคำนวณต้นทุนหรือราคาวัตถุดิบของผลไม้บ่มแห้งโดยทั่วไปจะเลือกใช้วิธีถัวเฉลี่ย เนื่องจากผลไม้ที่นำเข้ามาผลิตจะมีลักษณะเหมือนกัน วัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใหม่จะผสมปะปนไปกับวัตถุดิบเก่า และราคาของวัตถุดิบนั้นจะมีการควบคุมโดยการทำสัญญาซื้อขายกันไว้ล่วงหน้า ดังนั้นราคาของวัตถุดิบถึงแม้จะไม่คงที่แต่ก็ไม่แตกต่างกันมาก นอกจากนั้นวิธีถัวเฉลี่ยสามารถคำนวณได้ง่ายกว่า และระบบปัจจุบันซึ่งใช้คนคำนวณก็ใช้วิธีถัวเฉลี่ยในการคำนวณ

ด้วยเหตุนี้การคำนวณต้นทุนของวัตถุดิบจึงใช้วิธีการถัวเฉลี่ยจากต้นทุนทั้งหมดที่ผสมกันทั้งเก่าและใหม่นั้นคือจะรวมต้นทุนของวัตถุดิบที่มีอยู่เดิมในต้นงวดกับต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาทุกรุ่นเข้าด้วยกันและหารด้วยจำนวนวัตถุดิบที่มีอยู่ทั้งหมด โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{ต้นทุนถัวเฉลี่ยของวัตถุดิบต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบที่มีไว้ผลิต/จำนวนวัตถุดิบทั้งหมด}}{\text{จำนวนวัตถุดิบทั้งหมด}}$$

ตัวอย่างการถัวเฉลี่ยราคาวัตถุดิบ ณ. สิ้นเดือน เพื่อนำราคาไปคำนวณ
ต้นทุนวัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิต

รายการซื้อและเบิกผลิตวัตถุดิบประจำเดือน				
วันที่	รายการ	ปริมาณ (ก.ก.)	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ซื้อสับปะรด	1000	3	3,000
2	เบิกผลิต	1000		
5	ซื้อสับปะรด	500	4	2,000
15	ซื้อสับปะรด	500	2.5	1,250
16	เบิกผลิต	300		
25	ซื้อสับปะรด	200	2	400
26	เบิกผลิต	500		
27	เบิกผลิต	300		
30	ซื้อสับปะรด	800	2	1,600
ตัวอย่างการคำนวณราคาถัวเฉลี่ย				
1	ซื้อสับปะรด	1000	3	3,000
5	ซื้อสับปะรด	500	4	2,000
15	ซื้อสับปะรด	500	2.5	1,250
25	ซื้อสับปะรด	200	2	400
30	ซื้อสับปะรด	800	2	1,600
	รวม	3000 หน่วย		8,250 บาท
ดังนั้น ราคาถัวเฉลี่ยต่อหน่วย = มูลค่าวัตถุดิบที่มีไว้ผลิต / จำนวนวัตถุดิบทั้งหมด				
= 8,250 บาท / 3000 หน่วย = 2.75 บาท				

เมื่อได้ราคาวัตถุดิบถัวเฉลี่ยคือ 2.75 บาทแล้ว จะนำราคาที่คำนวณได้
นี้ไปคูณกับจำนวนวัตถุดิบที่เบิกไปใช้ในการผลิตซึ่งฝ่ายผลิตจะทำรายงานการใช้วัตถุดิบไว้ใน
รายงานการผลิต ทำให้ได้ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้

สำหรับต้นทุนวัตถุดิบอื่นๆ เช่น น้ำตาล สารเคมี ที่ใช้ในการผลิตผลไม้อบแห้ง จะใช้วิธีถัวเฉลี่ยทั้งเดือนเช่นกัน เมื่อได้ราคาถัวเฉลี่ย จะนำราคานี้ไปคูณกับปริมาณการใช้สารเคมี และน้ำตาลตามสูตรการผลิต จากฝ่ายผลิต

ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ การตรวจรับและเก็บรักษา วัตถุดิบ จะถูกเข้าไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนั้นราคาทุนที่จะพิจารณาในการคำนวณต้นทุนจึงเป็นราคาที่ซื้อมาตามที่ระบุไว้ในใบกำกับสินค้าเท่านั้น

2.5.1.2 การคำนวณต้นทุนของค่าแรงงานในการผลิต

ในระบบการผลิตผลไม้อบแห้ง โดยลักษณะงานจะมีการแบ่งงานเป็นแผนก และจะแบ่งคนงานเข้าตามแผนกอยู่แล้ว คนงานแต่ละคนจึงทำงานแตกต่างกันไปตามลักษณะการผลิตในแผนกนั้นๆ เช่น พนักงานที่ปอกเปลือก หั่น ผลไม้ ก็จะอยู่ในแผนกการจัดเตรียมวัตถุดิบ พนักงานแช่ผลไม้ ก็จะอยู่ในแผนกแช่ โดยปกติการบันทึกเวลาและแบ่งแยกค่าแรงงานจะใช้บัตรลงเวลา (Clock Cards) และ บัตรบันทึกเวลาประจำวัน ฝ่ายผลิตจะรวบรวมชั่วโมงการทำงานของคนงานส่งให้กับฝ่ายบัญชีค่าแรง ฝ่ายบัญชีค่าแรงงานจะรู้ว่าคนงานแต่ละคนได้รับค่าจ้างวันละเท่าไร แล้วทำการคำนวณค่าแรงงานรวมแต่ละแผนกส่งให้ฝ่ายบัญชีต้นทุน ณ วันสิ้นเดือน ฝ่ายบัญชีต้นทุนจะคำนวณหาอัตราค่าแรงโดยใช้สูตรหาอัตราค่าแรง

$$\text{อัตราค่าแรงประจำแผนก} = \text{ค่าแรงงานรวมแต่ละแผนก} / \text{จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงแต่ละแผนก}$$

ฝ่ายบัญชีต้นทุนจะใช้อัตราค่าแรงงานประจำแผนกเพื่อนำไปคำนวณคู่ผลิตภัณฑ์โดยนำอัตราค่าแรงงานประจำแผนกคูณด้วยจำนวนชั่วโมงทำงานที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้ในการผลิต แต่ละผลิตภัณฑ์จะใช้ชั่วโมงการทำงานในแต่ละกระบวนการไม่เท่ากัน เช่น กระบวนการจัดเตรียมผลไม้ แช่ผลไม้ หั่น ของสับปรดกับมะม่วงย่อมใช้เวลาไม่เท่ากัน ต้นทุนค่าแรงงานของแต่ละผลิตภัณฑ์จึงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความยากง่ายของแต่ละกระบวนการผลิตและผลไม้แต่ละชนิด

ส่วนค่าแรงล่วงเวลา เงินรางวัลพนักงาน (Bonus) ค่าแรงระหว่างหยุดพักผ่อน (Vocation Pay) สวัสดิการด้านต่างๆ ในการคำนวณต้นทุนการผลิตจะจัดเป็นค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งถัวเฉลี่ยเข้าแต่ละเดือน

กรณีมีค่าแรงงานบางประเภทไม่อาจจัดเข้าแผนกใดแผนกหนึ่งได้โดยตรง เช่น เงินเดือนผู้จัดการ หรือ ผู้ควบคุมงานการผลิต บางครั้งจะควบคุมหลายแผนก และในแต่ละแผนกจะผลิตหลายผลิตภัณฑ์จึงเป็นการยากที่จะคำนวณเป็นค่าแรงงานโดยตรงเข้าผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง ดังนั้นจึงจัดรายการนี้เป็นค่าแรงงานทางอ้อมซึ่งจัดเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตอย่างหนึ่งของการคำนวณต้นทุนการผลิต

2.5.1.3 การคำนวณต้นทุนของค่าใช้จ่ายการผลิต

ขั้นตอนการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตมีดังนี้

1) การรวบรวมและบันทึกค่าใช้จ่ายการผลิต ในกิจการที่มีแผนกต่างๆ หลายแผนกซึ่งดำเนินงานในลักษณะที่แตกต่างกันก็จะมีกรรวบรวมและสะสมต้นทุนตามแผนกแยกต่างหากจากกัน ทั้งนี้เพื่อให้การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงความจริงและทำให้การควบคุมต้นทุนรัดกุม การรวบรวมและสะสมต้นทุนในลักษณะนี้คือ การรวบรวมตามศูนย์ต้นทุน (Cost Center) คำว่า ศูนย์ต้นทุนหมายถึง ส่วนการดำเนินงานที่เล็กที่สุดของกิจการที่ก่อให้เกิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายขึ้นในแต่ละงวด โดยทั่วไปศูนย์ต้นทุนหนึ่งศูนย์หมายถึงถึงแผนกหนึ่งแผนก การรวบรวมค่าใช้จ่ายการผลิต ทางฝ่ายบัญชีจะรวบรวมจากเอกสารที่แสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงแหล่งที่มาของค่าใช้จ่ายต่างๆ

รายการ	เอกสาร/ใบสำคัญ	ตัวอย่างรายการ
วัตถุดิบทางอ้อมเบิกไปใช้	ใบเบิกวัตถุดิบ	น้ำมันเตา สารเคมี
ค่าแรงงานทางอ้อม	บัตรบันทึกเวลาทำงาน	ค่าแรงงานทางอ้อมทั่วไป
ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ (จากการจ่ายเงิน)	ใบสำคัญจ่ายหรือใบกำกับสินค้า	ค่าน้ำ ค่าไฟ
ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ (จากการปรับปรุงบัญชี)	การบันทึก	ค่าเสื่อมราคา ค่าเบี้ยประกัน

เมื่อพิจารณาลักษณะการดำเนินงานของศูนย์ต้นทุนเป็นแผนก อาจจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แผนกผลิต และแผนกบริการ

- แผนกผลิตหมายถึงแผนกที่ทำให้ปัจจัยการผลิตอันได้แก่วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นต้นทุนของแผนกผลิตจึงเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้าโดยตรง

- แผนกบริการหมายถึงแผนกที่ไม่ได้ทำการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง แต่ได้ให้บริการต่างๆ ทั้งแก่แผนกผลิตและในระหว่างแผนกบริการด้วยกัน เช่น แผนกซ่อมแซม แผนกวินิจฉัยและทดลอง แม้ว่าแผนกบริการจะไม่ได้ทำหน้าที่ผลิตสินค้าโดยตรง แต่ก็ถือว่าต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแผนกบริการเป็นค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนั้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ จึงต้องมีการแบ่งสรรหรือปันส่วน (Allocation) ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแผนกบริการเข้าสู่แผนกผลิต แล้วจึงรวบรวมต้นทุนทั้งหมดเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย

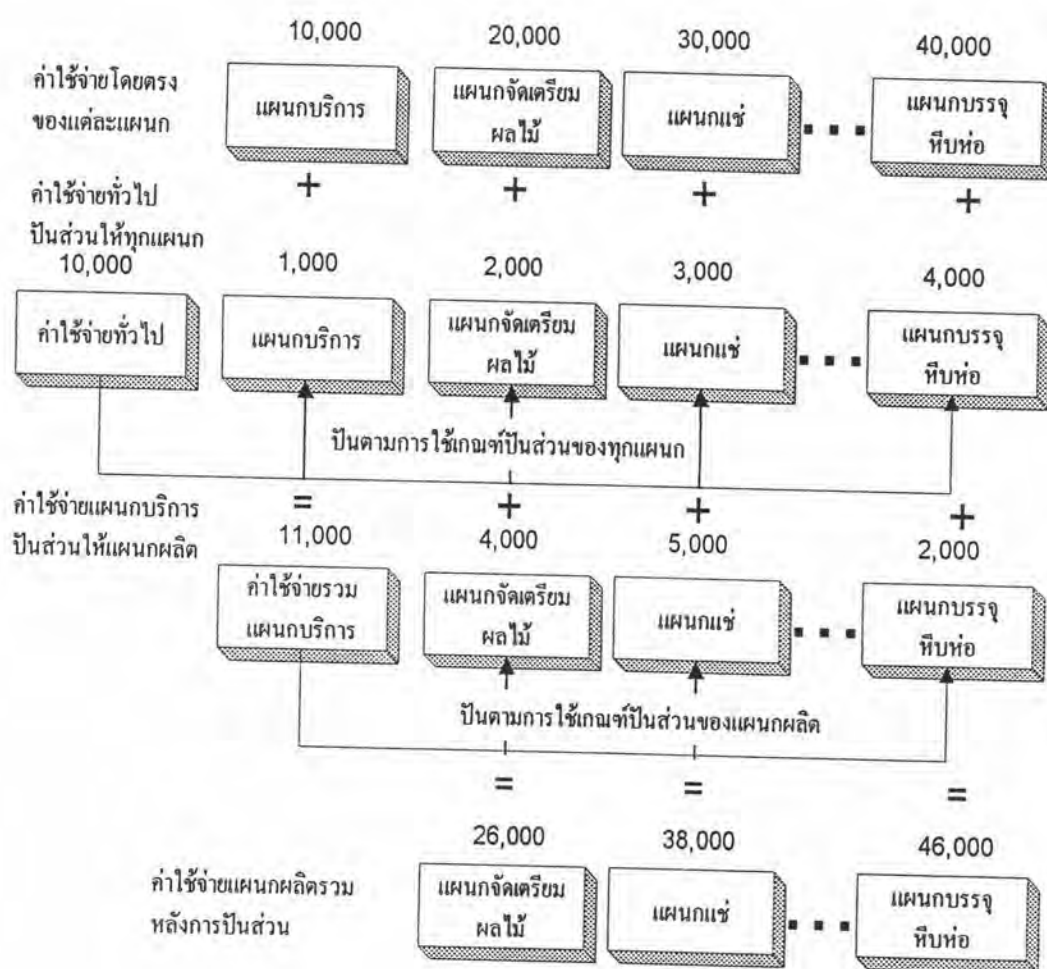
2) การบันทึกรายการค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป (General Factory Overhead) เมื่อมีรายการบางรายการที่ไม่ได้ระบุชี้ชัดว่าเป็นของแผนกใดแผนกหนึ่ง รายการเหล่านี้ได้แก่ เงินเดือนผู้จัดการโรงงาน เงินเดือนพนักงานบัญชี ฯลฯ เป็นการยากที่จะทราบว่ารายการเหล่านี้ให้ประโยชน์ต่อแผนกผลิตหรือบริการเป็นจำนวนเท่าใด จะต้องทำการรวบรวมค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป แล้วแบ่งให้แผนกต่างๆ ตามเกณฑ์การปันส่วนที่เหมาะสม

3) การปันส่วนหรือแบ่งสรรต้นทุน การปันส่วนหรือแบ่งสรรต้นทุน (Cost Allocation) หมายถึงกระบวนการติดตามต้นทุนในการผลิตผลไม่บอบแห้งจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ แผนกผลิตและแผนกบริการ เนื่องจากแผนกบริการไม่ได้ทำการผลิตสินค้าโดยตรง แต่จะให้บริการต่างๆ แก่แผนกผลิต กรณีที่กิจการต้องการทราบต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องติดตามต้นทุนจากแผนกบริการแล้วปันส่วนให้แผนกผลิตตามอัตราเกณฑ์การปันส่วนที่แต่ละแผนกใช้ ซึ่งเกณฑ์ปันส่วนที่ใช้เช่น ผลผลิต ชั่วโมงแรงงาน พื้นที่ จำนวนเครื่องจักร เป็นต้น

การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตผลไม่บอบแห้งได้ใช้วิธีปันส่วนโดยตรง (Direct Allocation Method) ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นในแผนกบริการจะคิดเข้ากับแผนกผลิตตามประโยชน์ที่แผนกผลิตควรจะได้รับ เนื่องจากโดยลักษณะงานบริการส่วนใหญ่ แผนกบริการจะบริการให้แผนกผลิตเท่านั้น และวิธีปันส่วนโดยตรงเป็นวิธีที่รวดเร็วและสะดวกในแง่ปฏิบัติ สามารถสรุปขั้นตอนการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตได้ดังนี้

- ปันส่วนค่าใช้จ่ายทั่วไป ไปยังแผนกบริการและแผนกผลิตตามเกณฑ์ปันส่วนของทุกแผนก
- รวมค่าใช้จ่ายโดยตรงของแผนกบริการและค่าใช้จ่ายที่แผนกบริการได้รับปันส่วนจากค่าใช้จ่ายทั่วไป แล้วปันส่วนให้กับแผนกผลิตตามเกณฑ์ปันส่วนที่แผนกผลิตใช้เท่านั้น
- รวมค่าใช้จ่ายโดยตรงของแผนกผลิต ค่าใช้จ่ายที่แผนกผลิตได้รับปันส่วนจากค่าใช้จ่ายทั่วไป และค่าใช้จ่ายที่ได้รับปันส่วนจากแผนกบริการ เพื่อหาค่าใช้จ่ายรวมของแต่ละแผนกผลิต

ขั้นตอนการปันส่วนค่าใช้จ่ายสามารถแสดงให้เห็นได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงการปันส่วนของค่าใช้จ่ายการผลิต

ตัวอย่างการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.2 - 2.6 โดยที่ตารางที่ 2.2 แสดงเกณฑ์ปันส่วนหรือปริมาณขนาดงานที่แต่ละแผนกผลิตใช้เช่น ปริมาณผลิต ชั่วโมงแรงงานทางตรง พื้นที่ ส่วนตารางที่ 2.3 แสดงรายการค่าใช้จ่ายการผลิต ก่อนการปันส่วนซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่ระบุว่าเป็นของแผนกผลิตและแผนกบริการเท่าไร นอกจากนี้ ยังมีรายการค่าใช้จ่ายทั่วไปซึ่งไม่ทราบว่าเป็นของแผนกใด

ตารางที่ 2.4 แสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป โดยจะนำเอา เฉพาะค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไปซึ่งไม่ได้ระบุแผนกมาปันส่วนให้ทั้งแผนกผลิตและแผนก บริการ จากตัวอย่างค่าเช่าโกดัง 45,000 บาท จะปันส่วนให้ทุกแผนกตามเกณฑ์ปันส่วนพื้นที่ ของแต่ละแผนก แผนกใดมีพื้นที่มากก็รับค่าใช้จ่ายมาก แผนกใดมีพื้นที่น้อยก็ได้รับน้อยตาม อัตราส่วน สูตรในการหาค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนกที่ได้รับการปันส่วนมาจากค่าใช้จ่ายทั่วไป คือ

ค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป \times (เกณฑ์ปันส่วนที่แผนกใช้ / เกณฑ์ปันส่วนรวมของทุกแผนก)

กรณีตัวอย่างสามารถคำนวณค่าเช่าโกดังที่แผนกซ่อมแซมจะได้รับปัน ส่วนจากค่าใช้จ่ายทั่วไปเท่ากับ $45,000 \times (45 / 500) = 4,050.00$ บาท

ตารางที่ 2.5 แสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการ หลังจากได้รับการปันส่วนจากค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไปแล้ว แผนกบริการจะรวมค่าใช้จ่ายของ แผนกบริการโดยตรงกับค่าใช้จ่ายที่ได้รับปันส่วนมาจากค่าใช้จ่ายทั่วไป แล้วปันส่วนให้กับ แผนกผลิตตามอัตราการใช้เกณฑ์ปันส่วนของแผนกผลิต ตามตัวอย่างค่าเสื่อมราคาและค่าเช่า โกดังของแผนกซ่อมแซมจะปันส่วนให้กับแผนกผลิตตามเกณฑ์ปันส่วนจำนวนเครื่องจักรที่ แต่ละแผนกผลิตใช้ ส่วนค่าเสื่อมราคาและค่าเช่าโกดังของแผนกธุรการจะปันส่วนให้กับแผนก ผลิตตามเกณฑ์ปันส่วนชั่วโมงแรงงานที่แต่ละแผนกผลิตใช้ สูตรในการหาค่าใช้จ่ายของแต่ละ แผนกผลิตที่ได้รับการปันส่วนมาจากค่าใช้จ่ายของแผนกบริการคือ

ค่าใช้จ่ายแผนกบริการ \times (เกณฑ์ปันส่วนที่แผนกผลิตใช้ / เกณฑ์ปันส่วนรวมของแผนกผลิต)

กรณีตัวอย่างสามารถคำนวณค่าเช่าโกดังที่แผนกจัดเตรียมผลไม้ 1 จะได้รับปันส่วนจากค่าใช้จ่ายของแผนกซ่อมแซมซึ่งเป็นแผนกบริการตามเกณฑ์จำนวนเครื่องจักรเท่ากับ

$$4,050 \times (8 / 17) = 1,905.88 \text{ บาท}$$

ตารางที่ 2.6 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตรวมหลังการปันส่วน เป็นการสรุปค่าใช้จ่ายการผลิตที่แต่ละแผนกได้รับโดยรวมค่าใช้จ่ายของแผนกผลิตโดยตรง ค่าใช้จ่ายที่ได้รับการปันส่วนจากค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไปและค่าใช้จ่ายที่ได้รับการปันส่วนจากแผนกบริการ กรณีตัวอย่างค่าใช้จ่ายค่าเช่าโกดังรวมที่แผนกจัดเตรียมผลไม้ต้องรับผิดชอบเท่ากับ 5,805.88 ได้มาจากค่าใช้จ่ายทั่วไปที่ปันส่วนให้ 2,700 บาทจากรายที่ 2.4 รวมกับค่าใช้จ่ายที่แผนกซ่อมแซมและธุรการปันส่วนมาให้ 1,905.88 และ 1,000 บาทจากรายที่ 2.5 รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 5,805.88 บาท

2.5.1.4 การกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร

ค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่นำมาแบ่งสรรให้เป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้ยากกว่าต้นทุนของวัตถุดิบและค่าแรงงาน เพราะค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมการผลิต อาจเกิดขึ้นก่อนหรือหลังการผลิต แต่การคำนวณต้นทุนของผลไม่บอบแห้งจะคำนวณทันทีที่ผลิตเสร็จ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ซึ่งในทางปฏิบัติ ทางบัญชีจะไม่สามารถทราบจำนวนเงินได้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า จะได้ใบแจ้งหนี้ช้าหลังจากวันสิ้นงวดหลายวันซึ่งจะต้องคิดรวมเป็นต้นทุนสินค้าด้วย ฉะนั้นจึงต้องประมาณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตขึ้นเพื่อคำนวณต้นทุนของสินค้าเมื่อผลิตเสร็จ ประโยชน์ของการใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตมีหลายประการ ได้แก่

- เพื่อใช้คำนวณต้นทุนของงานระหว่างทำและสินค้าที่ผลิตเสร็จได้ทันที
- ต้นทุนที่คำนวณได้เป็นการถ่วงเฉลี่ยต้นทุนที่สูงๆ ต่ำๆ ในระหว่างปี
- สามารถจัดทำงบการเงินและรายงานต่างๆ ประจำเดือน
- ในด้านการวางแผนและควบคุม ฝ่ายบริหารจะใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคำนวณต้นทุนที่ควรจะเป็นในแต่ละเดือนสำหรับแผนกต่างๆ

ตารางที่ 2.2 แสดงตารางเกณฑ์เป็นส่วน

เกณฑ์	แผนก	หน่วย	แผนกบริการ		แผนกผลิต										
			ซ่อมแซม	บุคลากร	จัดเตรียม 1	จัดเตรียม 2	แช่	เชื่อม	อบแห้ง 1	ทัน	อบแห้ง 2	บรรจุหีบห่อ	รวม		
ปริมาณการผลิต		ก.ก.			10000	3000	3000	3000		3000	3000	2500	3000	3000	80000
ช.ม. แรงงานทางตรง		ช.ม.			2000	600	600	600		600	600	500	600	600	8000
พื้นที่		ตร.ม.	45	40	30	50	60	60		50	50	60	50	50	500
จำนวนเครื่องจักร		เครื่อง	5		8					2	3	4			22

ตารางที่ 2.3 แสดงรายการค่าใช้จ่ายการผลิตก่อนเป็นส่วน

รายการ	เกณฑ์เป็นส่วน	ค่าใช้จ่ายทั่วไป	แผนกบริการ		แผนกผลิต									
			ซ่อมแซม	บุคลากร	จัดเตรียม 1	จัดเตรียม 2	แช่	เชื่อม	อบแห้ง 1	ทัน	อบแห้ง 2	บรรจุหีบห่อ	รวม	
ค่าวัตถุดิบทางอ้อม	ปริมาณผลิต				2,700.00	2,000.00	2,300.00	6,000.00	500.00			650.00	6,000.00	20,150.00
ค่าแรงงานทางอ้อม	ช.ม. แรงงาน	50,000.00												50,000.00
ค่าไฟฟ้า	ช.ม. แรงงาน	200,000.00												200,000.00
ค่าเสื่อม	จำนวนเครื่องจักร		5,000.00	4,000.00										9,000.00
ค่าจ่ายเบ็ดเตล็ด	ปริมาณผลิต	35,000.00												35,000.00
ค่าเช่าที่ดิน	พ.ท.	45,000.00												45,000.00

ตารางที่ 2.4 แสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป

รายการ	แผนกบริการ				แผนกผลิต				รวม			
	ค่าใช้จ่ายทั่วไป	ซ่อมแซม	บุคลากร	จัดเตรียม 1	จัดเตรียม 2	แช่	เชื่อม	อบแห้ง 1		หั่น	อบแห้ง 2	บรรจุภัณฑ์
ค่าวัตถุดิบทางอ้อม												
ค่าแรงงานทางอ้อม	50,000.00	-	-	16,666.67	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	4,166.67	4,166.67	5,000.00	60,000.00
ค่าวัสดุค่าไฟฟ้า	200,000.00	-	-	66,666.67	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	16,666.67	16,666.67	20,000.00	300,000.00
ค่าเสื่อม												
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	35,000.00	-	-	11,666.67	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	2,916.67	2,916.67	3,500.00	38,000.00
ค่าเช่าที่ดิน	45,000.00	4,050.00	3,600.00	2,700.00	4,500.00	5,400.00	4,500.00	5,850.00	4,500.00	5,400.00	4,500.00	48,000.00

ตารางที่ 2.5 แสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนกบริการ

รายการ	แผนกบริการ				แผนกผลิต				รวม			
	ค่าใช้จ่ายทั่วไป	ซ่อมแซม	บุคลากร	จัดเตรียม 1	จัดเตรียม 2	แช่	เชื่อม	อบแห้ง 1		หั่น	อบแห้ง 2	บรรจุภัณฑ์
ค่าเสื่อม		5,000.00		2,352.94	-	-	-	588.24	882.35	1,176.47	-	8,000.00
ค่าเช่าที่ดิน		-	4,000.00	1,333.33	400.00	400.00	400.00	400.00	333.33	333.33	400.00	4,000.00
		4,050.00		1,905.88	-	-	-	476.47	714.71	952.94	-	4,050.00
			3,600.00	1,200.00	360.00	360.00	360.00	360.00	300.00	300.00	360.00	3,600.00

ตารางที่ 2.6 แสดงค่าใช้จ่ายการผลิตรวมหลังการปันส่วน

รายการ	แผนกบริการ				แผนกผลิต				รวม			
	ค่าใช้จ่ายทั่วไป	ซ่อมแซม	บุคลากร	จัดเตรียม 1	จัดเตรียม 2	แช่	เชื่อม	อบแห้ง 1		หั่น	อบแห้ง 2	บรรจุภัณฑ์
ค่าวัตถุดิบทางอ้อม				2,700.00	2,000.00	2,300.00	6,000.00	500.00	-	650.00	6,000.00	20,150.00
ค่าแรงงานทางอ้อม				16,666.67	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	4,166.67	4,166.67	5,000.00	60,000.00
ค่าวัสดุค่าไฟฟ้า				66,666.67	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	16,666.67	16,666.67	20,000.00	200,000.00
ค่าเสื่อม				3,686.27	400.00	400.00	400.00	988.24	1,215.69	1,509.80	400.00	9,000.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด				11,666.67	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	2,916.67	2,916.67	3,500.00	38,000.00
ค่าเช่าที่ดิน				5,805.88	4,860.00	5,760.00	4,860.00	6,886.47	5,514.71	6,652.94	4,860.00	48,000.00
รวมค่าใช้จ่ายประจำแผนก				107,192.16	38,760.00	38,980.00	89,780.00	38,874.71	30,480.89	32,662.76	39,780.00	389,150.00

ฝ่ายบัญชีจะจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดของงวดบัญชีที่ทำการผลิตในระดับต่างๆ โดยพิจารณาจากค่าใช้จ่ายการผลิตของปีก่อน ในการทำงบประมาณจะประมาณค่าใช้จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ และค่าใช้จ่ายผันแปร

- ค่าใช้จ่ายคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะมีการผลิตมากน้อยเท่าใด

- ค่าใช้จ่ายผันแปร หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนปริมาณการผลิตหรือชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต

การกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกเกณฑ์ (Base) เกณฑ์ที่ใช้คำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตเข้ากับผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปอาจใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรง หน่วยผลิตเสร็จ หรือ ชั่วโมงเครื่องจักร เป็นต้น สำหรับการผลิตผลไม่บอบแห้งส่วนใหญ่ใช้แรงงานมาก ดังนั้นค่าใช้จ่ายจะใช้เกณฑ์ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 เลือกระดับกำลังผลิต บัญชีจะทำการประมาณค่าใช้จ่าย ณ ระดับเกณฑ์การผลิตต่างๆ สามารถแบ่งระดับกำลังผลิตเป็น 4 ระดับดังนี้

- ระดับกำลังผลิตสูงสุดหรือระดับอุดมคติ คือ ระดับการผลิตที่ใช้ทรัพยากรการผลิต เช่น คนงาน เครื่องจักร อย่างเต็มที่ในเวลาต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำงานซึ่งในทางปฏิบัติแล้วเป็นไปได้ยาก

- ระดับกำลังผลิตที่พอปฏิบัติได้ คือ ระดับการผลิตที่กิจการสามารถทำการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยไม่ได้คำนึงความต้องการของสินค้า

- ระดับกำลังผลิตปกติ คือ ระดับการผลิตถ่วงเฉลี่ยที่กิจการกำหนดจากความต้องการของของสินค้าตลอดระยะเวลาหนึ่ง

- ระดับกำลังผลิตที่คาดว่าจะทำในงวดหน้าคือระดับที่คาดว่าจะผลิตคือระดับการผลิตที่กิจการกำหนดว่าจะผลิตในงวดถัดไป

โดยทั่วไปแล้ว การผลิตจะขึ้นกับความต้องการสินค้า เพราะจะทำให้ไม่เกิดปัญหาสินค้าคงคลังเหลือมาก ปัญหาเรื่องการเก็บรักษา หรือสินค้าเสื่อมคุณภาพ ดังนั้นการคำนวณค่าใช้จ่ายจัดสรรจะใช้ค่าใช้จ่าย ณ ระดับการผลิตปกติ มาเป็นข้อมูลในการคำนวณ

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งหมดที่ประมาณขึ้น}}{\text{ปริมาณกิจกรรมรวม}}$$

ตารางที่ 2.7 เป็นตัวอย่างแสดงการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรโดยใช้งบประมาณ ทางฝ่ายบัญชีจะทำงานประมาณค่าใช้จ่ายประจำปี ณ ระดับการผลิตต่างๆ ในกรณีตัวอย่างเลือกระดับการผลิต ณ ระดับปกติเท่ากับ 6,000 ชั่วโมง ดังนั้นอัตราค่าใช้จ่ายผลิตจัดสรรคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ (10,500 บาท) และค่าใช้จ่ายผันแปร (26,100 บาท) ณ ระดับการผลิตปกติ ซึ่งเท่ากับ 36,600 บาท หากด้วยจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง 6,000 ชั่วโมง จะได้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรเท่ากับ 6.1 บาท เพื่อนำไปใช้คำนวณค่าใช้จ่ายเข้าผลิตภัณฑ์ขึ้นกับจำนวนชั่วโมงที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้ในการผลิต

ผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริงและค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรรของแต่ละแผนกจะสะสมทุกๆเดือนและพอสิ้นปีจะโอนไปเป็นต้นทุนขายหรือกำไรขาดทุนขึ้นกับนโยบายของผู้บริหาร

2.5.2 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

เมื่อคำนวณต้นทุนของวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายแล้ว ก็จะนำมารวมคำนวณเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ในทางปฏิบัติการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในกรณีต่างๆ ได้แก่

- การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยกรณีไม่มีงานระหว่างทำปลายงวด
- การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยกรณีมีงานระหว่างทำปลายงวด
- การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยกรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด
- การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยกรณีไม่คำนึงถึงหน่วยเสีย
- การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยกรณีคำนึงถึงหน่วยเสีย
- การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์รวม และต้นทุนผลิตภัณฑ์พลอยได้

ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างแสดงการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรรจากงบประมาณ

งบประมาณประจำปีแผนก จัดเตรียมผลไม้

ระดับการผลิต	คาดว่าจะผลิต		ปกติ		พอปฏิบัติได้		อุดมคติ	
	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร	คงที่	ผันแปร
ข.ม.แรงงานทางตรง (ข.ม.)		5000		6000		7000		8000
ค่าใช้จ่าย (บาท)								
วัตถุดิบทางอ้อม	500.00	15,000.00	500.00	19,000.00	500.00	22,000.00	500.00	25,000.00
ค่าแรงทางอ้อม	4,000.00	2,000.00	4,000.00	5,000.00	4,000.00	7,000.00	4,000.00	8,000.00
ค่าล่วงเวลา								1,000.00
ค่าเสื่อมราคา	2,500.00		2,500.00		2,500.00		2,500.00	
ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า	1,000.00	500.00	1,000.00	600.00	1,000.00	700.00	1,000.00	800.00
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา		500.00		700.00		800.00		900.00
ค่าวัสดุเข้าหีบห่อ		600.00		800.00		1,000.00		1,200.00
ค่าเช่า โกดังสินค้า	2,500.00		2,500.00		2,500.00		2,500.00	
รวม	10,500.00	18,600.00	10,500.00	26,100.00	10,500.00	31,500.00	10,500.00	36,900.00
ค่าใช้จ่ายรวม		29,100.00		86,600.00		42,000.00		47,400.00
อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร		5.82		6.10		6.00		5.93

เดือนระดับการผลิตปกติ อัตราค่าใช้จ่ายจัดสรร = 6.1

2.5.2.1 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่มีงานระหว่างทำปลายงวด

เป็นการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีที่ไม่มีงานคงค้างในกระบวนการผลิต ณ วันสิ้นงวด หน่วยที่ผลิตเสร็จทุกหน่วยจะได้รับการถัวเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในงวดนั้นหน่วยละเท่าๆกัน สามารถแสดงขั้นตอนการคำนวณได้โดย

1) กำหนดหาปริมาณผลิต โดยรวบรวมข้อมูลหน่วยนำเข้าผลิต หน่วยผลิตเสร็จจากแผนกผลิต จากตัวอย่างรูปที่ 2.4 มีหน่วยนำเข้าผลิต 10000 หน่วย และหน่วยผลิตเสร็จ 10000 หน่วยซึ่งจะถูกโอนไปผลิตในกระบวนการผลิตถัดไป ดังนั้นกรณีนี้ไม่เกิดงานระหว่างทำคงค้าง

2) กำหนดต้นทุนรวมของปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ วัสดุคิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่าย จากตัวอย่างต้นทุนของวัสดุคิบเท่ากับ 25,000 บาท ต้นทุนของค่าแรงเท่ากับ 160,000 บาทและต้นทุนของค่าใช้จ่ายเท่ากับ 130,000 บาท

3) กำหนดต้นทุนต่อหน่วย โดยการนำต้นทุนการผลิตรวมของแต่ละปัจจัยการผลิตหารด้วยปริมาณการผลิตจะได้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละปัจจัยการผลิต และรวมเป็นต้นทุนรวมต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์

4) กำหนดต้นทุนสินค้าสำเร็จรูปหรือหน่วยโอนออก คำนวณจาก

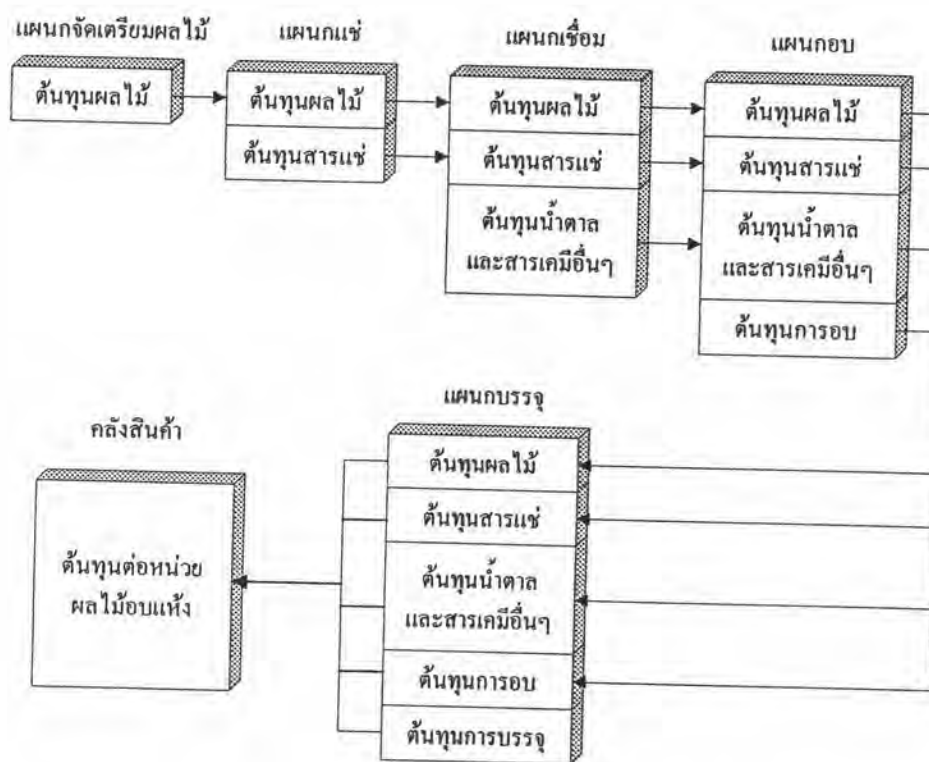
ปริมาณผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป x ต้นทุนรวมผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย

5) กำหนดต้นทุนงานระหว่างทำ กรณีนี้ไม่มีงานระหว่างทำ ดังนั้นต้นทุนงานระหว่างทำจึงเป็นศูนย์

หน่วยที่ผลิตเสร็จและโอนออกจากแผนกจัดเตรียมผลไม้มือถือถือว่าเป็นหน่วยรับโอนของแผนกแซ่ และหน่วยที่ผลิตเสร็จจากแผนกแซ่ ก็จะเป็นหน่วยรับโอนของแผนกเชื่อม และจะพิจารณาต่อเนื่องกันจนถึงแผนกสุดท้าย ข้อมูลปริมาณการผลิตและโอนออกจะได้จากรายงานการผลิต ต้นทุนที่เกิดขึ้นจะเป็นลักษณะการสะสมต้นทุนหรือการโอนต้นทุนตามหน่วยที่โอน การรวบรวมต้นทุนของผลไม้มือถือแห่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.5

		แผนกจัดเตรียม ผลไม้			
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)					
หน่วยนำเข้า		10,000			
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกแช่		10,000			
งานระหว่างทำปลายงวด		0			
รวมหน่วยผลิต		10,000			
ต้นทุนการผลิต (บาท)					
		ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย		
ต้นทุนการผลิต ในแผนก					
วัตถุดิบ		25,000.00	2.5		
ค่าแรง		160,000.00	16		
ค่าใช้จ่ายการผลิต		130,000.00	13		
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก		315,000.00	31.5		
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)					
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป		หน่วย	@		
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกแช่		10,000	31.5		315,000.00
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด					
		หน่วย	@	จำนวนเงิน	
วัตถุดิบ		0	2.5	-	
ค่าแรง		0	16	-	
ค่าใช้จ่ายการผลิต		0	13	-	
					315,000.00

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่มีงานระหว่างทำ (แผนกจัดเตรียมผลไม้)



รูปที่ 2.5 การรวบรวมและคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของแผนกแช่ซึ่งได้รับโอนต้นทุนมาจากแผนกจัดเตรียมผลไม้ ลักษณะการคำนวณต้นทุนจะเหมือนกันเพียงแต่รวมต้นทุนผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่โอนมาจากแผนกจัดเตรียมผลไม้มาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยด้วย สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.6

2.5.2.2 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำปลายงวด

เป็นการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานค้างในวันสิ้นงวด โดยลักษณะการผลิตผลไม้อบแห้งจะเป็นการผลิตแบบต่อเนื่อง ดังนั้นจะมีการใส่วัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายต่อเนื่องกันเป็นจำนวนมาก เมื่อผลิตหน่วยใดเสร็จก็จะรับหน่วยใหม่เข้ามาแทนที่ตลอดเวลา และบางหน่วยจะถูกผลิตเสร็จในงวดหน้า หน่วยที่ผลิตไม่เสร็จและค้างอยู่ในวันสิ้นงวดก็คือ “งานระหว่างทำ” ปัญหาที่เกิดขึ้นในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย คือ จะคำนวณต้นทุนต่อหน่วยอย่างไรเมื่อผลิตเสร็จเป็นบางหน่วยเท่านั้น

แผนกแซ่ หน่วยรับโอน			
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)			
หน่วยนำเข้า			
หน่วยรับโอน	10,000		
หน่วยผลิตเสร็จโอนไปแผนกเชื่อม	10,000	10,000	
งานระหว่างทำปลายงวด	0	0	
รวมหน่วยผลิต	10,000	10,000	
ต้นทุนการผลิต (บาท)			
ต้นทุนรับโอน	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	
รับโอนในระหว่างงวด	315,000.00	31.5	
ต้นทุนการผลิตในแผนก			
วัตถุดิบ	5,000.00	0.5	
ค่าแรง	65,000.00	6.5	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	120,000.00	12	
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	505,000.00	50.5	
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)			
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@	
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกเชื่อม	10,000	50.5	505,000.00
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@ จำนวนเงิน	
หน่วยรับโอน	0	31.5	-
วัตถุดิบ	0	0.5	-
ค่าแรง	0	6.5	-
ค่าใช้จ่ายการผลิต	0	12	-
			505,000.00

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่มีงานระหว่างทำ (แผนกแซ่)

เมื่อพิจารณาจากการใส่ปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ปัจจัย คือ วัตถุดิบผลไม้ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตโดยสมบูรณ์ครบถ้วนหรือ 100% (ในบางครั้งจะรวมค่าแรงและค่าใช้จ่ายการผลิตด้วยกันเป็นต้นทุนแปรสภาพ) เฉพาะหน่วยที่ผลิตเสร็จเท่านั้นจึงได้รับปัจจัยการผลิตครบถ้วนทั้ง 100% ส่วนงานระหว่างทำปลายงวดจะมีผู้ดูแลงานสำรวจ และคาดความสำเร็จของงานระหว่างทำซึ่งอาจพบได้ว่า บางผลิตภัณฑ์ยังผลิตไม่เสร็จ คือ ใส่วัตถุดิบครบ 100% แล้ว แต่แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตใส่เพียง 50% การจะนำเอาหน่วยทั้งที่ผลิตเสร็จ และผลิตไม่เสร็จมารวมกันเพื่อนำไปหารต้นทุนทั้งหมดย่อมไม่ถูกต้อง เพราะหน่วยของงานระหว่างทำปลายงวดได้รับต้นทุนของปัจจัยการผลิตเพียงบางส่วนเท่านั้น เมื่อใช้หน่วยที่ตรวจนับ (Physical Units) เป็นตัวหารไม่ได้ ก็ต้องมีการปรับหน่วยงานระหว่างทำให้อยู่ในรูปของหน่วยผลิตเสร็จที่เรียกว่า หน่วยเทียบเท่าหน่วยผลิตเสร็จ (Equivalent Units) หรือหน่วยเทียบเท่า เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของสินค้า ปกติจะคำนวณหน่วยเทียบเท่าแยกตามปัจจัยการผลิต

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกรณีมีงานระหว่างทำจึงจำเป็นต้องคำนวณหน่วยเทียบเท่าก่อนเพื่อนำไปหารค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น นอกจากนี้จะหาหน่วยเทียบเท่าของวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายแล้ว ยังมีการหาหน่วยเทียบเท่าของหน่วยที่รับโอนมาจากแผนกก่อนหน้าด้วย

วิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำปลายงวด สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.7 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำปลายงวด (แผนกจัดเตรียมผลไม้) การคำนวณปริมาณผลิตจะต้องนำเอาปริมาณงานระหว่างทำปลายงวดมาคำนวณหน่วยเทียบเท่า ในที่นี้แผนกจัดเตรียมผลไม้มีงานระหว่างทำ 7000 กิโลกรัม ปรากฏว่าใส่วัตถุดิบครบ 100% หน่วยเทียบเท่าของต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 7000 กิโลกรัม แต่ประมาณการใส่ค่าแรงและค่าใช้จ่ายการผลิต (ต้นทุนแปรสภาพ) เพียง 50% ดังนั้นหน่วยเทียบเท่าของต้นทุนแปรสภาพจึงเท่ากับ 3500 กิโลกรัม ดังนั้นการคำนวณผลผลิตจะนำเอาหน่วยที่ผลิตเสร็จรวมกับหน่วยเทียบเท่า ในที่นี้แผนกจัดเตรียมผลไม้มีปริมาณผลิต 10000 กิโลกรัม ได้ใส่วัตถุดิบครบดังนั้นปริมาณผลิตของวัตถุดิบเท่ากับ 10000 กิโลกรัม ส่วนค่าแรงและค่าใช้จ่ายใส่เพียง 50% ดังนั้นปริมาณผลิตสำหรับค่าแรงและค่าใช้จ่ายคำนวณได้จากหน่วยผลิตเสร็จ 3000 กิโลกรัมรวมกับหน่วยเทียบเท่า 3500 กิโลกรัม เท่ากับหน่วยผลิต 6500 กิโลกรัม และนำไปหารต้นทุนรวม จากตัวอย่างต้นทุนต่อหน่วยของวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิตคำนวณได้ดังนี้

	แผนกจัดเตรียม ผลไม้	หน่วยเทียบเท่า	
		วัดดูดิบ (ใส่ครบ) 100%	แปรรูป (ใส่ 50%) 50%
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)			
หน่วยนำเข้า	10,000		
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกแช่	3,000	3,000	3,000
งานระหว่างทำปลายงวด	7,000	7,000	3,500
รวมหน่วยผลิต	10,000	10,000	6,500
ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	
ต้นทุนการผลิตในแผนก			
วัดดูดิบ	25,000.00	2.50	
ค่าแรง	160,000.00	24.62	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	130,000.00	20.00	
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	315,000.00	47.12	
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)			
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@	
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกแช่	3,000	47.12	141,346.15
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@	จำนวนเงิน
วัดดูดิบ	7,000	2.50	17,500.00
ค่าแรง	3,500	24.62	86,153.85
ค่าใช้จ่ายการผลิต	3,500	20.00	70,000.00
			173,653.85
			315,000.00

รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑักรณีมีงานระหว่างทำ (แผนกจัดเตรียมผลไม้)

ต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 25,000 บาท / 10000 กิโลกรัม เท่ากับ 2.50 บาท

ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วย 160,000 บาท / 6500 กิโลกรัม เท่ากับ 24.62 บาท

ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหน่วย 130,000 บาท / 6500 กิโลกรัม เท่ากับ 20 บาท

ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยเท่ากับ 47.12 บาท (2.5 + 24.62 + 20 บาท)

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากแผนกจัดเตรียมผลไม้จะถูกโอนไปเป็นวัตถุดิบของแผนกแช่ ด้วยต้นทุนโอนต่อหน่วย 47.12 บาท การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำของแผนกแช่ ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตถัดไปสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.8

2.5.2.3 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ผลไม้อบแห้งกรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด จะใช้วิธีการคำนวณแบบถัวเฉลี่ย (Average Costing) คือ การนำเอาต้นทุนงานระหว่างทำต้นงวดและต้นทุนการผลิตในระหว่างงวดมารวมกันเพื่อหาต้นทุนการผลิตที่คิดเข้ากับแผนกทั้งหมด แล้วหารด้วยหน่วยเทียบเท่าของหน่วยที่ผลิตเสร็จทั้งหมดจากแผนกนี้ ซึ่งมีสูตรดังนี้

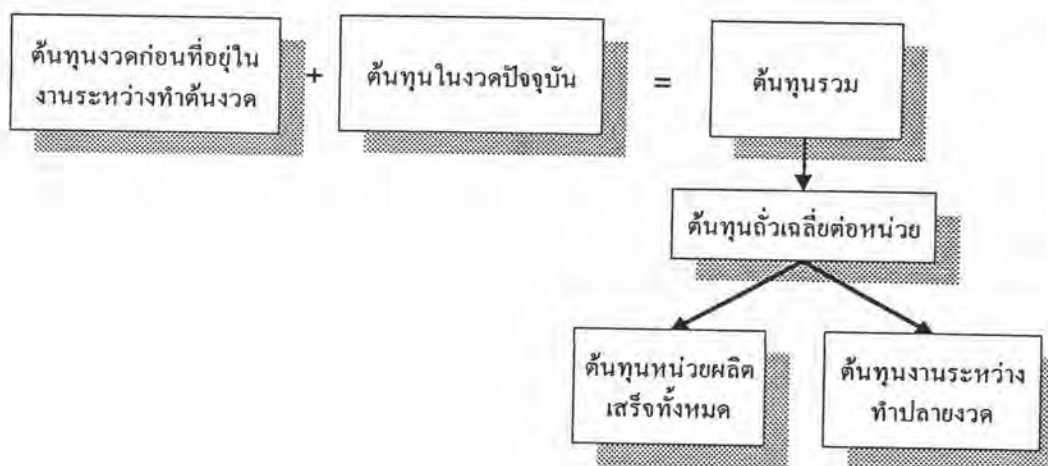
$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยเทียบเท่า} = \frac{(\text{ต้นทุนงานระหว่างทำต้นงวด} + \text{ต้นทุนปัจจุบัน})}{\text{หน่วยเทียบเท่าของหน่วยผลิตเสร็จทั้งหมด}}$$

วิธีนี้จะถือเสมือนหนึ่งว่า งานระหว่างทำต้นงวดเป็นหน่วยที่เพิ่งเริ่มผลิตใหม่ ซึ่งจะรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตในงวดปัจจุบัน ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า การผลิตได้เริ่มผลิตมาจากงวดก่อนหน้าน้อยเพียงใด เมื่อถัวเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยได้เท่าใด ก็จะใช้ราคาค่าต้นทุนนั้นเพียงราคาเดียวในการตีราคาผลิตผลที่ได้รับ

	แผนกแซ่ หน่วยรับโอน	หน่วยเทียบเท่า	
		วัตถุดิบ (ใส่ 66.67%)	แปรรูป (ใส่ 66.67%)
		67%	67%
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)			
หน่วยรับโอน	3,000		
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกเชื่อม	2,500	2,500	2,500
งานระหว่างทำปลายงวด	500	500	333.35
รวมหน่วยผลิต	3,000	3,000	2,833.35
ต้นทุนการผลิต (บาท)			
	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	
ต้นทุนรับโอน			
รับโอนในระหว่างงวด	141,346.15	47.12	
ต้นทุนการผลิตในแผนก			
วัตถุดิบ	5,000.00	1.76	
ค่าแรง	65,000.00	22.94	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	120,000.00	42.35	
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	831,846.15	114.17	
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)			
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป			
	หน่วย	@	
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกเชื่อม	2,500	114.17	285,434.53
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด			
	หน่วย	@	จำนวนเงิน
หน่วยรับโอน	500	47.12	23,557.69
วัตถุดิบ	333.35	1.76	588.26
ค่าแรง	333.35	22.94	7,647.40
ค่าใช้จ่ายการผลิต	333.35	42.35	14,118.27
			45,911.62
			831,846.15

รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำ (แผนกแซ่)

เพื่อให้เห็นการคำนวณต้นทุนแบบถัวเฉลี่ยสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 การคำนวณต้นทุนแบบถัวเฉลี่ย

วิธีการคำนวณต้นทุนงานระหว่างทำของธุรกิจผลไม้บอบแห้งใช้ลักษณะถัวเฉลี่ย เนื่องจากต้นทุนในแต่ละงวดเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่มาก และต้นทุนของงานระหว่างทำมีมูลค่าน้อย การติดตามต้นทุนในแง่การปฏิบัติจะสะดวกกว่า เพราะวัตถุดิบในระหว่างการผลิตจะปะปนกันไม่สามารถแยกได้เด่นชัดว่าเป็นต้นทุนระหว่างทำต้นงวดของวัตถุดิบหน่วยใดโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณแบบถัวเฉลี่ยสำหรับกรณีเกิดมีงานระหว่างทำต้นงวดของแผนกจัดเตรียมผลไม้ดังรูปที่ 2.10 ส่วนรูปที่ 2.11 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำต้นงวดของแผนกแช่

2.5.2.4 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีหน่วยเสีย

กระบวนการผลิตผลไม้บอบแห้ง ปริมาณวัตถุดิบที่นำเข้าสู่ผลิตมีโอกาสที่จะเกิดหน่วยเสียหรือหน่วยสูญอย่างมาก อันเนื่องมาจากกรรมวิธีการผลิตและความไม่มีประสิทธิภาพของคนงาน เครื่องจักรบกพร่อง ฯลฯ ในกรณีที่ผลิตแล้วมีหน่วยสูญหายอันเนื่องมาจากการหัดตัว หรือ ระเหยตัวของผลไม้ในแผนกนั้น อาจจะได้ถือได้ว่าการหัดตัวหรือระเหยตัว

	แผนกจัดเตรียม ผลไม้	หน่วยเทียบเท่า		
		วัดดูดิบ (ใส่ครบ)	แปรรูป (ใส่ 50%)	
		100%	50%	
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)				
งานระหว่างทำต้นงวด	7,000			
หน่วยนำเข้า	12,000			
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกแช่	11,000	11,000	11,000	
งานระหว่างทำปลายงวด	8,000	8,000	4,000	
รวมหน่วยผลิต	19,000	19,000	15,000	
ต้นทุนการผลิต (บาท)				
ต้นทุนการผลิตในแผนก	ต้นทุนรวม	วัดดูดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่าย
งานระหว่างทำต้นงวด	173,653.85	17,500.00	86,153.85	70,000.00
ต้นทุนในระหว่างงวด	533,100.00	28,100.00	290,000.00	215,000.00
รวม	706,753.85	45,600.00	376,153.85	285,000.00
หารด้วยหน่วยเทียบเท่า	43,700.00	19,000	15,000	15,000
ต้นทุนต่อหน่วย	46.48	2.40	25.08	19.00
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)				
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@		
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกแช่	11,000	46.48		511,246.16
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด				
	หน่วย	@	จำนวนเงิน	
วัดดูดิบ	8,000	2.4	19,200.00	
ค่าแรง	4,000	25.08	100,307.69	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	4,000	19	76,000.00	195,507.69
				706,753.85

รูปที่ 2.10 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด (แผนกจัดเตรียมผลไม้)

	แผนกฯ	หน่วยเทียบเท่า			
		หน่วยรับโอน	วัตถุดิบ	แปรรูป	
			(ใส่ 66.67%)	(ใส่ 66.67%)	
		66.67%	66.67%		
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)					
งานระหว่างทำต้นงวด	500				
หน่วยรับโอน	11,000				
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกเชื่อม	10,000	10,000	10,000	10,000	
งานระหว่างทำปลายงวด	1,500	1,500	1,000.05	1,000.05	
รวมหน่วยผลิต	11,500	11,500	11,000.05	11,000.05	
ต้นทุนการผลิต (บาท)					
ต้นทุนการผลิตในแผนก	ต้นทุนรวม	หน่วยรับโอน	วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่าย
งานระหว่างทำต้นงวด	45,911.62	23,557.69	588.26	7,647.40	14,118.27
ต้นทุนในระหว่างงวด	789,650.00	89,650.00	30,000.00	250,000.00	420,000.00
รวม	835,561.62	113,207.69	30,588.26	257,647.40	434,118.27
หารด้วยหน่วยเทียบเท่า		11,500	11,000.05	11,000.05	11,000.05
ต้นทุนต่อหน่วย	75.51	9.84	2.78	23.42	39.47
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)					
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@			
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกเชื่อม	10,000	75.51		755,123.88	
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด					
หน่วยรับโอน	หน่วย	@	จำนวนเงิน		
วัตถุดิบ	1,500	9.84	14,766.22		
ค่าแรง	1,000.05	2.78	2,780.88		
ค่าใช้จ่ายการผลิต	1,000.05	23.42	23,423.56		
		39.47	39,467.09	80,437.74	
				835,561.62	

รูปที่ 2.11 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีมีงานระหว่างทำต้นงวด (แผนกฯ)

นั้นเป็นสิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอย่างเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นหน่วยที่เหลืออยู่จึงต้องรับภาระต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการผลิตในแผนกด้วย ส่วนกรณีที่เป็นหน่วยเสียอันเนื่องมาจากการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการทำรายงานหาสาเหตุเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นปกติหน่วยเสียจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- หน่วยเสียปกติ หน่วยเสียที่เกิดขึ้นภายใต้สภาพการผลิตที่มีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากกรรมวิธีการผลิต เช่น กรณีสับประรดที่นำเข้าผลิต 100 กิโลกรัม เมื่อผ่านการปอกเปลือก น้ำหนักที่ผ่านจากกระบวนการนี้เหลือ 30 กิโลกรัม เนื่องจากเปลือกสับประรดหนาและมีน้ำหนักมาก ซึ่งส่วนที่สูญเสียนี้เกิดจากกระบวนการผลิตตามปกติ

- หน่วยเสียเกินปกติ หน่วยเสียที่ไม่ได้คาดหวังจะเกิดขึ้นภายใต้สภาพการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เช่น กรณีนำสับประรดไปทำการอบแห้ง ถ้ามีการอบนานเกินไปหรือเครื่องจักรอาจชำรุด ทำให้ผลไม้ที่อบไหม้ หรือด้อยคุณภาพ ดังนั้นหน่วยเสียเกินปกติควรจะถูกแยกออกมาและแสดงรายงานเพื่อทำการหาสาเหตุและปรับปรุง หน่วยเสียเกินปกติจะถูกจัดว่าเป็นรายการขาดทุน และนำไปแสดงไว้ในงบกำไรขาดทุนประจำงวด ให้แก่ฝ่ายผู้บริหารรับทราบ

หลักการคำนวณต้นทุนของสินค้าเสียนี้อีกคือหลักการเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนสินค้าดี เพราะเป็นการคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าที่ผ่านการผลิตโดยครบถ้วนแล้ว การคำนวณหน่วยเสียทั้ง 2 กรณีสามารถคำนวณได้ดังนี้

- การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่คำนึงถึงหน่วยเสีย

เป็นการคำนวณโดยไม่มีการบันทึกรายการเกี่ยวกับหน่วยเสียหรือหน่วยสูญที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ให้ถือเสมือนหนึ่งว่าหน่วยเสียจำนวนนี้ไม่ได้นำเข้าแผนกผลิตในแผนกแต่ประการใด เมื่อต้นทุนการผลิตเท่าเดิมแต่จำนวนหน่วยลดลงเพราะไม่ได้คิดรวมหน่วยเสียเข้าไปด้วย ก็จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลให้ต้นทุนหน่วยดีและต้นทุนงานระหว่างทำสูงตามไปด้วย วิธีการคำนวณสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.12 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่คำนึงถึงหน่วยเสียของแผนกจัดเตรียมผลไม้ และผลผลิตที่ได้จะถูกโอนไปยังแผนกแช่ถัดไป ส่วนรูปที่ 2.13 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่คำนึงถึงหน่วยเสียของแผนกแช่ โดยใช้วิธีการคำนวณเหมือนกันเพียงแต่ต้องคำนวณหน่วยรับโอนด้วย

ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)	แผนกจัดเตรียม ผลไม้	หน่วยเทียบเท่า	
		วัตถุดิบ	แปรรูป
		(ใส่ครบ) 100%	(ใส่ 50%) 50%
หน่วยนำเข้า	10,000		
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกแช่	3,000	3,000	3,000
หน่วยเสียรวม	5,000		
งานระหว่างทำปลายงวด	2,000	2,000	1,000
รวมหน่วยผลิต	10,000	5,000	4,000
ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	
ต้นทุนการผลิตในแผนก			
วัตถุดิบ	25,000.00	5.00	
ค่าแรง	160,000.00	40.00	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	130,000.00	32.50	
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	315,000.00	77.50	
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)			
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@	
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกแช่	3,000	77.5	232,500.00
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@	จำนวนเงิน
วัตถุดิบ	2,000	5.00	10,000.00
ค่าแรง	1,000	40.00	40,000.00
ค่าใช้จ่ายการผลิต	1,000	32.50	32,500.00
			82,500.00
			315,000.00

รูปที่ 2.12 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ไม้คาน้ำหนึ่งหน่วยเสีย (แผนกจัดเตรียมผลไม้)

ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)	หน่วยรับโอน	หน่วยเทียบเท่า		
		แผนกแม่	วัตถุดิบ	แปรรูป
			(ใส่ 66.67%)	(ใส่ 66.67%)
			67%	67%
หน่วยรับโอน	3,000			
หน่วยผลิตเสร็จโอนไปแผนกเชื่อม	2,000	2,000	2,000	2,000
หน่วยเสียรวม	600			
งานระหว่างทำปลายงวด	400	400	266.68	266.68
รวมหน่วยผลิต	3,000	2,400	2,266.68	2,266.68
ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย		
ต้นทุนรับโอน				
รับโอนในระหว่างงวด	232,500.00	96.88		
ต้นทุนการผลิตในแผนก				
วัตถุดิบ	5,000.00	2.21		
ค่าแรง	65,000.00	28.68		
ค่าใช้จ่ายการผลิต	120,000.00	52.94		
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	422,500.00	180.70		
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)				
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@		
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกเชื่อม	2,000	180.70		361,396.07
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@	จำนวนเงิน	
หน่วยรับโอน	400	96.88	38,750.00	
วัตถุดิบ	266.68	2.21	588.26	
ค่าแรง	266.68	28.68	7,647.40	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	266.68	52.94	14,118.27	61,103.93
				422,500.00

รูปที่ 2.13 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีไม่ค่านึงหน่วยเสีย (แผนกแม่)

- การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีค้ำถึงหน่วยเสีย

เป็นการคำนวณ โดยค้ำถึงหน่วยเสียเกินปกติและแยกออกให้เห็นเป็นต้นทุนหน่วยเสียเกินปกติ จะมีการแสดงรายงานแยกออกมาและแสดงเป็นรายการขาดทุน (Loss from Abnormal Spoilage)

การผลิตผลไม้อบแห้งโดยปกติจะเกิดหน่วยเสียตามลักษณะการผลิตซึ่งไม่สามารถเลี่ยงได้เช่น การปอกสับประรด จะมีเปลือกจำนวนมากที่ไม่สามารถนำมาผลิตต่อได้ หน่วยเสียที่เกิดขึ้นจากน้ำหนักเปลือกสับประรดที่เสียไปจะถือเป็นหน่วยเสียปกติ ซึ่งในการคำนวณจะรวมเป็นต้นทุนของหน่วยดี ส่วนกรณีที่มีการปอกเปลือกผลไม้โดยคนงานที่ไม่ชำนาญหรือการอบแห้งผลไม้เกินเวลาที่กำหนด ย่อมทำให้เกิดผลผลิตที่เสียเป็นจำนวนมากซึ่งไม่ได้เกิดจากการผลิตตามปกติ ดังนั้นหน่วยเสียเกินปกติที่เกิดขึ้นจะถูกแยกออกมากและคำนวณให้เห็นเป็นต้นทุนหน่วยเสียเกินปกติ วิธีการคำนวณสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.14 จะมีการแยกหน่วยเสียเป็นหน่วยเสียปกติและหน่วยเสียเกินปกติ จากรูปจะเห็นว่าหน่วยเสียเกินปกติ 1500 กิโลกรัมจะถูกนำมารวมในการคำนวณปริมาณผลิต ดังนั้นหน่วยดีและหน่วยเสียเกินปกติจะมีการรับภาระต้นทุนเท่ากันคือ 56.57 บาท หน่วยดีก็จะถูกโอนไปผลิตยังกระบวนการถัดไป ส่วนหน่วยเสียจะถูกแยกและแสดงในรายงานหน่วยเสียเกินปกติเพื่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณต้นทุนรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดเป็นรายการขาดทุน ส่วนรูปที่ 2.15 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีค้ำถึงหน่วยเสียของแผนกแช่

2.5.2.5 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วม และต้นทุนผลิตภัณฑ์พลอยได้

ผลิตภัณฑ์ร่วม (Joint Products) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปซึ่งผลิตได้จากวัตถุดิบในกระบวนการผลิตเดียวกัน ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดสามารถนำออกขายได้ในระดับราคาใกล้เคียงกัน เช่น ในกระบวนการจัดเตรียมผลไม้ วัตถุดิบสับประรดจะผ่านกระบวนการเดียวกัน และผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สับประรดซึ่งมีรูปแบบต่างๆ

ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)	แผนกจัดเตรียม ผลไม้	หน่วยเทียบเท่า	
		วัตถุดิบ	แปรรูป
		(ใส่ครบ) 100%	(ใส่ 50%) 50%
หน่วยนำเข้า	10,000		
หน่วยผลิตเสร็จ โอนไปแผนกแช่	3,000	3,000	3,000
หน่วยเสียปกติ	3,500		
หน่วยเสียเกินปกติ	1,500	1,500	1,500
งานระหว่างทำปลายงวด	2,000	2,000	1,000
รวมหน่วยผลิต	10,000	6,500	5,500

ต้นทุนการผลิต (บาท)	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย
ต้นทุนการผลิตในแผนก		
วัตถุดิบ	25,000.00	3.85
ค่าแรง	160,000.00	29.09
ค่าใช้จ่ายการผลิต	130,000.00	23.64
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก	315,000.00	56.57

ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)	หน่วย	@	
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@	
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกแช่	3,000	56.57	169,720.28
หน่วยเสียเกินปกติ	1,500	56.57	84,860.14
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@ จำนวนเงิน	
วัตถุดิบ	2,000	3.85	7,692.31
ค่าแรง	1,000	29.09	29,090.91
ค่าใช้จ่ายการผลิต	1,000	23.64	23,636.36
			60,419.58
			315,000.00

รูปที่ 2.14 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีคำนวณหน่วยเสีย (แผนกจัดเตรียมผลไม้)

	แผนกแซ่	หน่วยรับโอน	หน่วยเทียบเท่า	
			วัตถุดิบ (ใส่ 66.67%) 67%	แปรรูป (ใส่ 66.67%) 67%
ปริมาณผลิต (กิโลกรัม)				
หน่วยรับโอน	3,000			
หน่วยผลิตเสร็จโอนไปแผนกเชื่อม	2,000	2,000	2,000	2,000
หน่วยเสียปกติ	450			
หน่วยเสียเกินปกติ	150	150	150	150
งานระหว่างทำปลายงวด	400	400	266.68	266.68
รวมหน่วยผลิต	3,000	2,550	2,416.68	2,416.68
ต้นทุนการผลิต (บาท)				
ต้นทุนรับโอน		ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	
รับโอนในระหว่างงวด		169,720.28	66.56	
ต้นทุนการผลิตในแผนก				
วัตถุดิบ		5,000.00	2.07	
ค่าแรง		65,000.00	26.90	
ค่าใช้จ่ายการผลิต		120,000.00	49.65	
รวมต้นทุนที่คิดเข้าแผนก		359,720.28	145.18	
ต้นทุนหน่วยที่ผลิต (บาท)				
ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูป	หน่วย	@		
ต้นทุนหน่วยที่โอนไปแผนกเชื่อม	2,000	145.18	290,354.46	
หน่วยเสียเกินปกติ	150	145.18	21,776.58	
ต้นทุนงานระหว่างทำปลายงวด	หน่วย	@	จำนวนเงิน	
หน่วยรับโอน	400	66.56	26,622.79	
วัตถุดิบ	266.68	2.07	551.75	
ค่าแรง	266.68	26.90	7,172.73	
ค่าใช้จ่ายการผลิต	266.68	49.65	13,241.97	
			47,589.24	
			359,720.28	

รูปที่ 2.15 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์กรณีค่านิ่งหน่วยเสีย (แผนกแซ่)

ผลิตภัณฑ์เอกและผลิตภัณฑ์พลอยได้ (Main Products and By Products)

ผลิตภัณฑ์เอก (Main Products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่กิจการตั้งใจผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์หลักโดยผลิตได้เป็นจำนวนมากและมีมูลค่าผลิตสูง

ผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By Products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญอันเนื่องมาจากกระบวนการผลิตหลัก ซึ่งมีมูลค่าขายน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์เอก

ลักษณะต้นทุนของผลิตภัณฑ์ร่วม

ต้นทุนร่วม (Joint Cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจุดที่เกิดผลิตภัณฑ์หลายชนิดซึ่งเรียกได้ว่าเป็นจุดแยกตัวหรือจุดแยกออก (Split-off point) ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

การปันส่วนต้นทุนร่วมสำหรับการผลิตผลไม้อบแห้ง ใช้การแบ่งต้นทุนร่วมโดยใช้หน่วยวัด คือปริมาณที่ได้จากการชั่งน้ำหนัก เช่น การผลิตสับปะรดชนิดจีนดี และจีนไม่ได้ขนาดในแผนกแรก

สมมติว่าเนื้อสับปะรดนำเข้าผลิต 100 ก.ก. ละ 2 บาท เข้าผลิตที่แผนกจัดเตรียมผลไม้จะเกิดผลิตภัณฑ์ร่วมกันคือ ผลไม้จีนดี 50 ก.ก. ผลไม้จีนไม่ได้ขนาด 30 ก.ก. และผลไม้จีนดีเหลี่ยมคางหมู 20 ก.ก.

สับปะรด 100 ก.ก.	ผลิตได้	ผลไม้จีนดี 50 ก.ก.
มูลค่า 2000 บาท	ผลิตได้	ผลไม้จีนไม่ได้ขนาด 30 ก.ก.
	ผลิตได้	ผลไม้จีนดีเหลี่ยมคางหมู 20 ก.ก.

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ออกจากแผนกจะใช้สูตร

ผลผลิต/ผลผลิตรวม x จำนวนต้นทุนร่วม

ดังนั้นต้นทุนของผลไม้จะเท่ากับ

ผลไม้จีนดี	$50/100 \times 2,000$	= 1,000 บาท
ผลไม้จีนไม่ได้ขนาด	$30/100 \times 2,000$	= 600 บาท
ผลไม้จีนดีเหลี่ยมคางหมู	$20/100 \times 2,000$	= 400 บาท
รวม		2,000 บาท

กรณีที่มีการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ขนาด ณ กระบวนการผลิตสุดท้ายไปผลิตต่อ จะมีการเพิ่มวัตถุดิบ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่าย ในกรณีนี้จะได้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์อีก ผลิตภัณฑ์หนึ่งแต่จะมีต้นทุนในส่วนเพิ่มรวมเข้าไป

ในทางปฏิบัติแล้วพบว่าการผลิตผลไม้อบแห้งส่วนใหญ่จะเกิดผลิตภัณฑ์ร่วม ดังนั้นต้นทุน จนถึง ณ จุดแยกผลิตจะเท่ากัน ส่วนผลผลิตพลอยได้จากการผลิตผลไม้อบแห้งจะได้เป็นเศษผลไม้อบแห้งหรือเปลือกผลไม้ซึ่งไม่สามารถขายหรือนำไปผลิตต่อได้

ถ้าผลผลิตพลอยได้สามารถขายได้ ก็จะลงรายได้จากขายเป็นรายได้สุทธิจากการขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ (Net revenue from by product sold) เมื่อสิ้นงวดจะนำไปแสดงไว้ในงบกำไรขาดทุนประจำงวด อาจแสดงเป็นรายได้อื่นๆ หรือรายได้จากการขาย

2.5.3 ต้นทุนมาตรฐาน

ต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost) หมายถึง ต้นทุนในการผลิตสินค้าซึ่งประมาณขึ้นก่อนที่จะทำการผลิตจริง การประมาณขึ้นก่อนที่จะทำการผลิตจริงนี้ทำขึ้นอย่างมีเหตุผล ณ ระดับการผลิตหนึ่งภายใต้สภาพการณ์ที่คาดคะเนไว้ (ดวงมณี โกมารทัต, 2535)

ความสำคัญของการกำหนดมาตรฐาน คือ ความต้องการที่ประเมินผลการดำเนินงานเพื่อที่จะให้บรรลุทั้งประสิทธิภาพ (Effective) และประสิทธิผล (Efficiency)

2.5.3.1 การกำหนดต้นทุนมาตรฐาน

ในการกำหนดต้นทุนมาตรฐานของสินค้าใดๆ ควรจะทราบข้อมูลต่างๆ ในการผลิตสินค้านั้นเสียก่อน การกำหนดต้นทุนมาตรฐานของปัจจัยการผลิตแต่ละประเภทมีดังต่อไปนี้

- การกำหนดต้นทุนมาตรฐานวัตถุดิบ จะทำการกำหนดสูตรการผลิตของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยโดยใช้ข้อมูลการผลิตที่เคยบันทึกมา ว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตประกอบไปด้วยวัตถุดิบกี่ชนิด ใช้อัตราส่วนในการผลิตมากน้อยเท่าไร เกิดการสูญเสียในระหว่างขั้นตอนการผลิตมากน้อยเท่าไร และกำหนดราคามาตรฐานของวัตถุดิบต่อหน่วย

- การกำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงาน ในทำนองเดียวกับต้นทุนมาตรฐานวัตถุดิบ ก็จะมีการกำหนดอัตราค่าแรงงานมาตรฐานโดยการศึกษาจากเวลากับการเคลื่อนไหวในการทำงาน เพื่อกำหนดเวลาทำงานที่มีประสิทธิภาพที่สุด

- การกำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิต จะใช้หลักการเดียวกันกับการกำหนด อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร จะมีการกำหนดระดับผลิตที่ใช้เป็นมาตรฐานเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายการผลิต แล้วคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต ณ ระดับกำลังผลิตนั้น

2.5.3.2 การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนมาตรฐาน

วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนมาตรฐานก็คือ ความต้องการที่จะเปิดเผยผลการปฏิบัติงานภายใต้ระบบมาตรฐานอย่างรวดเร็ว เพื่อจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขหากพบว่ามีผลต่างที่ไม่น่าพอใจ หรือดำรงการปฏิบัติงานเดิมไว้เมื่อพบว่าเกิดผลต่างที่น่าพอใจ (ควงมณี โกมารทัต, 2535)

การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนมาตรฐาน เป็นการวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนของปัจจัยการผลิตได้แก่ วัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

1) การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนวัตถุดิบ (Material Variance Analysis)

ต้นทุนวัตถุดิบมีองค์ประกอบสองส่วนคือ ราคาและจำนวน ผลแตกต่างของต้นทุนวัตถุดิบก็คือ ผลต่างระหว่างต้นทุนจ่ายจริงของวัตถุดิบนั้นกับต้นทุนมาตรฐานของวัตถุดิบเดียวกัน ต้นทุนมาตรฐานของวัตถุดิบรวมสำหรับงวดบัญชีหนึ่งๆ อาจคำนวณได้โดยการคูณราคาวัตถุดิบมาตรฐานด้วยจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ระหว่างงวด ผลต่างของวัตถุดิบจึงประกอบด้วยผลต่างเกี่ยวกับราคาวัตถุดิบ และผลต่างเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบ

- ผลต่างเนื่องจากราคาวัตถุดิบ

เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบที่ซื้อจริงกับต้นทุนวัตถุดิบมาตรฐาน ในกรณีต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อจริงสูงกว่าราคาตามมาตรฐาน ผลแตกต่างที่ได้จะเป็นผล

แตกต่างที่ไม่น่าพอใจ (Unfavorable = U) ถ้าต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อจริงต่ำกว่าราคาตามมาตรฐาน ผลแตกต่างที่ได้จะเป็นผลแตกต่างที่น่าพอใจ (Favorable = F)

ผลต่างราคาวัตถุดิบที่ใช้ไป = (ราคามาตรฐานต่อหน่วย - ราคาจริงต่อหน่วย) จำนวนวัตถุดิบเบิกใช้จริง

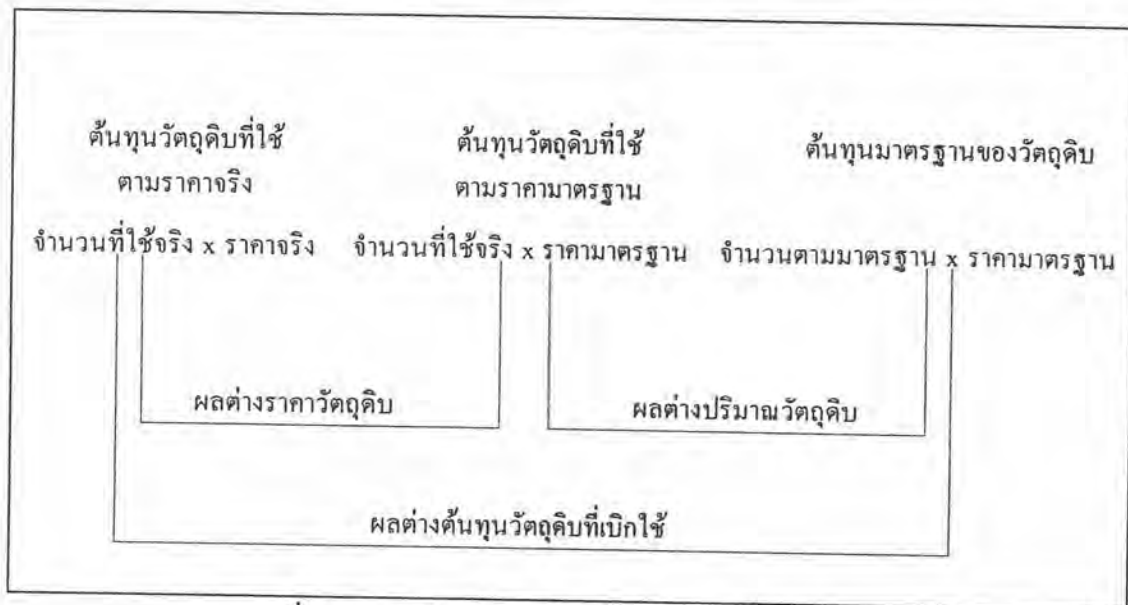
เหตุที่ผลที่เกิดผลต่างราคาวัตถุดิบที่ไม่น่าพอใจ อาจเป็นเพราะซื้อวัตถุดิบสูงกว่าราคาตามมาตรฐาน

- ผลต่างเนื่องจากจำนวนวัตถุดิบ

เกิดขึ้นเมื่อจำนวนวัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิตสูงหรือต่ำกว่าจำนวนวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตตามมาตรฐาน ในกรณีที่จำนวนวัตถุดิบที่ใช้จริงสูงกว่าจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ตามมาตรฐาน ผลต่างที่ได้จะเป็นผลแตกต่างที่ไม่น่าพอใจ (U) ถ้าจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ไปจริงต่ำกว่าจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ตามมาตรฐาน ผลต่างที่ได้ก็เป็นผลแตกต่างที่น่าพอใจ (F)

ผลต่างจำนวนวัตถุดิบ = (จำนวนวัตถุดิบใช้ไปตามมาตรฐาน - จำนวนวัตถุดิบใช้จริง) ราคาวัตถุดิบตามมาตรฐาน

สามารถแสดงการคำนวณผลต่างต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ไปดังรูปที่ 2.16



รูปที่ 2.16 การคำนวณผลต่างต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ไป

เหตุที่ผลต่างปริมาณวัตถุดิบไม่เป็นที่น่าพอใจ เพราะใช้วัตถุดิบจริงมากกว่าปริมาณที่ควรจะใช้ตามมาตรฐาน ซึ่งอาจเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือหลายสาเหตุต่อไปนี้

- มีการเปลี่ยนแปลงในแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เครื่องจักร หรือ กระบวนการผลิต และกิจการยังไม่ได้ปรับผลการเปลี่ยนแปลงนี้กับมาตรฐานอันเดิม
- การใช้วัตถุดิบที่ไม่มีมาตรฐาน
- การควบคุมภายในเกี่ยวกับวัตถุดิบไม่รอบคอบและรัดกุม
- คนงานซึ่งขาดความชำนาญ และไม่ระมัดระวังเท่าที่ควร ในการใช้วัตถุดิบอย่างสิ้นเปลือง
- ขาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน
- เครื่องมือ เครื่องจักรชำรุดเสียหายบ่อย โดยไม่ได้รับการซ่อมแซม

ที่ถูกต้อง

2) การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนค่าแรงงาน (Labour Variance Analysis)

รายงานผลการปฏิบัติงานของแผนกผู้ใช้แรงงานทางตรงจะแสดงให้เห็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน 2 ประการคือ ปริมาณ(จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง) และราคา (อัตรากำลังจ้างเฉลี่ย)

ผลต่างต้นทุนแรงงาน คือ ผลแตกต่างระหว่างต้นทุนมาตรฐานค่าแรงงานและต้นทุนค่าแรงงานจ่ายจริง การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนค่าแรงงานจึงแบ่งเป็นผลต่างเวลาที่ใช้ในการผลิต (Labour Time Variance) และ ผลต่างอัตรากำลังแรงงาน (Labour Rate Variance)

- ผลต่างเวลาที่ใช้ในการผลิต (Labour Time Variance)

เป็นผลต่างระหว่างจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงตามมาตรฐานกับจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ไปจริงคิดตามอัตรามาตรฐาน

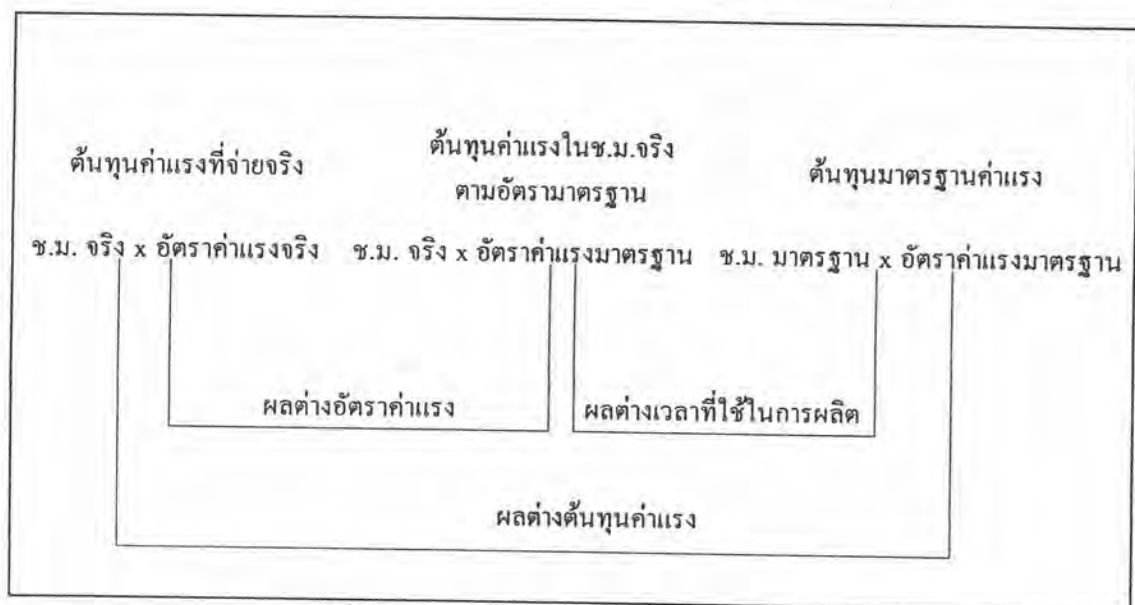
$$\text{ผลต่างเวลาที่ใช้ในการผลิต} = (\text{จำนวนช.ม.แรงงานที่ใช้ไปตามมาตรฐาน} - \text{จำนวนช.ม.แรงงานจริง}) \times \text{อัตรากำลังตามมาตรฐาน}$$

- ผลต่างอัตราค่าแรงงาน (Labour Rate Variance)

เป็นผลต่างระหว่างอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานต่อชั่วโมงกับอัตราค่าจ้างจริงต่อชั่วโมง คูณด้วยจำนวนช.ม.ที่ใช้ไปจริง

$$\text{ผลต่างอัตราค่าแรงงาน} = (\text{อัตราค่าแรงงานมาตรฐาน} - \text{อัตราค่าแรงงานจริง}) \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้จริง}$$

สามารถแสดงการคำนวณผลต่างต้นทุนค่าแรงงาสดังรูปที่ 2.17



รูปที่ 2.17 การคำนวณผลต่างต้นทุนค่าแรง

สำหรับสาเหตุของการเกิดผลต่างเวลาที่ใช้ไปในการผลิตที่ไม่น่าพอใจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

- มีการเปลี่ยนแปลงในแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องจักร หรือกรรมวิธีการผลิต
- การวางแผนการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ
- ความชำนาญของคนงานต่ำกว่ามาตรฐาน
- การควบคุมดูแลของหัวหน้าหน่วยงานไม่ทั่วถึง หรือไม่มีสมรรถภาพ
- ปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การใช้เครื่องมือ

เครื่องใช้ต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน

3) การวิเคราะห์ผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิต

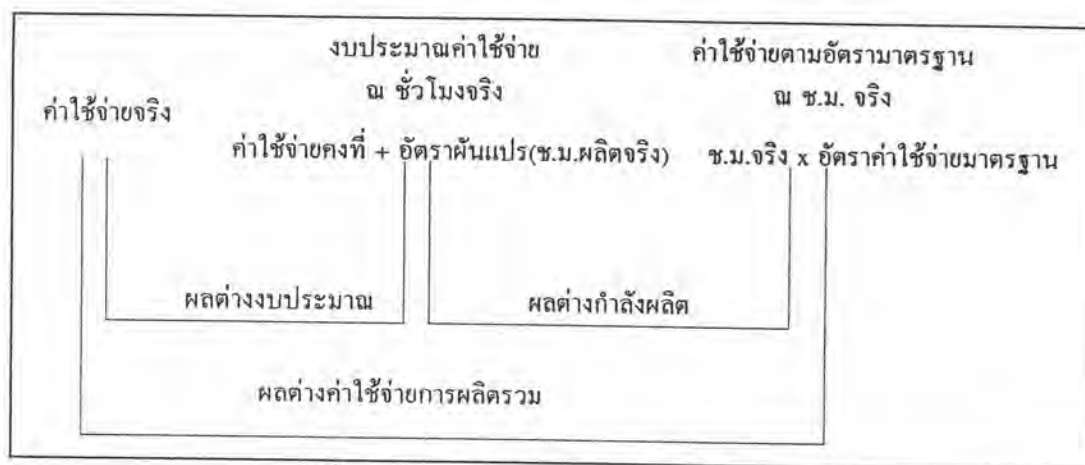
การวิเคราะห์ผลแตกต่างเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายการผลิตคือการวิเคราะห์ผลแตกต่างระหว่างต้นทุนค่าใช้จ่ายจริงกับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งคำนวณขึ้นจากงบประมาณ ณ กำลังการผลิตระดับหนึ่ง (โดยปกติมักใช้กำลังการผลิตปกติ) การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตจะทำการวิเคราะห์ ผลต่างกำลังผลิต และผลต่างงบประมาณ

- ผลต่างกำลังผลิต (Capacity Variance)

เป็นผลต่างระหว่างการผลิตคงที่ที่คิดเข้างานกับค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ตามงบประมาณ

- ผลต่างการใช้จ่ายหรือผลต่างงบประมาณ (Budget Variance)

เป็นผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายการผลิตจริงกับจำนวนที่ขอมให้จ่ายได้ตามงบประมาณ ณ ชั่วโมงจริง สามารถแสดงการคำนวณผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิตดังรูปที่ 2.18



รูปที่ 2.18 การคำนวณผลต่างต้นทุนค่าใช้จ่าย

สาเหตุที่ก่อให้เกิดผลต่างปริมาณผลิตที่น่าสนใจมีดังต่อไปนี้

- คนงานต้องรองาน รอวัตถุดิบ หรือรอเครื่องจักรที่กำลังซ่อมแซม
- ขาดคนงานหรือเครื่องมือ เครื่องจักร
- ขาดคำแนะนำในการทำงาน ทำให้ปฏิบัติงานได้ล่าช้าหรือไม่ถูกต้อง
- การลดปริมาณผลิตตามความต้องการในตลาด

สาเหตุของการเกิดผลต่างงบประมาณ อาจเกิดจากการที่ซื้อวัตถุดิบทางอ้อม หรือจ่ายค่าแรงทางอ้อม หรือจ่ายค่าใช้จ่ายต่างๆ สูงกว่าที่ควรจะเป็นตามมาตรฐานเป็นต้น