

## บทที่ 2

### ความรู้ทั่วไป แนวคิดทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ มุ่งศึกษาแนวทางการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรของโรงพยาบาลบ้านตาก อ.บ้านตาก จ.ตาก ซึ่งผู้ศึกษาได้นำสาระสำคัญของแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานในการดำเนินการศึกษา โดยแยกสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพร
2. แนวคิดเกี่ยวกับการแปรรูปสมุนไพร
3. ประวัติความเป็นมา โครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลบ้านตาก
4. การแปรรูปสมุนไพร และกรรมวิธีการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลบ้านตาก
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต
6. ทบทวนวรรณกรรม
7. กรอบแนวคิดในการศึกษา

#### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพร

สมุนไพร ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง พืชที่ใช้ ทำเป็นเครื่องยา สมุนไพรกำเนิดมาจากธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตมนุษย์โดยเฉพาะ ในทางสุขภาพ อันหมายถึงทั้งการส่งเสริมสุขภาพและการรักษาโรค ความหมายของยาสมุนไพรในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ได้ระบุว่า ยาสมุนไพร หมายถึง ยาที่ได้จากพฤกษชาติสัตว์หรือแร่ธาตุ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ เช่น พืชก็ยังเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งมีได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ แต่ในทางการค้า สมุนไพรมักจะถูกตัดแปลงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ถูกหั่นให้เป็นชิ้นเล็กลง บดเป็นผงละเอียด หรืออัดเป็นแท่งแต่ในความรู้สึกของคนทั่วไปเมื่อกล่าวถึงสมุนไพร มักนึกถึงเฉพาะต้น ไม้ที่นำมาใช้เป็นยาเท่านั้น (สมุนไพรดอกท่อม, 2553: ออนไลน์)

พืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ การใช้สมุนไพรสำหรับรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่างๆ จะต้องนำเอาสมุนไพรตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมรวมกันซึ่งจะเรียกว่า "ยา" ในตำรับยา นอกจากพืชสมุนไพรแล้วยังอาจประกอบด้วยสัตว์และแร่ธาตุอีกด้วย เราเรียกพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุที่เป็นส่วนประกอบของยานี้ว่า "เภสัชวัตถุ" ในพระราชบัญญัติยาฉบับที่ 3 ปีพุทธศักราช 2522 ได้แบ่งยาที่ได้จากเภสัชวัตถุนี้ไว้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ยาแผนโบราณ หมายถึง ยาที่ใช้ในการประกอบโรคศิลปะแผนโบราณหรือในการบำบัดโรคของสัตว์ ซึ่งมีปรากฏอยู่ในตำรายาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศ หรือยาที่รัฐมนตรีประกาศให้เป็นยาแผนโบราณ หรือได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนตำรับยาเป็นยาแผนโบราณ

2. ยาสมุนไพร หมายถึง ยาที่ได้จากพืชสัตว์แร่ธาตุที่ยังมิได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพสมุนไพรนอกจากจะใช้เป็นยาแล้ว ยังใช้ประโยชน์เป็นอาหาร ใช้เตรียมเป็นเครื่องดื่ม ใช้เป็นอาหารเสริม เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง ใช้แต่งกลิ่น แต่งสีอาหารและยา ตลอดจนใช้เป็นยาฆ่าแมลงอีกด้วย ในทางตรงกันข้าม มีสมุนไพรจำนวนมากไม่น้อยที่มีพิษ ถ้าใช้ไม่ถูกวิธีหรือใช้เกินขนาดจะมีพิษถึงตายได้ ดังนั้นการใช้สมุนไพรจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังและใช้อย่างถูกต้อง ปัจจุบันมีการตื่นตัวในการนำสมุนไพรมาใช้พัฒนาประเทศมากขึ้น สมุนไพรเป็นส่วนหนึ่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนิน โครงการ สมุนไพรกับสาธารณสุขมูลฐาน โดยเน้นการนำสมุนไพรมาใช้บำบัดรักษาโรคในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐมากขึ้น และส่งเสริมให้ปลูกสมุนไพรเพื่อใช้ภายในหมู่บ้านเป็นการสนับสนุนให้มีการใช้สมุนไพรมากยิ่งขึ้น อันเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยประเทศชาติประหยัดเงินตราในการสั่งซื้อยาสำเร็จรูปจากต่างประเทศได้ปีละเป็นจำนวนมาก

"พืชสมุนไพร" หรือวัตถุธาตุ หรือตัวยาสสมุนไพร แบ่งออกเป็น 5 ประการ

1. รูป ได้แก่ ใบไม้ ดอกไม้ เปลือกไม้ แก่นไม้ กระจับปี่ไม้ รากไม้ เมล็ด
2. สี มองแล้วเห็นว่าเป็นสีเขียวใบไม้ สีเหลือง สีแดง สีส้ม สีม่วง สีน้ำตาล สีดำ
3. กลิ่น ให้รู้ว่ามีกลิ่น หอม เหม็น หรือกลิ่นอย่างไร
4. รส ให้รู้ว่ามีรสอย่างไร รสจืด รสฝาด รสขม รสเค็ม รสหวาน รสเปรี้ยว รสเย็น
5. ชื่อ ต้องรู้ว่าชื่ออะไรในพืชสมุนไพรนั้นๆ ให้รู้ว่า จิงเป็นอย่างไร ข่า เป็นอย่างไร ใบจี่เหล็กเป็นอย่างไร

ปัจจุบันมีผู้พยายามศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาสมุนไพรให้สามารถนำมาใช้ในรูปแบบที่สะดวกยิ่งขึ้น เช่น นำมาบดเป็นผงบรรจุแคปซูล ตอกเป็นยาเม็ด เตรียมเป็นครีมหรือยาขี้ผึ้งเพื่อใช้ทาภายนอก เป็นต้น ในการศึกษาวิจัยเพื่อนำสมุนไพรมาใช้เป็นยาแผนปัจจุบันนั้น ได้มีการวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยพยายามสกัดสารสำคัญจากสมุนไพรเพื่อให้ได้สารที่บริสุทธิ์ ศึกษาคุณสมบัติทางด้านเคมี พิสิกส์ของสารเพื่อให้ทราบว่าเป็นสารชนิดใด ตรวจสอบฤทธิ์ด้านเภสัชวิทยาในสัตว์ทดลองเพื่อดูว่าได้ผลดีในการรักษาโรคหรือไม่เพียงใด ศึกษาความเป็นพิษและผลข้างเคียงเมื่อพบว่าสารชนิดใดให้ผลในการรักษาที่ดี โดยไม่มีพิษหรือมีพิษข้างเคียงน้อยจึงนำสารนั้นมาเตรียมเป็นยารูปแบบที่เหมาะสมเพื่อทดลองใช้ต่อไป

ลักษณะและส่วนสำคัญของพืชสมุนไพร โดยทั่วไปนั้น แบ่งออกเป็น 5 ส่วนสำคัญด้วยกัน คือ

1. ราก รากของพืชมีมากมายหลายชนิดเอามาเป็นยาสมุนไพรได้อย่างดี เช่นกระชาย ขมิ้นชัน ขิง ข่า เร่ว ขมิ้นอ้อย เป็นต้น รูปร่างและลักษณะของราก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. รากแก้ว ต้นพืชมีมากมายหลายชนิดมีรากแก้วอยู่นับว่าเป็นรากที่สำคัญมากงอกออกมาจาลำต้นส่วนปลายรูปร่างยาวใหญ่ เป็นรูปกรวยด้านข้างของรากแก้วจะแตกแยกออกเป็นรากเล็ก รากน้อยและ รากฝอยออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อทำการดูดซึมอาหารในดิน ไปบำรุงเลี้ยงส่วนต่างๆ ของต้นพืชที่มีรากแก้วได้แก่ ต้นขี้เหล็ก ต้นคูณ เป็นต้น

2. รากฝอย รากฝอยเป็นส่วนที่งอกมาจากลำต้นของพืชที่ส่วนปลายงอกออกมาเป็น รากฝอยจำนวนมากลักษณะรากจะกลมยาวมีขนาดเท่าๆกันต้นพืชที่มีใบเลี้ยงเดี่ยวจะมีรากฝอย เช่น หลู่ฮ่า ตะไคร้ เป็นต้น

2. ลำต้น นับว่าเป็นโครงสร้างที่สำคัญของต้นพืชสามารถค้ำยันเอาไว้ได้ไม่ให้โคนล้มลง โดยปกติแล้วลำต้นจะอยู่ บนดินแต่บางส่วนของลำต้นจะอยู่ใต้ดิน รูปร่างของลำต้นนั้นแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ ตา ข้อง ปล้อง บริเวณเหล่านี้จะมีกิ่งก้าน ใบดอกเกิดขึ้นอีกด้วยซึ่งจะทำให้พืช มี ลักษณะที่แตกต่างกันออกไปชนิดของลำต้นพืช แบ่งตามลักษณะภายนอกของลำต้นได้เป็น ประเภทไม้ยืนต้น ประเภทไม้พุ่ม ประเภทหญ้า และประเภทไม้เลื้อย

3. ใบ ใบเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของต้นพืชทั่วไป มีหน้าที่ทำการสังเคราะห์แสง ผลิตอาหารและ เป็นส่วนที่แลกเปลี่ยนน้ำ และอากาศให้ต้นพืชใบเกิดจากการงอกของกิ่งและตาใบไม้ โดยทั่วไปจะมีสีเขียว (สีเขียวเกิดจากสารที่มีชื่อว่า"คลอโรฟิลล์"อยู่ในใบของพืช)ใบของพืชหลาย ชนิดใช้เป็นยาสมุนไพรได้ดีมาก รูปร่างและลักษณะของใบที่สมบูรณ์มีส่วนประกอบรวม 3 ส่วนด้วยกันคือ ตัวยใบ ก้านใบ และหูใบ ซึ่งสามารถแบ่งชนิดของใบ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดใบเลี้ยงเดี่ยว หมายถึงก้านใบอันหนึ่ง มีเพียงใบเดียว

2. ชนิดใบประกอบ หมายถึงตั้งแต่ 2 ใบขึ้นไปที่เกิดขึ้นก้านใบอันเดียว

4. ดอก เป็นส่วนที่สำคัญของพืชเพื่อเป็นการแพร่พันธุ์ของพืชเป็นลักษณะเด่นพิเศษของ ต้นไม้แต่ละชนิด ส่วนประกอบของดอกมีความแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ไม้และลักษณะที่ แตกต่างกันนี้เป็นข้อมูลสำคัญในการจำแนกประเภทของ ต้นไม้รูปร่างลักษณะของดอกจะต้องมี ส่วนประกอบที่สำคัญ 5 ส่วนคือ ก้านดอก กลีบรอง กลีบดอก เกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมีย

5. ผล คือส่วนหนึ่งของพืชที่เกิดจากการผสมเกสรตัวผู้กับเกสรตัวเมียในดอกเดียวกันหรือ คนละดอกก็ได้ มีลักษณะรูปร่างที่แตกต่างกันออกไปตามประเภทและสายพันธุ์รูปร่างลักษณะของ ผลมีหลายอย่าง ตามชนิดของต้นไม้ที่แตกต่างกัน แบ่งตามลักษณะของการเกิดได้รวม 3 แบบ

1. ผลเดี่ยว หมายถึง ผลที่เกิดจากรังไข่อันเดียวกัน
2. ผลกลุ่ม หมายถึง ผลที่เกิดจากปลายข้อของรังไข่ในดอกเดียวกัน เช่น น้อยหน่า
3. ผลรวม หมายถึง ผลที่เกิดมาจากดอกหลายดอก เช่น สับปะรด

### วิธีการเก็บรักษา

การเก็บส่วนของพืชสมุนไพรเอามาทำเป็นยาถ้าเก็บในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมก็มีผลต่อการออกฤทธิ์ในการรักษาโรคของสมุนไพรได้ นอกจากจะต้องคำนึงถึงเรื่องช่วงเวลาในการเก็บยาเป็นสำคัญแล้วยังจะต้องคำนึงถึงว่าการเก็บยานั้นถูกต้องหรือไม่

การเลือกเก็บส่วนที่เป็นยาอย่างถูกวิธีการจะมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของยาที่จะนำมารักษาโรค หากปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณตัวยาที่มีอยู่ในสมุนไพรนั้นๆ ก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ทำให้ยาที่ได้มานั้นไม่เกิดผลดีในการบำบัดรักษาโรคได้เท่าที่ควร โดยทั่วไปในการเก็บส่วนของพืชสมุนไพร แบ่งออกได้ดังนี้

1. ประเภทเก็บรากหรือหัว สมควรเก็บในช่วงเวลาที่พืชหยุดการเจริญเติบโต ใบ ดอก ร่วงหมดแล้ว หรือในช่วงต้นฤดูหนาวถึงปลายฤดูร้อน เพราะเหตุว่าในช่วงเวลานี้รากและหัวมีการสะสมปริมาณตัวยาเอาไว้ค่อนข้างสูง วิธีการเก็บก็จะต้องใช้วิธีขุดด้วยความระมัดระวังให้มาก อย่าให้รากหรือหัวเกิดการเสียหาย แดกซ้ำ หักขาดขึ้นได้ รากหรือหัวของพืชสมุนไพรที่มี ข่า กระชาย กระเทียม จิง เป็นต้น
2. ประเภทใบหรือเก็บทั้งต้น ควรจะเก็บใบที่เจริญเติบโตมากที่สุด หรือพืชบางอย่างอาจระบุช่วงเวลาเก็บอย่างชัดเจน เก็บใบอ่อนหรือไม่แก่เกินไป เก็บช่วงดอกหรือบาน หรือช่วงเวลาที่ดอกบาน เป็นต้น การกำหนดช่วงเวลาที่จะเก็บใบ เพราะช่วงเวลานั้นในใบมีตัวยามากที่สุด วิธีการเก็บก็ใช้วิธีเด็ด ตัวอย่างเช่น ใบกระเพรา ใบฝรั่ง ใบฟ้าทะลาย เป็นต้น
3. ประเภทเปลือกต้นหรือเปลือกราก เปลือกต้นโดยมากเก็บช่วงฤดูร้อนต่อกับช่วงฤดูฝน ปริมาณยาในพืชสมุนไพรมีสูง และลอกออกได้ง่าย สะดวก ในการลอกเปลือกต้นนั้น อย่าลอกเปลือกออกทั้งรอบต้น เพราะจะกระทบกระเทือนในการส่งลำเลียงอาหารของพืช จะทำให้ตายได้ ทางที่ดีควรลอกเปลือกกิ่งหรือส่วนที่เป็นแขนงย่อย ไม่ควรลอกออกจากลำต้นใหญ่ของต้นไม้ หรือจะใช้วิธีลอกออกในลักษณะครึ่งวงกลมก็ได้ ส่วนเปลือกราก เก็บในช่วงฤดูฝนเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากการลอกเปลือกรากเป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช
4. ประเภทดอก โดยทั่วไปเก็บในช่วงดอกเริ่มบาน แต่บางชนิดเก็บในช่วงดอกตูม เช่น กานพลู เป็นต้น

5. ประเภทผลและเมล็ด พืชสมุนไพรบางอย่าง อาจจะเก็บในช่วงที่ผลยังไม่สมบูรณ์หรือยังไม่สุกก็มี เช่น ฝรั่งเก็บเอาผลอ่อนมาเป็นยาแก้ท้องร่วง แต่โดยทั่วไปมักเก็บเมื่อผลแก่เต็มที่แล้ว ตัวอย่างเช่น มะแว้งต้น มะแว้งเครือ ตีปาลี เมล็ดฟักทอง เมล็ดชมพูเห็ดไทย เมล็ดสะแก เป็นต้น

คุณภาพของสมุนไพรที่จะใช้รักษาโรคได้ดีหรือไม่ นั้น สำคัญอยู่ที่ช่วงเวลาการเก็บสมุนไพร และวิธีการเก็บ ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ พื้นดินที่ปลูกพืชสมุนไพร เช่น ลำไย ควรปลูกในพื้นที่เป็นค่าง จะมีปริมาณตัวยาสูง สะระแหน่ หากปลูกในที่ดินทราย ปริมาณน้ำมันหอมระเหยสูง และยังมีปัญหาทางด้านสภาพสิ่งแวดล้อมในการเจริญเติบโต และภูมิอากาศเป็นต้น สิ่งเหล่านี้ต่างก็มีผลต่อพืชสมุนไพรด้วยกันทั้งสิ้น จึงควรพิจารณาให้ดีในเรื่องนี้ด้วย

เก็บพืชสมุนไพรให้ถูกต้อง เหมาะสม ในช่วงเวลาที่สมควรเก็บ เก็บแล้วจะได้พืชสมุนไพรที่มีปริมาณของตัวยาสูง มีคุณค่า มีสรรพคุณทางยาดีมาก ดีกว่าเก็บในช่วงที่ไม่เหมาะสม

#### แนวคิดเกี่ยวกับการแปรรูปสมุนไพร

วิธีการแปรรูปสมุนไพร เป็นการนำเอาสรรพคุณของสมุนไพรมาใช้งาน พืชสมุนไพรแต่ละชนิดก็มีวิธีการแปร รูปที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้การแปร รูป จะก่อให้เกิดความสะดวกในการรับประทาน และช่วยให้สามารถเก็บรักษาสมุนไพรได้นานขึ้น ซึ่งมีอยู่หลายวิธีการแปร รูปดังนี้ (การแปรรูปเพื่อปรุงยาสมุนไพร, 2553: ออนไลน์)

**2.1 การสับยา** เป็นการนำสมุนไพรสดหรือแห้งมาสับให้มีขนาดเล็กลง ให้พอเหมาะแก่การใช้ปรุงเป็นยา การสับยายังช่วยทำให้ยาสดที่เก็บมาผึ่งแห้งได้เร็ว ไม่ก่อให้เกิดเชื้อรา ยาที่มีปริมาณน้ำมากๆ ควรสับให้เป็นแผ่นบางๆ เพื่อให้ยาแห้งทันก่อนที่จะเกิดเชื้อรา

#### อุปกรณ์ที่ใช้

1. มีด และ เขียง สำหรับสับยา
2. ถาดขนาดใหญ่ สำหรับใส่ยาที่สับแล้ว
3. กระสอบป่านหรือผ้าใบ สำหรับปูลองรับยา
4. ฟันนม หรือ แผ่นยาง สำหรับรองเขียงกันเสียงดังเกินไป

#### ขั้นตอนการสับยา

1. ปูกระสอบป่านหรือผ้าใบบนโต๊ะสับยา
2. วางถาดลงบนกระสอบป่านหรือผ้าใบ
3. วางเขียงลงในถาด โดยใช้ฟันนมหรือแผ่นยางรองใต้เขียง

4. นำชิ้นยาสมุนไพรมาสับตามขนาดที่ต้องการ ระวังอย่าให้ยากระเด็นออกนอกถาด หรือนอกแนวผ้าใบ

การเก็บยา

1. นำยาที่สับแล้วไปใส่ลงในถุงที่มีชื่อยาชิ้นๆ หรือนำไปอบให้แห้ง
2. นำยาที่สับได้ใส่ปีบหรือถุงสารองยา เขียนชื่อ และวันที่คิดให้เรียบร้อย ล้าง เช็ด อุปกรณ์การสับยาให้เรียบร้อย ผึ่งให้แห้ง แล้วนำเก็บเข้าที่

**2.2 การอบยา** เป็นการทำให้ยาแห้งสนิท ป้องกันเชื้อรา และฆ่าเชื้อโรค ด้วยที่จะนำมาอบ ควรเป็นยาที่ไม่ระเหย หรือเปลี่ยนสภาพเมื่อถูกความร้อน เช่น พิมเสน การบูร เมลทอล ยางไม้ เป็นต้น ยาที่จะนำมาอบ อาจเป็นยาเดี่ยวๆ หรือยารับก็ได้

ขั้นตอนการอบยา

1. นำตัวยาที่จะอบใส่ลงในถาดอบยา อย่าให้อัดทับกันแน่นหรือหนามากเกินไป
2. เขียนชื่อยาหรือตัวยา, น้ำหนักยา, วัน/เดือน/ปี, หมายเลขถาดยา ติดข้างถาด
3. นำถาดยาเข้าตู้อบเรียงตามลำดับเลขที่
4. บันทึกรายชื่อยาดานานต่างๆ หรือ ตัวยาที่นำเข้าตู้อบ

**2.3 การบดยา** คือ ยาที่จะนำมาบดจะต้องย่อยเป็นชิ้นขนาดเล็กเสียก่อน

ขั้นตอนการบดยา

1. นำยาที่ย่อยและอบแล้วใส่ลงไป 1/4 ของความจุของเครื่อง เช่น เครื่องบดได้ 2 กิโลกรัม ก็ใส่ตัวยาลงไป 500 กรัม เป็นต้น
2. บดยาครั้งที่ 1 ใช้เวลานาน 1/2 ชั่วโมง หยุดเครื่อง
3. ใส่ตัวยาที่เหลือลงไปให้เต็มตามขนาดจุของเครื่อง
4. เขียนชื่อยา น้ำหนักยาก่อนบด เวลาเริ่มบด ปิดไว้บนฝาเครื่องบดยา
5. เดินเครื่องบดยานาน 3 ชั่วโมง หยุดเครื่อง
6. เมื่อบดยาเสร็จแล้ว ตักยาออกใส่ภาชนะเตรียมร่อนยาต่อไป
7. ยาที่ร่อนแล้วเอากากมาบดอีก เป็นครั้งที่ 2 บดนาน 3 ชั่วโมง
8. เมื่อบดยาเสร็จแล้ว เช็ดทำความสะอาดเครื่องบดยา ด้วยผ้าชุบน้ำให้ทั่ว แล้วเช็ดด้วยผ้าปาลมให้แห้งและใส่ฝุ่นผงตามซอกต่างๆ ปิดฝาเครื่อง

**2.4 การร่อนยา** เป็นการนำเอายาที่บดแล้วมาร่อนด้วยตะแกรงหรือร่อน เอเฉพาะยาส่วนที่ละเอียดตามที่ต้องการ การร่อนยา อาจใช้เครื่อง หรือร่อนยาด้วยมือก็ได้ ตามแต่ปริมาณของงานที่ทำ ตะแกรงร่อนยาที่นิยมใช้กันมีอยู่ 3 ขนาด คือ

1. เบอร์ 100 จะได้ผงยาที่ละเอียด
2. เบอร์ 80 ได้ผงยาขนาดปานกลาง
3. เบอร์ 60 ได้ผงยาหยาบ

ขั้นตอนการร่อนยา

1. นำยาที่บดแล้วมาใส่ลงในตะแกรงร่อนยาตามขนาดที่ต้องการ
2. ชั่งเนื้อยาที่ร่อนได้ และกากยาที่เหลือ แยกใส่ถุงมัดให้แน่น
3. เขียนชื่อยา น้ำหนัก วัน/เดือน/ปี และชื่อผู้ร่อนยา ปิดไว้ที่ข้างถุง

การดูแลรักษาตะแกรงร่อนยา

1. ใช้แปรงปัดทำความสะอาดตามตะแกรงและขอบตะแกรง
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตะแกรงและขอบตะแกรง แล้วเช็ดหรือเป่าลมให้แห้งสนิท
3. ใช้เกรียงปัดขูดตะแกรงเบาๆ และใช้แหนบดอนเอาเสี้ยนยาออกให้หมด
4. เก็บตะแกรงร่อนยาเข้าตู้

การดูแลรักษาเครื่องร่อนยา ปัดฝุ่นผง เช็ดเครื่องร่อนยาด้วยผ้าชุบน้ำ เป่าลมให้แห้งสนิท ปิดฝาเครื่อง

**2.5 การทำยาลูกกลอน** ยาลูกกลอนเป็นรูปแบบของการทำยาแผนโบราณ มีลักษณะเป็นเม็ดกลม ทำมาจากผงยาสมุนไพรผสมกับกระสายยา นิยมใช้น้ำผึ้งเป็นกระสายยาปั้นลูกกลอน เพราะน้ำผึ้งทำให้การจับเม็ดได้ดี แดกตัวช้า ออกฤทธิ์ได้นาน ช่วยบำรุงร่างกายผู้ป่วย และช่วยให้รสชาติขึ้น นอกจากใช้น้ำผึ้งแล้ว ยังสามารถใช้สารยึดเหนี่ยวอื่นๆ ได้

2.5.1. การทำยาลูกกลอนน้ำผึ้ง

1. การเคี่ยวน้ำผึ้ง เพื่อไล่น้ำออกจากน้ำผึ้ง ทำให้เหนียว เม็ดยาจับกันแน่น

1.1 ตวงน้ำผึ้งหนักเท่ากับน้ำหนักของยาผงที่จะใช้ทำลูกกลอนโดยประมาณ หากยาผงประกอบด้วยเกลือ ยาคำ มหาหิงค์ ก็ใช้น้ำผึ้งน้อยลงไป ใส่ลงในหม้อ

1.2 นำหม้อน้ำผึ้งไปตั้งไฟเคี่ยวด้วยไฟแรง คนไปเรื่อยๆ จนฟองเดือดเล็กน้อย ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ทดลองนำน้ำผึ้งมาหยดลงในน้ำ ถ้าน้ำผึ้งรวมเป็นก้อนแข็งจึงจะใช้ได้ ถ้ายังเหนียวไม่แข็ง ก็เคี่ยวต่อไป ทดลองทำใหม่ จนได้ที่ดี

1.3 เติมน้ำสะอาดปริมาณเท่ากับน้ำผึ้งในตอนแรกลงไปเคี่ยวต่อ แล้วลองหยดน้ำผึ้งลงในน้ำ ถ้าน้ำผึ้งจับตัวแข็งเป็นก้อนให้ยกออกจากเตา

1.4 กรองน้ำผึ้งที่เคี่ยวแล้วด้วยผ้ากรอง ในขณะที่ยังร้อนอยู่ และคนต่อไปจนกว่า น้ำผึ้งจะเย็น เป็นอันเสร็จการเคี่ยวน้ำผึ้ง

## 2. การผสมน้ำผึ้งกับผงยา

2.1 ชั่งผงยาที่จะทำเม็ดลงในกะละมังที่แห้งสะอาด

2.2 ตักน้ำผึ้งที่เคี่ยวแล้ว เทราดลงบนผงยาที่ละทัพพี คลุกเคล้าให้เข้ากับน้ำผึ้งไปเรื่อยๆ จนเนื้อยาเข้ากันดี ทดลองปั้นเม็ดด้วยมือ หากได้ที่ดี ยาจะไม่ติดมือ บีบเม็ดยาจะไม่แตก ร่วน การคลุกเคล้ายาทำด้วยมือ ควรสวมถุงมือ ถ้ามือไม่แห้ง จะทำให้ยาเกิดเชื้อราได้ง่าย

### 2.5.2 การปั้นลูกกลอน

การทำลูกกลอนด้วยเครื่องปั้นลูกกลอน

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องปั้นลูกกลอน
2. เครื่องรีดเส้น
3. ถาดใส่เส้นยาและเม็ดยาลำเร็จ
4. แปรงทองเหลือง สำหรับขจัดยาที่ติดเครื่องรีดเส้น
5. กาดัมน้ำขนาดใหญ่ สำหรับตัมน้ำล้างเครื่องทำยา

การเตรียมเครื่องมือ

1. ทำความสะอาดเครื่องปั้นลูกกลอนและเครื่องรีดเส้นยา โดยใช้น้ำร้อนเดือดเทราดลงในเครื่อง เอากะละมังรองน้ำทิ้ง เช็ดให้แห้ง แล้วเช็ดด้วยแอลกอฮอล์
2. เตรียมถาดมาวางเพื่อรองรับเส้นยา และ ลูกกลอน

การผลิต

1. นำยาที่ผสมกับน้ำผึ้งแล้ว ใส่ลงในเครื่องรีดเส้น 1-2 ครั้ง เพื่อให้เนื้อยาแน่นและเรียบ ใช้มีดตัดเส้นยาที่รีดออกจากเครื่องให้มีขนาดยาวพอดีกับความกว้างของเครื่องทำเม็ดลูกกลอน
2. เปิดเครื่องทำลูกกลอน นำเส้นยาไปวางขวางบนเครื่องทำเม็ด เส้นยาจะถูกตัดออก กลิ้งให้เป็นเม็ดกลมๆ ตกลงไปบนถาดรับเม็ดยา
3. คัดเม็ดยาที่ไม่ได้ขนาดออก นำเม็ดยาที่ได้ไปแต่งเม็ดในถังเคลือบเม็ดยา เปิดเครื่องหมุนถังเคลือบเม็ดยา จนได้เม็ดยากลมเรียบดี
4. นำเม็ดยาใส่ถาดอย่าให้ทับกันหนาเกินไป นำเข้าเครื่องอบยาที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 4-6 ชั่วโมง จนยาแห้งสนิท ทิ้งไว้ให้เย็น
5. บรรจุยาใส่ขวดหรือถุงปิดให้สนิทเพื่อป้องกันความชื้น



การทำลูกกลอนด้วยรางกลิ้งยา

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. รางกลิ้งยาและฝาประกบ
2. ถาดใส่เส้นยาและเม็ดยา
3. น้ำมันพืชหรือน้ำมันที่ไม่มีกลิ่น
4. ชามขนาดกลาง 2 ใบ
5. ผ้าสะอาด
6. กาดม่น้ำขนาดใหญ่
7. โต๊ะวางรางกลิ้งยา

การเตรียมเครื่องมือ

1. ล้างทำความสะอาดรางกลิ้งยาและฝาประกบ โดยราดน้ำร้อนแล้วเช็ดให้แห้ง และเช็ดด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้งหนึ่ง ทิ้งไว้ให้แห้งสนิทก่อนนำมาใช้กลิ้งยา
  2. วางรางกลิ้งยาบนโต๊ะ จัดวางถาดรับเม็ดยาทำยารางกลิ้งยา
  3. เทน้ำสุกใส่ชาม ครึ่งชาม และเทน้ำมันพืชลงไปอีก 1/4 ของชาม นำผ้าสะอาดผืนเล็กๆชุบน้ำสุกแล้วบิดให้หมาดนำมาแช่ลงในชามน้ำผสมน้ำมันเพื่อไว้เช็ดรางยาเมื่อยาเริ่มจะติดราง
- การกลิ้งยาลูกกลอน

1. นำยาที่ผสมกับน้ำผึ้ง มารีดเป็นเส้น หรือคลึงด้วยมือให้ได้ขนาดเท่ากับร่องของรางกลิ้งยา ตัดขนาดยาวเท่าความกว้างของรางกลิ้งยา
2. นำเส้นยามาวางขวางบนรางกลิ้งยานำฝาประกบมาวางทับลงบนเส้นยาเลื่อนฝาประกบไปมาค่อยๆ ลงน้ำหนักกดฝาประกบลงไปจนฝา ประกบและรางกลิ้งยาชิดกันแล้วกลิ้งไปมาอีก 3-4 ครั้งจนยาเป็นเม็ดดีแล้วจึงดันฝาประกบไปข้างหน้าเพื่อทำให้เม็ดยาดกลงไปในถาดรับเม็ดยา
3. เมื่อกกลิ้งยาไปหลายๆ ครั้งจนยาเริ่มจะติดราง ผิวเม็ดยาเริ่มหยาบ ให้เอาผ้าชุบน้ำผสมน้ำมัน บิดพอหมาดๆ เช็ดรางกลิ้งยา ไม่ควรถูไปมาสวนทางกัน
4. เมื่อได้เม็ดยาตามต้องการ นำเม็ดยาใส่ถาด นำเข้าเครื่องอบยาที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 4-6 ชั่วโมง จนยาแห้งสนิท ทิ้งไว้ให้เย็น
5. บรรจุยาใส่ขวดหรือถุงปิดให้สนิทเพื่อป้องกันความชื้น

## 2.6 การทำยาเม็ดพิมพ์มือ

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องพิมพ์เม็ดยาด้วยมือ (แม่พิมพ์ทองเหลือง)
2. กระดาษ 1 x 1 ฟุต

3. ถาดใส่เม็ดยา

4. แป้งมัน

การเตรียมเครื่องมือ ล้างแม่พิมพ์ทองเหลืองด้วยน้ำร้อน และล้างกระจกให้สะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วเช็ดด้วยแอลกอฮอล์อีกครั้งหนึ่ง ทิ้งให้แห้งสนิทก่อนนำมาพิมพ์เม็ดยา

#### วิธีทำ

1. กวนแป้งมันทำเป็นแป้งเปียกใสๆ ปริมาณพอเหมาะกับยาผง
2. เอายาผงใส่กอละมัง เทแป้งเปียกกลงคลุกเคล้ากันที่ละน้อยๆ จนเข้ากันดี
3. นำยาที่ผสมแล้ว มาแผ่ลงบนกระจก หนาตามความต้องการ
4. นำแม่พิมพ์ทองเหลืองมากดลงบนแผ่นยา
5. กดเอาเม็ดยาออกจากแม่พิมพ์ใส่ลงในถาด
6. นำเข้าเครื่องอบยาที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 4-6 ชั่วโมง จนยาแห้งสนิท ทิ้งไว้ให้เย็น
7. บรรจุยาใส่ขวดหรือถุงปิดให้สนิทเพื่อป้องกันความชื้น

### 2.7 การตอกเม็ดยา

#### วิธีทำ

#### วัตถุดิบประกอบ

1. ผงยา 2000 กรัม
2. แป้งมัน 100 กรัม
3. แป้งเปียก 10 % 150 กรัม
4. ผงทัลคัม 70 กรัม
5. แมกนีเซียม สเตียเรต 60 กรัม

#### ขั้นตอนการทำงาน

1. นำผงยาและแป้งมัน ในข้อ 1 และ 2 ซึ่งร่อนดีแล้ว มาผสมให้เข้ากันดี
2. นำแป้งมันตามข้อ 3 เติมน้ำ 1500 กรัม กวนเป็นแป้งเปียก 10 %
3. ผสมแป้งเปียกกับผงยาที่ผสมแป้งมันแล้ว ไปผ่านร่อนเบอร์ 14 นำแกรนูลที่ได้ไปอบที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นำยามาผ่านร่อนเบอร์ 18
4. ผสมผงยาที่ได้กับทัลคัมและแมกนีเซียมสเตียเรต ตามข้อ 4 และ 5
5. นำผงยาที่ได้ไปตอกเม็ดยา คอยคุมน้ำหนักเม็ดยาให้ได้มาตรฐาน
6. นำเม็ดยาไปอบที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 4-6 ชั่วโมง

7. ทดสอบการแตกตัวของเม็ดยา ไม่ควรเกิน 30 นาที

## 2.8 การเคลือบยาเม็ดด้วยน้ำตาล

วัตถุประสงค์ของการเคลือบเม็ดยา

1. เพื่อกลบรส กลิ่น และสีของยา ทำให้น้ำรับประทานยิ่งขึ้น
2. ป้องกันไม่ให้สารสำคัญเสื่อมสลายเร็ว
3. ทำให้สะดวกในการกลืนยา
4. ควบคุมการออกฤทธิ์ของยาที่มีการระคายเคือง หรือใช้ในยาที่ต้องการให้ไปออกฤทธิ์ในส่วนลำไส้ เช่น ยาแก้โรคผิวหนัง เป็นต้น

วัสดุอุปกรณ์

1. แป้งทัลคัม 2. น้ำตาลทราย 3. น้ำ 4. กัมอะคาเซีย 5. แชลเล็ก 6. แอลกอฮอล์ 7. จีฟี่คานูบา 8. จีฟี่ขาว 9. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ 10. สีผสมอาหาร 11. เครื่องเคลือบเม็ดยา 12. เครื่องขัดเงาเม็ดยา

ขั้นตอนการเคลือบเม็ดยา

1. นำยาลูกกลอนที่แห้งดีแล้วใส่ในเครื่องเคลือบเม็ดยา ละลายแชลเล็ก 4 ส่วน ด้วยแอลกอฮอล์ 6 ส่วน เทลงในถังเคลือบเม็ดยาที่กำลังหมุน ใช้ลมเย็นเป่าจนแชลเล็กแห้งดีแล้วคัดเม็ดยาที่ติดกันออก ทำซ้ำ 1-2 ครั้ง
2. ทำน้ำแป้งทัลคัม โดยใช้แป้งทัลคัมร้อยละ 20-35 กัมอะคาเซียร้อยละ 5-10 น้ำตาลร้อยละ 40-50 น้ำร้อยละ 20-30 ต้มให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
3. นำเม็ดยาที่ได้จากข้อ 1 ใส่ลงในถังเคลือบเม็ดยา เดินเครื่องแล้ว เทน้ำแป้งทัลคัมลงไป พร้อมกับโรยแป้งทัลคัม ใช้ลมร้อนอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส เป่าเม็ดยา เมื่อแห้งดีแล้ว แยกเอาเม็ดยาที่ติดกันออก ทำซ้ำ 8-10 ครั้ง จนเม็ดยาเป็นสีขาว
4. เคลือบสีรองพื้น โดยนำสีเพียงเล็กน้อยผสมน้ำแป้งทัลคัม เทลงในถังเคลือบเม็ดยาในขณะที่เดินเครื่อง เป่าให้แห้ง แล้วทำซ้ำ 3-4 ครั้ง
5. เคลือบสี โดยใช้น้ำตาล 2 ส่วน กับน้ำ 1 ส่วน ทำเป็นน้ำเชื่อม เติมสีตามความต้องการ นำไปเคลือบชั้นบนเม็ดยา จนได้สีตามต้องการ
6. เคลือบเงา โดยใช้ จีฟี่คานูบา 40 ส่วน ผสมจีฟี่ขาว 4 ส่วน ละลายในคาร์บอนเตตระคลอไรด์ร้อยละ 95 นำมาใส่ในเครื่องเคลือบเม็ดยา
7. นำเม็ดยามาขัดเงาด้วยเครื่องขัดเงาจนสวยงามตามต้องการ

## 2.9 การสูมยา

### ขั้นตอนการสูมยา

1. นำตัวยาที่จะสูม มาลับเป็นจีนเป็นก้อนขนาดพอเหมาะ ใส่ลงในหม้อดินใหม่
2. นำดินสอพองมาบดผสมน้ำพอข้นๆ ใปัวยาแนวฝาหม้อให้สนิท
3. นำไปสูมไฟตามกรรมวิธีของการสูตหรือฆ่าฤทธิ์ของตัวยานั้นๆ เช่น หัวงูเห่าหรือสมุนไพรที่มีพิษ สูมด้วยไฟกลบทั้งคืน, ตัวยาอื่นๆ อาจสูมด้วยฟืนหรือถ่านได้
4. เมื่อสูมจนตัวยากลายเป็นถ่านหมดทั่วกันแล้ว ทิ้งไว้ให้เย็น จึงนำไปผสมยา

### ประวัติความเป็นมา โครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลบ้านตาก

#### ประวัติความเป็นมา

โรงพยาบาลบ้านตาก แต่เดิมมีสถานะเป็นสถานีอนามัยชั้นสอง อยู่ที่ หมู่ 9 ตำบลตากตก

ปี 2510 ย้ายมาตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลตากออกและยกฐานะเป็นสถานีอนามัยชั้นหนึ่ง

ปี 2516 เปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์การแพทย์และอนามัยชนบท เริ่มมีแพทย์มาปฏิบัติงานประจำเป็นครั้งแรก

ปี 2519 เปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลอำเภอบ้านตาก มีขนาดเตียงรองรับผู้ป่วยใน 10 เตียง

ปี 2527 เปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 10 เตียง

ปี 2528 ได้งบประมาณก่อสร้างอาคารผู้ป่วย 10 เตียง จึงย้ายที่ทำการมายังที่ตั้งปัจจุบัน หมู่ที่ 7 ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก ในพื้นที่ 44 ไร่ อยู่ห่างจากตัวจังหวัดตาก 24 กิโลเมตร ไปทางทิศเหนือตามถนนพหลโยธิน ทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการในวันที่ 24 กันยายน 2528 โดยนายเทอดพงษ์ไชยพันธ์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข(ในขณะนั้น)

ปี 2534 มีผู้ป่วยมารับการรักษามากขึ้นจนสถานที่ไม่เพียงพอ ทางสโสรไลออนส์เมืองตาก นำโดยนายฮึกหาญ โทมรศักดิ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก(ในขณะนั้น) ได้มาสนับสนุนเงินบริจาคในการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในขนาด 20 เตียง 2ห้องพิเศษ และเปิดดำเนินการในวันที่ 24 กันยายน 2534 เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 10 เตียง ที่มีเตียงรองรับผู้ป่วยเท่าโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง แต่ยังไม่ได้รับการยกฐานะอย่างเป็นทางการจากกระทรวงสาธารณสุข

ปี 2539 กระทรวงสาธารณสุข ได้อนุมัติงบประมาณในการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอกและอาคารผู้ป่วยในขนาด 30 เตียงตามแบบมาตรฐานของกองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุขและได้รับการยกฐานะเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง และเปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการในวันที่ 24 กันยายน 2539 โดยนายแพทย์ยุทธ โภธารามิก รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ในขณะนั้น)

**ปี 2541** ทางโรงพยาบาลบ้านตากได้เพิ่มจำนวนเตียงขึ้นอีกเป็นการภายในเนื่องจากมีผู้ป่วยมารับบริการจำนวนมาก โดยมีจำนวนเตียงทั้งสิ้น 36 เตียง เป็นผู้ป่วยสามัญชาย 10 เตียง ผู้ป่วยสามัญหญิง 12 เตียง ห้องพิเศษสงฆ์ 2 เตียง ห้องพิเศษ 6 ห้อง(6เตียง) ห้องผู้ป่วยหลังคลอด 3 เตียง และเตียงผู้ป่วยรอกคลอด 3 เตียง ในปี 2542 มีผู้ป่วยมารับบริการมากขึ้นจนอัตราครองเตียงมากกว่าร้อยละ 100 ทำให้มีความแออัดและไม่สะดวกต่อผู้ป่วยและญาติ พระครูพิทักษ์บรมธาตุ(ครูบาพานยุดตโยโค) เจ้าอาวาสวัดพระบรมธาตุและเจ้าคณะอำเภอบ้านตาก ท่านได้ตระหนักถึงความแออัด ความเดือดร้อนของผู้ป่วยและญาติที่ต้องมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงได้บริจาคเงินเพื่อก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในขนาด 30 เตียงขึ้นอีก 1 หลัง ตามแบบมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อลดความแออัดดังกล่าว และผู้ว่าราชการจังหวัดตาก (นายฮึกหาญ โดมรสักดิ์) ได้ช่วยจัดหาเงินบริจาคสมทบเพิ่มเติมจนแล้วเสร็จและจัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็นและได้ตั้งชื่ออาคารนี้ว่า "อาคารพระครูพิทักษ์บรมธาตุ(ครูบาพาน)" สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนได้ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2543 และทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการในวันที่ 6 มิถุนายน 2543 โดยนายแพทย์วิชัย โชควิวัฒน์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขต 8 (ในขณะนั้น) จึงเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง แต่ยังไม่ได้รับการยกฐานะอย่างเป็นทางการ ทั้งนี้โรงพยาบาลบ้านตากได้ขอขยายพื้นที่ใช้สอยเพิ่มอีกจำนวน 19 ไร่ ในเขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ติดกับพื้นที่เดิม รวมมีพื้นที่ทั้งสิ้น 53 ไร่ ในปี 2542 ทางโรงพยาบาลบ้านตากได้รับเงินบริจาคจากคุณทัศนีย์ เทียนทอง อาจารย์ใหญ่โรงเรียนไพทวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุให้แก่โรงพยาบาลบ้านตากจำนวน 1 หลัง และใช้ชื่ออาคารนี้ว่า อาคารไชยกุล ไพทพันธ์ โดยเป็นอาคาร 2 ชั้น ปรับปรุงจากแบบเลขที่ 3130/2526 ของกองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุขและผู้ว่าราชการจังหวัดตาก (นายฮึกหาญ โดมรสักดิ์) ได้ช่วยจัดหาเงินบริจาคสมทบเพิ่มเติมเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์จนสามารถเปิดให้บริการประชาชนได้เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2543 และทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการในวันที่ 4 เมษายน 2544 โดยนายแพทย์มงคล ณ สงขลา ปลัดกระทรวงสาธารณสุข(ในขณะนั้น)

**ปี 2544** ทางโรงพยาบาลบ้านตากได้ขออนุมัติกระทรวงสาธารณสุขยกฐานะเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงแบบพึ่งตนเองและได้รับการอนุมัติให้ยกฐานะอย่างเป็นทางการในวันที่ 16 มิถุนายน 2544 โรงพยาบาลบ้านตาก มีหน้าที่ให้บริการสุขภาพแก่ประชาชนในเขตอำเภอบ้านตากและอำเภอใกล้เคียง รวมทั้งประชาชนที่สัญจรไปมาบนเส้นทางหลวงสายพหลโยธิน

คำขวัญของโรงพยาบาล “สิ่งแวดล้อมดี รักษาดีมาตรฐาน บริการด้วยคุณธรรม”

พันธกิจ “เราให้บริการสุขภาพแบบผสมผสานและองค์รวมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชน”

วิสัยทัศน์ “โรงพยาบาลบ้านตาก สะอาดและสวย ดีพร้อมด้วยการบริการ พนักงานสามัคคี เป็นโรงพยาบาลที่ดีของชุมชน”

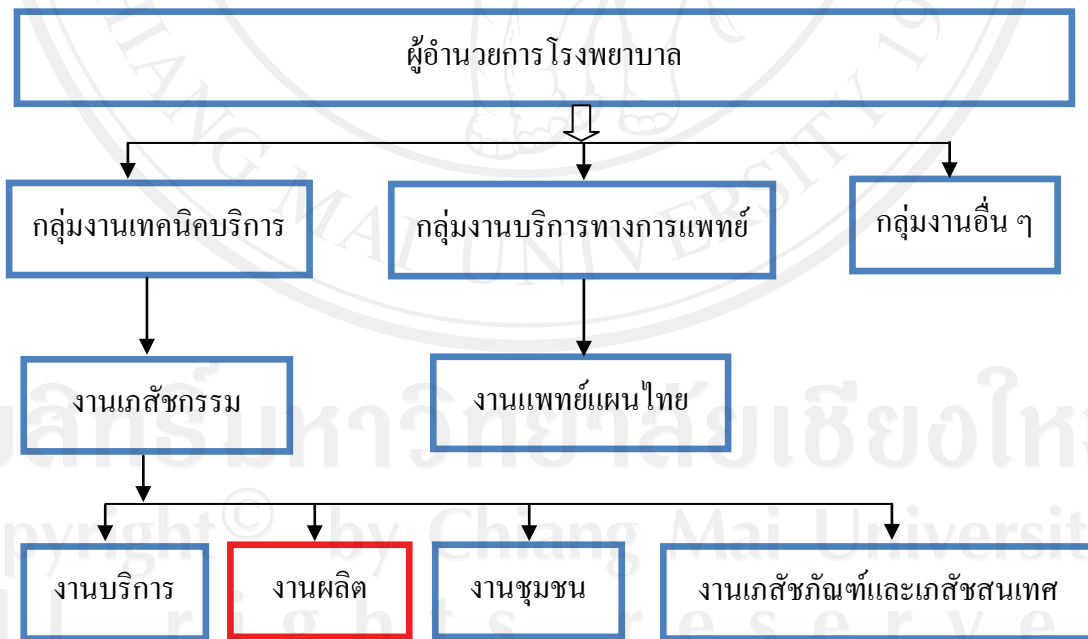
ปรัชญาของโรงพยาบาลบ้านตาก “โรงพยาบาลชุมชน เพื่อชุมชน เพื่อสุขภาพดี”

**โครงสร้างการบริหารงาน**

โรงพยาบาลบ้านตากได้ดำเนินงานผลิตยาสมุนไพรตั้งแต่ปี 2543 โดยงานแพทย์แผนไทยร่วมกับฝ่ายเภสัชกรรม ต่อมาในปี 2547 งานแพทย์แผนไทยเปลี่ยนไปขึ้นกับกลุ่มงานบริการทางการแพทย์ ให้บริการ การนัด การประคบ และการอบสมุนไพร ส่วนการผลิตยาสมุนไพรเป็นของงานผลิตที่ขึ้นกับงานเภสัชกรรม (ปริญาดา ญาณวัฒนา, 2552 : สัมภาษณ์)

การบริหารงานของโรงพยาบาลบ้านตากตามโครงสร้างสายการบังคับบัญชาซึ่งควบคุมโดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านตาก แบ่งออกเป็น กลุ่มงานใหญ่ๆ 3 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มงานเทคนิคบริการ ควบคุมการทำงานของงานเภสัชกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น งานบริการ งานผลิต งานชุมชน และงานเภสัชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ 2. กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ ควบคุมการทำงานของงานแพทย์แผนไทย 3. กลุ่มงานอื่นๆ ดังแสดงแผนภูมิโครงสร้างสายการบังคับบัญชาในภาพที่ 2-1 ดังนี้

**แผนภูมิโครงสร้างสายการบังคับบัญชา**



ภาพที่ 2-1 แผนภูมิโครงสร้างสายการบังคับบัญชา โรงพยาบาลบ้านตาก

ศูนย์การผลิตยาโรงพยาบาลบ้านตาก มีหน้าที่ทำการผลิตยาสมุนไพรตามความต้องการของโรงพยาบาล โดยการสำรวจความต้องการใช้ยาจากส่วนงานเภสัชกรรมในปริมาณความต้องการ

แล้วนำมาจัดทำแผนการผลิต โดยเกษตรกรที่รับผิดชอบงานด้านการผลิต เมื่อผลิตยาเสร็จจะโอนมอบยาหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ให้กับส่วนงานเภสัชกรรมเพื่อทำการจัดเก็บไว้ในห้องคลังยา และส่วนงานแพทย์แผนไทยจะทำการเบิกยาเพื่อจำหน่ายต่อไป โดยศูนย์การผลิต มีบุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ดังนี้ เกษตรกร จำนวน 1 ราย ทำหน้าที่งานบริการ งานชุมชน งานเภสัชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ และงานผลิตซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุม ดูแลการผลิตทั้งหมด รวมถึงการวางแผนการผลิต การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การจัดซื้อ และจัดเตรียมวัตถุดิบ ได้รับผลตอบแทนเป็นรายเดือน เดือนละ 18,000 บาท

เจ้าพนักงาน จำนวน 1 ราย ทำหน้าที่งานบริการ งานชุมชน งานเภสัชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ และงานผลิตซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเกษตรกรในการควบคุม ดูแลการผลิตทั้งหมด รวมทั้งงานส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้รับผลตอบแทนเป็นรายเดือน เดือนละ 18,000 บาท

ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 3 ราย ได้รับผลตอบแทนเป็นรายเดือนจำนวน 2 ราย คือ เดือนละ 6,090 บาท และ 5,860 บาท ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยควบคุมการผลิต ดูแลการผลิต และรับผลตอบแทนเป็นรายวันจำนวน 1 ราย วันละ 180 บาท เป็นผู้ปฏิบัติงานด้านการผลิต ตามแผนการผลิต โดยศูนย์การผลิตโรงพยาบาลบ้านตากทำการผลิต วันจันทร์ถึงวันศุกร์ วันละ 8 ชั่วโมง ค่าใช้จ่ายในส่วนดังกล่าวข้างต้นนี้ถือเป็นองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตในส่วนของคุณค่าแรงงานทางตรง และค่าแรงงานทางอ้อมซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายการผลิต จะถูกนำไปรวบรวมเป็นต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดต่อไป

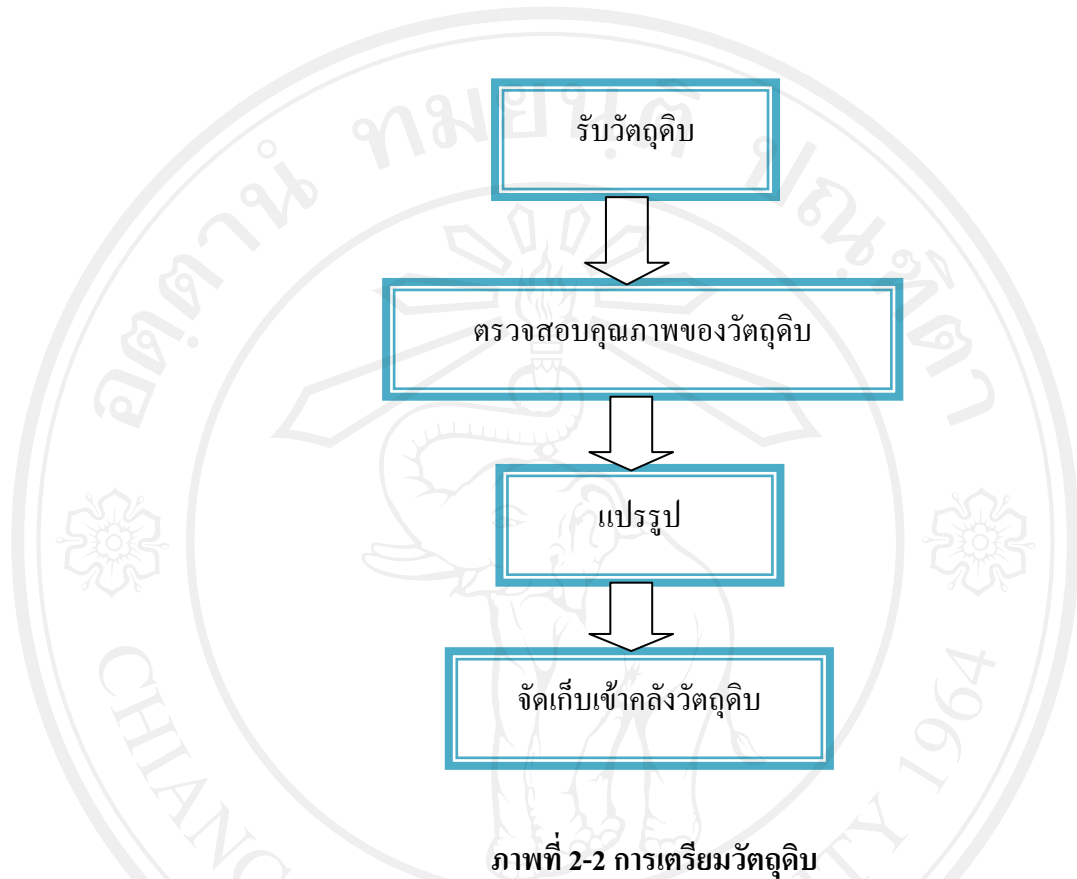
### 3. การแปรรูปสมุนไพร และกรรมวิธีการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลบ้านตาก

การแปรรูปสมุนไพรของศูนย์การผลิตยาสมุนไพร โรงพยาบาลบ้านตาก มีการดำเนินการผลิตยาสมุนไพรของโรงพยาบาลบ้านตากซึ่งมีกระบวนการการผลิตดังนี้

#### มาตรฐานวิธีการปฏิบัติในโรงผลิตยา

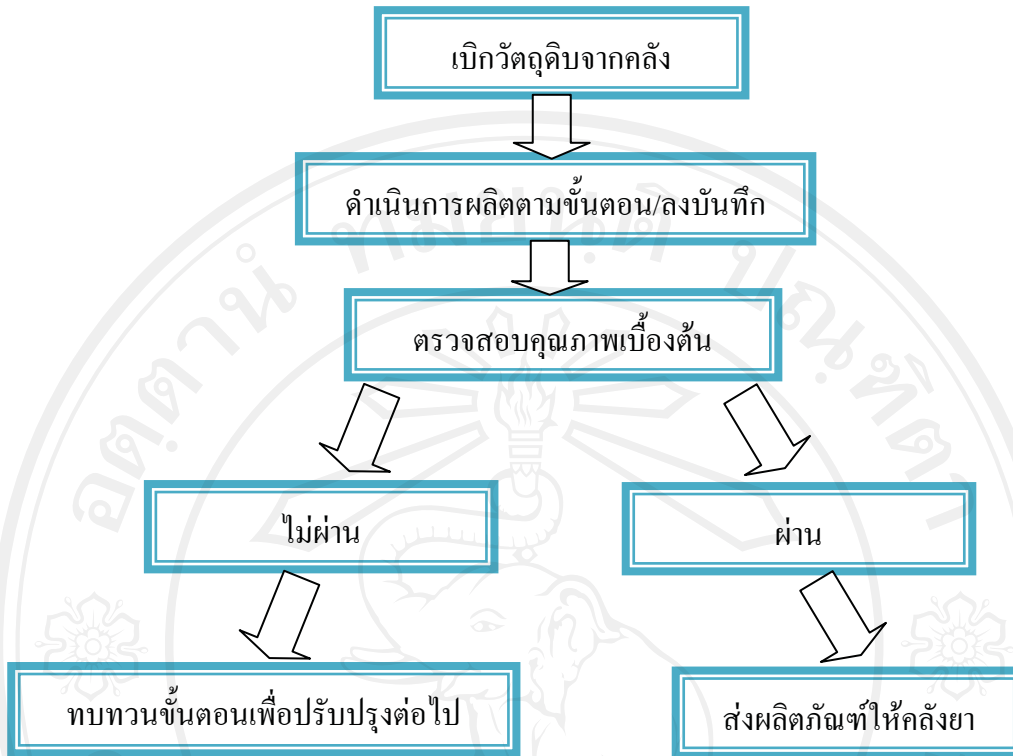
1. ทำความสะอาด อาคาร โต๊ะ อุปกรณ์ เครื่องมือทุกชิ้น ด้วยผ้าสะอาด และเช็ดด้วย แอลกอฮอล์ร้อยละ 70 เพื่อฆ่าเชื้อโรคทุกเช้า
2. เปลี่ยนสวมเสื้อกาวน์ หมวกคลุมผม (mask) (ปรู้งยาภายในสวมเสื้อกาวน์สีขาว ภายนอกสวมเสื้อกาวน์สีเขียว)
3. ล้างมือ ทำความสะอาดด้วยน้ำประปา และน้ำยาทำความสะอาด เช็ดมือให้แห้ง
4. ดำเนินการผลิตตามขั้นตอน

4.1 เตรียมวัตถุดิบ เริ่มต้นจากการรับวัตถุดิบเข้ามาและทำการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ จากนั้นนำไปแปรรูป และจัดเก็บเข้าคลังวัตถุดิบ ดังแสดงในภาพที่ 2-2



4.2 การผลิตยา เมื่อเริ่มการผลิตยา เกษัชกรจะทำการเบิกวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบ จากนั้นเริ่มดำเนินการผลิตตามขั้นตอนของแต่ละผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งบันทึกการผลิต เมื่อผลิตเสร็จ เกษัชกรทำการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกส่งไปเก็บที่คลังยา หากตรวจสอบคุณภาพไม่ผ่านจะนำไปทบทวนขั้นตอนเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป โดยแสดงแผนภาพการผลิตดังภาพที่ 2-3

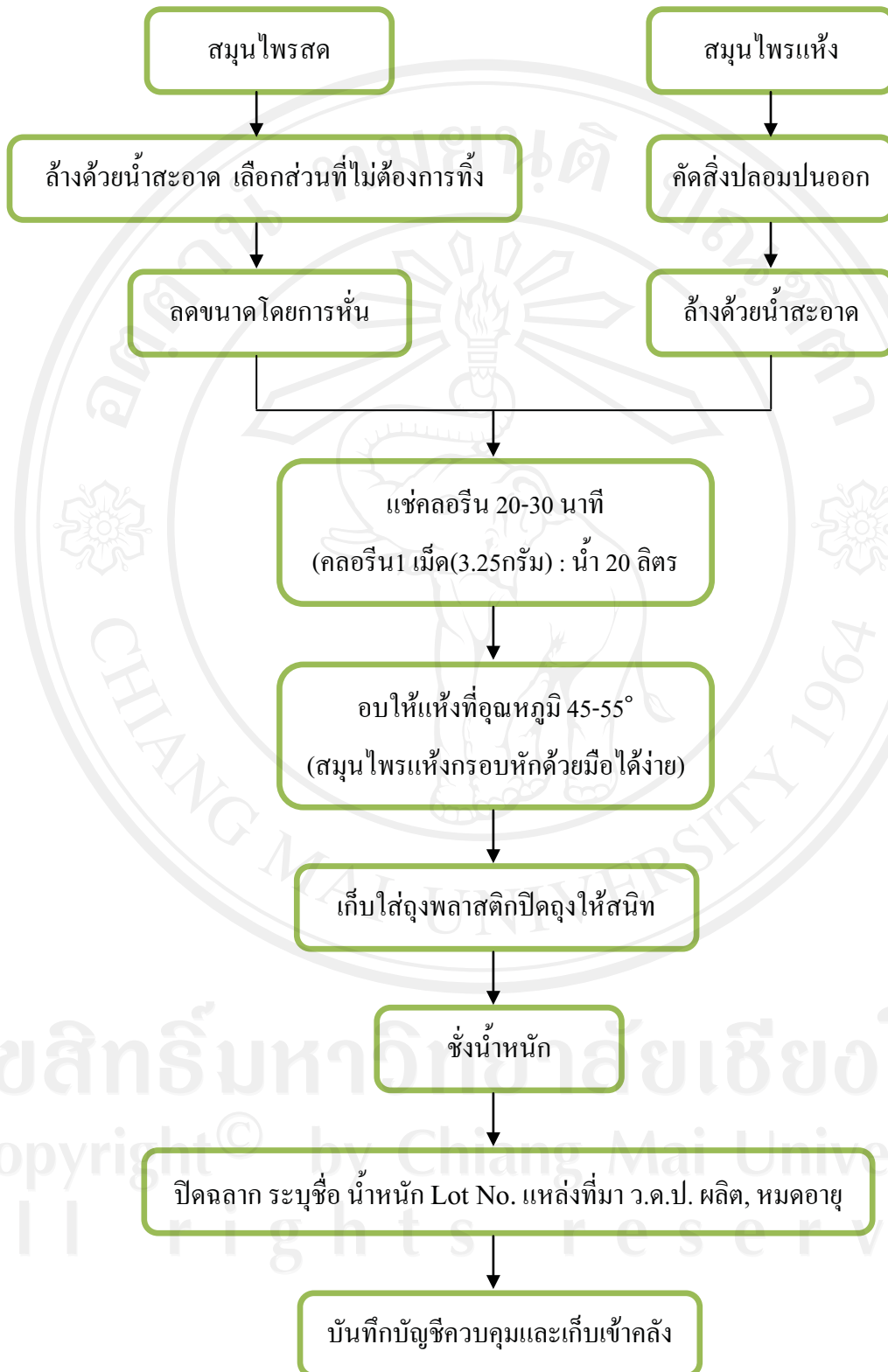




ภาพที่ 2-3 การผลิตยา

4.3 ขั้นตอนการแปรรูปสมุนไพร เริ่มต้นจากการนำสมุนไพรที่เตรียมไว้ ซึ่งอาจเป็นสมุนไพรสด หรือสมุนไพรแห้ง ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ จะทำการผลิต จากนั้นนำสมุนไพรไปทำความสะอาด หากเป็นสมุนไพรสดให้นำไปล้างน้ำให้สะอาด เลือกส่วนที่ไม่ต้องทิ้งและนำไปลดขนาดด้วยการหั่น และถ้าเป็นสมุนไพรแห้งให้คัดสิ่งที่ไม่ปนออก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง เมื่อเตรียมสมุนไพรเสร็จ นำสมุนไพรแช่คลอรีน ประมาณ 20-30 นาที จากนั้นนำไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส จนสมุนไพรแห้งกรอบสามารถหักด้วยมือได้ง่าย และเก็บเข้าถุงพลาสติกปิดถุงให้สนิท ชั่งน้ำหนัก และปิดฉลาก ระบุชื่อ น้ำหนัก แหล่งที่มา วัน เดือน ปี ที่ผลิต และหมดอายุ และจดบันทึกบัญชี แล้วเก็บเข้าคลังสมุนไพร ดังจะแสดงขั้นตอนการแปรรูปสมุนไพรในภาพที่ 2-4

### การแปรรูปสมุนไพร



ภาพที่ 2-4 การแปรรูปสมุนไพร

### กรรมวิธีการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพร

โรงพยาบาลบ้านตาก เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงแบบพึ่งตนเอง ตั้งอยู่ตำบลตาก ออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก มีการผลิต ผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรทั้งหมดแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์น้ำยาฆ่าเชื้อ ผลิตภัณฑ์หอมระเหย ผลิตภัณฑ์ของชำระveyและที่ระลึก และผลิตยาใช้ใน โรงพยาบาล ซึ่งปี พ.ศ. 2551 โรงพยาบาลมีรายการผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 62 รายการจากทั้งหมด 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะได้ทำการศึกษาจำนวน 6 รายการ โดยคัดเลือกจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต จำนวนกลุ่มละ 1 รายการ ซึ่งเลือกจากรายการที่มียอดการผลิตสูงสุดในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มสมุนไพร เลือก ยาหม่องไพล กลุ่มเครื่องสำอาง เลือก โลชั่นขมิ้น กลุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อ เลือก น้ำเกลือล้างแผล (0.9% NSS) กลุ่มน้ำมันหอมระเหย เลือก น้ำมันมะกรูด กลุ่มของชำระveyและที่ระลึก เลือก พิมเสนน้ำของชำระvey และกลุ่มผลิตยาใช้ใน โรงพยาบาล เลือก ครีมทาแก้การอักเสบ (Zinc Paste) ซึ่งผลิตภัณฑ์แต่ละรายการมีกรรมวิธีการผลิต ดังนี้

#### 1. กรรมวิธีการผลิตยาหม่องไพล

กรรมวิธีการผลิตเริ่มจากการเตรียมพื้นที่ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ พร้อมทั้งวัตถุดิบ ดังนี้

วัตถุดิบ

1. วาสลีน (Vaseline)	1000	กรัม
2. ขี้ผึ้ง (Bee wax)	250	กรัม
3. พาราฟินแข็ง (Hard paraffin)	250	กรัม
4. เมนทอล (Menthol)	250	กรัม
5. น้ำมันยูคาลิปตัส (Eucalyptus oil)	120	มล.
6. น้ำมันเปปเปอร์มินต์ (Peppermint oil)	120	มล.
7. เมทิลซาลิไซเลต (Methylsalicylate)	500	มล.
8. น้ำมันไพล	250	มล.
- ไพลสด	600	กรัม
- น้ำมันปาล์ม	300	กรัม
- BHT (0.1%)	0.3	กรัม

#### วิธีการเตรียม

##### น้ำมันไพล

1. ทอดไพลสดโดยใช้ น้ำมันปาล์ม จนแวนไพลลอย นำไปกรองผ่านผ้าขาวบาง
2. เติม BHT ลงในน้ำมันไพลที่สกัดได้ คนจนละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

### ยาหม่องไฟล

1. ละลาย เมนทอล (Menthol) ใน น้ำมันยูคาลิปตัส (Eucalyptus oil) น้ำมันเปปเปอร์มินต์ (Peppermint oil) เมทิลซาลิไซเลต (Methylsalicylate) และน้ำมันไฟล
2. หลอม พาราฟินแข็ง (Hard paraffin) ขี้ผึ้ง (Bee wax) และ วาสลีน (Vaseline) ตามลำดับ ตั้งทิ้งไว้จนอุณหภูมิประมาณ  $60^{\circ}\text{C}$
3. เติมน้ำมันละลายข้อ 1 ลงใน ข้อ 2 ซ้ำๆ
4. เทใส่ขวดแก้ว ขนาด 20 กรัม ทิ้งไว้ให้แข็งตัว ปิดฝา ตัดฉลาก เคลือบ การบรรจุยาหม่องไม่ให้เกิดฟองอากาศ โดยการบรรจุยาหม่องใส่ขวดในขณะที่อุณหภูมิของยาหม่องและขวดใกล้เคียงกัน

### 2. กรรมวิธีการผลิตโลชั่นขมิ้น

#### วัตถุดิบ

1. สเตียร์ อัลกอฮอล์ (Stearyl alc)	2.5	กรัม
2. กรดสเตียร์ (Stearic acid)	2.0	กรัม
3. กลีเซอรอล (Glyceryl monostearate)	0.5	กรัม
4. พาราฟินน้ำ (Liq Paraffin)	5.0	มล.
5. ไอพีเอ็ม (IPM)	4.0	มล.
6. ไตรทานโนลามาย (Triethanolamine)	0.5	มล.
7. โพรพิลีนไกลคอล (Propylene glycol)	3.0	มล.
8. ไกลคอลรีน (Glycerine)	5.0	มล.
9. พาราเบนเข้มข้น (Conc paraben)	1.0	มล.
10. 0.4% สารสกัดขมิ้น	0.1	มล.
11. กลิ่น Rapsod	0.5	มล.
12. น้ำจืด	100	กรัม

#### วิธีการเตรียม

1. นำวัตถุดิบ 1-5 ไปหลอมโดยการตั้งไฟ ให้ได้อุณหภูมิ  $70^{\circ}\text{C}$
2. นำวัตถุดิบ 6-10 ไปหลอมโดยการตั้งไฟ ให้ได้อุณหภูมิ  $70^{\circ}\text{C}$
3. เมื่อหลอมวัตถุดิบตามข้อ 1 ได้แล้วให้เทลงในข้อ 2 คนจนหลอมเข้ากัน จากนั้นเติม กลิ่น สีส และน้ำจืด
4. บรรจุลงในขวด ปิดฝา ตัดฉลาก

### 3. กรรมวิธีผลิตน้ำเกลือล้างแผล (0.9% NSS)

#### วัตถุดิบ

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 1. เกลือแกง (NaCl) | 270 กรัม   |
| 2. น้ำกลั่นจนครบ   | 30,000 มล. |

#### วิธีการเตรียม

1. ละลายเกลือในน้ำกลั่นในถังผสม
2. เติมน้ำกลั่นจนครบปริมาตร แล้วคนให้เข้ากัน
3. บรรจุในขวดแก้ว แล้วปิดฝา ปิดฉลาก
5. Autoclave ที่อุณหภูมิ 121°C 15 นาที

### 4. กรรมวิธีผลิตน้ำมันมะกรูด

#### วัตถุดิบ

- |  |     |               |
|--|-----|---------------|
| 1. ผิวมะกรูด                               | 600 | ลูก           |
| 2. สารกันหืน (Sodium sulphale audhy drous) | 3   | ช้อนชา 3 กรัม |

#### วิธีการเตรียม

1. สกัดน้ำมันจากผิวมะกรูด
2. เติม สารกันหืน (Sodium sulphale audhy drous) คนให้เข้ากัน
3. บรรจุลงในขวด ปิดฝา และปิดฉลาก

### 5. กรรมวิธีผลิตพืมน้ำมันของขำร่วย

#### วัตถุดิบ

- |                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| 1. พืมน้ำมัน                         | 10 | กรัม |
| 2. เมนทอล (Menthol)                  | 45 | กรัม |
| 3. การบูร                            | 45 | กรัม |
| 4. น้ำมันยูคาลิปตัส (Eucalyptus oil) | 10 | มล.  |

#### วิธีการเตรียม

1. นำพืมน้ำมัน เมนทอล (Menthol) และการบูร ผสมเข้าด้วยกัน
2. เติมน้ำมันยูคาลิปตัส (Eucalyptus oil) คนเข้าด้วยกัน
3. บรรจุใส่ขวด ปิดฉลาก

เทคนิค หากพืมน้ำมันผลึกหรือละลายไม่หมดให้เติมเมนทอลเข้าไป

## 6. กรรมวิธีผลิต ครีมทาแก้การอักเสบ (Zinc Paste)

### วัตถุดิบ

1. ซิงค์ออกไซด์ (Zinc oxide)	25	กรัม
2. แป้งข้าวโพด (Corn starch)	25	กรัม
3. วาสลีน (Vaseline)	35	กรัม
4. พาราฟินน้ำ (Liq. Paraffin)	10	มล.

### วิธีการเตรียม

1. หลอม วาสลีน (Vaseline) และ พาราฟินน้ำ (Liq. Paraffin) ด้วยการตั้งไฟ คนให้เข้ากัน
2. ระหว่างหลอมเติม ซิงค์ออกไซด์ (Zinc oxide) และ แป้งข้าวโพด (Corn starch) และคนให้เข้ากันบรรจุใส่กระปุก ปิดฝา และปิดฉลาก

### แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

ในการศึกษาครั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตที่ผู้ศึกษาใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ความหมายของต้นทุนการผลิต การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ การกำหนด ต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน และการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งแนวคิด ดังกล่าวมีผลต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมีผลให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์มีข้อมูลเกี่ยวกับ ต้นทุนการผลิตที่ครบถ้วน ถูกต้อง เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ ( 2552 )** ได้กล่าวถึง ความหมาย การจำแนกต้นทุนตาม ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ การกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน และการปันส่วนต้นทุน ผลิตภัณฑ์ ไว้ดังนี้

**ต้นทุน ( Cost )** หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือ บริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงใน สินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ **การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์** ส่วนประกอบต้นทุนที่ใช้ใน การผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (Cost of a Manufactured Product) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย

1. วัตถุดิบ (Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิต สินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยทั่วไป ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 วัสดุทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งมีลักษณะเป็นวัสดุส่วนใหญ่และสำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ

1.2 วัสดุทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัสดุหรือวัสดุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัสดุหลักหรือวัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิต ในบางครั้งวัสดุทางอ้อมอาจถูกเรียกว่า วัสดุโรงงาน ซึ่งจะถือเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตชนิดหนึ่ง

2. ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่ในการผลิตสินค้า ซึ่งอาจจ่ายในลักษณะตามชิ้นงาน รายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน โดยปกติค่าแรงงานจะถูกจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่างๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรงซึ่งโดยปกติจะมีจำนวนค่าแรงงานที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่งๆ และถือเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัสดุให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานของบุคคลที่ทำหน้าที่สนับสนุนการผลิต ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าโดยตรง ค่าแรงงานทางอ้อมเหล่านี้จะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ซึ่งนอกเหนือจากวัสดุทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่น วัสดุทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่น ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น ดังนั้นค่าใช้จ่ายการผลิต จึงถือเป็นที่ยรวมของค่าใช้จ่ายมนการผลิตทางอ้อมต่าง ๆ

**การกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน** สามารถจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นในกิจการได้ 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) โดยพิจารณาตามความสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนของหน่วยต้นทุนใด เช่น เป็นต้นทุนของงานใด แผนกใด หรือเขตการขายใด เป็นต้น

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) หมายถึง ต้นทุนที่ฝ่ายบริหารสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนใดเป็นของหน่วยต้นทุน (Cost Object) ใด เช่น วัสดุทางตรงและค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง ก็คือต้นทุนทางตรงของงานชิ้นนั้น

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) หมายถึง ต้นทุนร่วม ที่เกิดขึ้นโดยไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากหน่วยต้นทุนใด โดยปกติแล้วต้นทุนทางอ้อมจะถูกจัดสรรให้แก่หน่วยต้นทุนต่างๆ ด้วยเทคนิควิธีการปันส่วนหรือจัดสรรต้นทุน ( Allocation Techniques) ซึ่งโดยทั่วไปการคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าที่ถือเป็นหน่วยต้นทุนที่ถูกต้องในการคำนวณต้นทุนนั้น ต้นทุนทางอ้อมก็หมายถึงค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้านั้นเอง

**การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์** เมื่อพิจารณาถึงลักษณะการเกิดค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งมีจำนวนมากมายหลายชนิดและมีลักษณะเป็นต้นทุนการผลิตทางอ้อมของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ทำให้นักบัญชีต้นทุนได้กำหนดให้บัญชีคุมยอดค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นแหล่งสะสมต้นทุนการผลิตทางอ้อม และพยายามหาวิธีการจัดสรรต้นทุนการผลิตทางอ้อมเหล่านี้เป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งให้เกิดความเหมาะสมและเป็นธรรมมากที่สุด

สำหรับการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในปัจจุบันมี วิธี คือ

1. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตอัตราเดียว (Plantwide Rate) เป็นวิธีการปันส่วนที่สะดวกและง่ายที่สุดเนื่องจากในการปันส่วนด้วยวิธีนี้ จะนำเอาค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งมีลักษณะเป็นต้นทุนทางอ้อมทั้งหมดของกิจการที่คาดว่าจะใช้หรือเกิดขึ้นจริงในการผลิตสินค้ารวมกันและทำการปันส่วนหรือจัดสรรให้แก่สินค้าที่ทำการผลิตด้วยเกณฑ์หรือฐานใดฐานหนึ่ง โดยปกติการกำหนดเกณฑ์หรือฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต กรณีกำหนดอัตราการปันส่วนหรือจัดสรรเพียงอัตราเดียว มักพิจารณาการเลือกฐานให้สอดคล้องกับลักษณะหรือชนิดของต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่

2. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตรายแผนก ( Departmental Rate) การกำหนดให้มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตตามรายแผนกของแผนกผลิต ทั้งนี้โดยหลักการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแบบหลายอัตราตามแผนกผลิตเกิดจากการที่กิจการมีการผลิตสินค้าหลายชนิดหลายขนาด และแต่ละชนิดแต่ละขนาดใช้ทรัพยากรในการผลิตไม่เท่ากันในแต่ละแผนกผลิต จึงเป็นสาเหตุและความจำเป็นที่ควรจะต้องมีการกำหนดอัตราหลายอัตราตามแผนกผลิตเพื่อใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนการผลิตสินค้า เพื่อต้องการให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องเหมาะสมกับความเป็นจริงในการใช้ทรัพยากรให้มากที่สุด

3. ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ( Activity-Based Costing) เป็นการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตตามฐานกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการผลิตที่กิจการได้กำหนดขึ้นในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้า ซึ่งจะทำการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตตามฐานกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตสำหรับการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดโดยใช้ตัวหลักต้นทุน ( Cost



Driver) ของฐานกิจกรรมนั้นๆ เป็นเกณฑ์หรือฐานในการปันส่วน ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

- ขั้นที่ 1 แบ่งกลุ่มกิจกรรมและจำแนกต้นทุนแต่ละกิจกรรม (Activity Cost Pools)
- ขั้นที่ 2 กำหนด ตัวผลักดันต้นทุน ของแต่ละกิจกรรม (Cost Driver)
- ขั้นที่ 3 คำนวณอัตราต้นทุนและฐานกิจกรรม (Activity Rate)
- ขั้นที่ 4 ปันส่วนต้นทุนให้แต่ละผลิตภัณฑ์ (Cost Allocation)

**ดวงมณี โกมารทัต ( 2551 )** ได้กล่าวถึง ความหมาย การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบ ของผลิตภัณฑ์ การกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน และการปันส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ ไว้ดังนี้

**ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost )** หมายถึง ต้นทุนรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้น เพื่อแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้า และต้นทุนการผลิตที่คิดเข้าไปในตัวสินค้าประเภทต่างๆ

**การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์** ธุรกิจที่ผลิตสินค้าจำเป็นต้อง คำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะธุรกิจจะผลิตสินค้าในรูปลักษณะใด มีขนาดเล็กใหญ่ ส่วนประกอบ ของต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเหมือนกันคือ ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุดิบ (Materials) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำ ให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป ต้นทุนวัตถุดิบแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 วัตถุดิบทางตรงหรือวัตถุดิบโดยตรง ( Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยตรงสามารถคำนวณได้ง่ายว่าต้นทุนวัตถุดิบที่ รวมอยู่ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็นเท่าใด

1.2 วัตถุดิบทางอ้อมหรือวัตถุดิบโดยอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นแต่ใช้เป็นจำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้ วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด กิจกรรมบางแห่งอาจใช้คำว่า วัสดุโรงงาน หรือวัสดุสิ้นเปลือง และจะนำรายการวัตถุดิบทางอ้อมนี้ไปแสดงไว้ในรายการค่าใช้จ่ายการผลิต

2. ค่าแรงงาน (Labor) คือจำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการ ผลิตสินค้าหรือบริการ การจ่ายค่าแรงอาจจะอยู่ในรูปต่างๆ เช่น เงินเดือน ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรง รายชิ้น เป็นต้น โดยปกติจะแยกค่าแรงเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ค่าแรงทางตรง ( Direct Labor) คือค่าแรงที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยน สภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้านั้นๆ โดยตรง และ สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย

2.2 ค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึงค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง เช่น ค่าแรงหัวหน้าผู้ควบคุม เงินเดือนผู้จัดการโรงงาน เป็นต้น เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าโดยตรงทั้งยังเป็นการยากที่จะติดตามรายการดังกล่าวเข้าในหน่วยที่ผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนแรงเข้าในการผลิตสินค้าได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต หรือ โสหุ้ยการผลิต หรือค่าใช้จ่ายโรงงาน ( Factory Overhead หรือ Manufacturing Overhead หรือ Indirect Manufacturing Costs) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือจากรายการวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงทางตรง

**การกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน** การรวบรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดจากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งบันทึกและสะสมต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งมีลักษณะต้นทุนหลายประเภท บางประเภทสามารถคิดเข้าตามวัตถุประสงค์ได้ง่าย บางประเภทไม่อาจจะระบุได้ชัดเจนว่ามีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของต้นทุนหรือไม่ จึงมีการจำแนกต้นทุนโดยพิจารณาความสัมพันธ์ของต้นทุนกับวัตถุประสงค์ในการใช้ต้นทุนเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ดังรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะสัมพันธ์โดยตรงกับหน่วยคิดต้นทุน สามารถที่จะติดตาม และกำหนดมูลค่าให้กับหน่วยคิดต้นทุนได้โดยง่าย
2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับหน่วยคิดต้นทุน แต่ไม่สามารถติดตามและกำหนดมูลค่าให้กับหน่วยคิดต้นทุนได้โดยง่าย จะต้องอาศัยวิธีการปันส่วนหรือจัดสรรต้นทุน (Cost Allocation) ให้กับหน่วยคิดต้นทุนนั้นโดยใช้หลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

**การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์** สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตเพียงอย่างเดียว (Single or Plant Wide Rates) วิธีนี้จะรวบรวมค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งหมดไว้ด้วยกันแล้วหารด้วยปริมาณกิจกรรมทั้งหมดของกิจการ ข้อดีของการใช้จ่ายการผลิตเพียงอัตราเดียว คือ คำนวณง่าย และสามารถนำไปคิดต้นทุนการผลิตได้สะดวก รวดเร็ว ในกรณีที่กิจการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียวหรือหากผลิตสินค้าหลายชนิดและสินค้าแต่ละชนิดได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียมกันแต่ละแผนกแล้วอาจใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตเพียงอัตราเดียวได้

2. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกเป็นรายแผนก ( Departmental Rates) กิจการที่มีแผนกผลิตหลายแผนก และแต่ละแผนกมีลักษณะการผลิต การใช้แรงงานและหรือการใช้เครื่องจักรที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนที่ประกอบเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตมีลักษณะแตกต่างกัน ควรใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตประจำแผนก ตามวิธีนี้กิจการจะรวบรวมค่าใช้จ่ายการผลิตเฉพาะที่เป็นของแผนก ทั้งที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมซึ่งได้รับการปันส่วนมาจากแผนกบริการหรือค่าใช้จ่ายโรงงานทั่วไป และในขณะเดียวกันก็จะหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายการผลิตของแผนก กับปริมาณกิจกรรมในแผนก

**ดูปราณี สุกระเสรณี และคณะ ( 2549)** ได้กล่าวถึง ความหมาย การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ การกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน และการปันส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ ไว้ดังนี้

**ต้นทุนการผลิต ( Manufacturing Costs)** คือการผลิตสินค้าเป็นการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้ แรงงานคน เครื่องมือ เครื่องจักร และสิ่งจำเป็นอย่างอื่นฯ บางครั้งเรียกต้นทุนการผลิตว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุน 3 รายการ คือ

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของสินค้าที่ผลิต และสามารถคำนวณหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป 1 หน่วยได้ง่ายว่าใช้วัตถุดิบเป็นจำนวนเท่าใด เช่น การตัดเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผ้าที่ใช้ตัดเสื้อถือเป็นวัตถุดิบทางตรง ส่วนด้ายและกระดุมที่ใช้ในการตัดเสื้อ จัดเป็นวัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) เพราะการวัดจำนวนด้ายและกระดุมที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อ 1 ตัวกระทำได้ลำบาก

2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึงค่าแรงงานในอัตราปกติ ที่จ่ายให้แก่การทำงานของพนักงานที่ทำหน้าที่โดยตรงกับการผลิตสินค้า เป็นค่าแรงที่สามารถคำนวณได้ง่ายว่าสินค้าสำเร็จรูป 1 หน่วย ใช้แรงงานจำนวนเท่าใด เช่น ค่าแรงงานของช่างตัดเสื้อ ค่าแรงงานของช่างปูน เป็นต้น ค่าแรงงานบางประเภทถือเป็นค่าแรงงานทางอ้อม ( Indirect Labor) แม้ว่าจะเป็นค่าแรงงานที่จ่ายให้กับบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการผลิตก็ตามแต่ไม่ได้ทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น เงินเดือนผู้จัดการผลิต ค่าแรงพนักงานทำความสะอาดโรงงาน เป็นต้น

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าทั้งหมดนอกเหนือจาก วัตถุดิบทางตรง และค่าแรงทางตรง บางครั้งเรียกค่าใช้จ่ายการผลิตว่า ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) หรือ โสหุ้ยการผลิต

**การจำแนกต้นทุนตามสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน**      **สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ( Cost Object)** อาจหมายถึง ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดหรืองานต่างๆ ที่ทำการผลิต หน่วยงานต่างๆ ในกิจการ กิจกรรมต่างๆ โครงการต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) หมายถึง รายการต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการจะคิดต้นทุน และสามารถติดตามต้นทุนได้โดยง่ายว่าเป็นต้นทุนของสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนเท่าใด การติดตามต้นทุนอาจจะติดตามได้จากเอกสารหรือหลักฐานต่างๆ

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) หมายถึง รายการต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการจะคิดต้นทุนแต่ไม่สามารถติดตามได้โดยง่ายว่าเป็นต้นทุนของสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนเท่าใด ต้องใช้วิธีจัดสรรปันส่วน (Cost Allocation) ต้นทุนทางอ้อมให้กับสิ่งที่ต้องการจะคิดต้นทุน

**การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์** สามารถแบ่งได้ตามระบบของต้นทุน ดังนี้ ระบบต้นทุนแบบดั้งเดิม การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต แบ่งเป็น อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตเพียงอัตราเดียว (Plant-wide Overhead Rate) และอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามแผนก (Departmental Overhead Rate) และการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต ตามระบบต้นทุนกิจกรรม ดังแสดงรายละเอียดการปันส่วนค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ระบบ ดังนี้

1. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตเพียงอัตราเดียว (Plant-wide Overhead Rate) คือ การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตเพียงอัตราเดียวทั้งโรงงาน วิธีนี้มีสมมติฐานว่าค่าใช้จ่ายการผลิตทุกรายการเกิดจากปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนเพียงปัจจัยเดียว

2. อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามแผนก (Departmental Overhead Rate) คือ การจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกตามแผนก เช่น แผนกผลิตที่ใช้แรงงานทางตรงเป็นส่วนใหญ่ จะใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิต และแผนกผลิตที่ใช้เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ จะใช้ชั่วโมงเครื่องจักรเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร

3. การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม คือ การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต โดยใช้ตัวผลักดันต้นทุน ( Cost Drivers) ซึ่งอาจเป็นอะไรก็ได้ ที่สัมพันธ์กับต้นทุนอย่างมีเหตุมีผล เช่น ต้นทุนในการเตรียมเครื่องจะผันแปรโดยตรงกับเวลาที่ใช้ในการเตรียมเครื่องจักร ดังนั้นเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรจึงใช้ระยะเวลาในการปันส่วนค่าใช้จ่ายเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสรุปคำจำกัดความของนักวิชาการทั้ง 3 ท่านข้างต้นได้ว่า ต้นทุนการผลิต คือ รายจ่ายใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตสินค้าเพื่อแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้า เพื่อการ

จำหน่ายตามวัตถุประสงค์ของกิจการ โดยจำแนกองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตตามแนวคิดการ  
จำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จากนักวิชาการทั้ง 3 ท่าน แล้วนำมาใช้เป็นแนว  
ทางการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพร และได้สรุปองค์ประกอบการ  
คำนวณต้นทุนการผลิตของนักวิชาการทั้ง 3 ท่านและของผู้ศึกษาไว้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดงองค์ประกอบการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์

นักวิชาการ/ผู้ศึกษา	วัตถุดิบ ทางตรง	ค่าแรงงาน ทางตรง	ค่าใช้จ่าย การผลิต	อื่นๆ	หมายเหตุ
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	✓	✓	✓	-	-
ดวงมณี โกมารทัต (2551)	✓	✓	✓	-	-
สุปราณี สุกระเสร์ณี และคณะ (2549)	✓	✓	✓	-	-
นฤมล เต็มมา (2553)	✓	✓	✓	-	-

ที่มา : จากการสรุปผล (2553)

จากตารางที่ 2-1 ผู้ศึกษาสรุปคำจำกัดความขององค์ประกอบการคำนวณต้นทุนการผลิต  
จากนักวิชาการทั้ง 3 ท่านได้ว่า

1. วัตถุดิบทางตรง คือ วัตถุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้า และสามารถที่จะคิดเป็น  
ต้นทุนวัตถุดิบให้แก่ตัวสินค้าต่อหน่วยได้โดยง่าย ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางตรง ตามแนวคิดของการ  
กำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน
2. ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าจ้างแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าโดยตรง และสามารถ  
คิดเป็นต้นทุนค่าแรงงานให้แก่ตัวสินค้าต่อหน่วยได้โดยง่าย ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางตรง
3. ค่าใช้จ่ายการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเพื่อการผลิตสินค้าที่นอกเหนือจากวัตถุดิบ  
ทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ซึ่งไม่สามารถคิดเข้าเป็นต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิด  
หนึ่งได้โดยตรง จัดได้ว่าเป็นต้นทุนที่มีลักษณะเป็นต้นทุนทางอ้อม ตามแนวคิดของการกำหนด  
ต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน

จากองค์ประกอบการคำนวณต้นทุนการผลิตที่ผู้ศึกษาได้สรุปจากนักวิชาการทั้ง 3 ท่านข้างต้นแล้ว เห็นได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ประเภทคือ การรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเข้าด้วยกัน แต่กิจการยังมีความต้องการทราบถึงต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปกำหนดเป็นราคาขาย ใช้ในการวางแผนและควบคุมต้นทุน ดังนั้นกิจการจึงมีความต้องการทราบต้นทุนต่อหน่วยสินค้า ผู้ศึกษาจึงได้สรุปแนวคิดของการกำหนดต้นทุนเข้ากับหน่วยคิดต้นทุน ของนักวิชาการ 3 ท่านไว้ดังนี้

การจำแนกต้นทุนตามหน่วยต้นทุนสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนทางตรง คือ ต้นทุนที่สามารถทราบได้ชัดเจนว่าเป็นของผลิตภัณฑ์ชนิดใด หรือหน่วยผลิตภัณฑ์ใด และต้องสามารถทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นได้แน่นอนชัดเจน
2. ต้นทุนทางอ้อม คือ ต้นทุนที่ยากต่อการระบุหรือการจำแนกว่าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ชนิดใด หน่วยใด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจึงสรุปได้ว่า วัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรงเป็นต้นทุนทางตรงตามหน่วยต้นทุน และค่าใช้จ่ายการผลิต จัดเป็นต้นทุนทางอ้อม

จากคำจำกัดความของต้นทุนทางอ้อมที่มีลักษณะยากต่อการระบุหรือการจำแนกว่าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ชนิดใด หน่วยใด จึงมีแนวคิดการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสรุปแนวคิดการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตจากนักวิชาการ 3 ท่านและของผู้ศึกษาไว้ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 แนวคิดการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์

นักวิชาการ/ผู้ศึกษา	อัตรา ค่าใช้จ่าย การผลิต อัตราเดียว	อัตรา ค่าใช้จ่ายการ ผลิตราย แผนก	ระบบ ต้นทุนฐาน กิจกรรม	อื่นๆ	หมายเหตุ
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	✓	✓	✓	-	-
ดวงมณี โภมารทัต (2551)	✓	✓	-	-	-
สุปราณี สุกระเศรณี (2549)	✓	✓	✓	-	-
นฤมล เต็มมา (2553)	✓	-	-	-	-

ที่มา : จากการสรุปผล (2553)

จากตารางที่ 2-2 สืบเนื่องจากคำจำกัดความของต้นทุนทางอ้อมที่มีลักษณะยากต่อการระบุหรือการจำแนกว่าเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ชนิดใด หน่วยใด จึงมีแนวคิดการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ทั้งนี้เพื่อให้การคำนวณต้นทุนการผลิตครบถ้วนตามองค์ประกอบ ซึ่งผู้ศึกษาสรุปได้ว่ามีวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งหมด 3 วิธี คือ อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตอัตราเดียว อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตรายแผนก และระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตอัตราเดียว เนื่องจากศูนย์การผลิตของโรงพยาบาลบ้านตาก มิได้ทำการแยกแผนกการผลิต มีเพียงแผนกเดียวเท่านั้น

จากแนวคิดของนักวิชาการ 3 ท่านข้างต้น ผู้ศึกษาสรุปได้ว่าการคำนวณต้นทุนการผลิตมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางตรง สามารถคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วยได้ง่าย ชัดเจน จึงไม่ได้อาศัยวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตนั้น โดยปกติแล้วจะมีลักษณะเป็นต้นทุนทางอ้อมซึ่งไม่สามารถคิดเข้าหน่วยต้นทุนได้โดยง่าย ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตของหน่วยใด ผลิตภัณฑ์ใด จำนวนเท่าใด ดังนั้นจึงต้องอาศัยวิธีการปันส่วนหรือการจัดสรรต้นทุนในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการ

ผลิตเหล่านี้นำเข้าสู่หน่วยผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การคำนวณต้นทุนผลิตครบถ้วน ถูกต้อง ตามแนวคิดของการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

#### บททวนวรรณกรรม

นพกาญจน์ สุภวิริยกุล ( 2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ต้นทุนและผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพร : กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผัก ผลไม้ และสมุนไพร ตำบลบ้านป็น อำเภอลอง จังหวัดแพร่” วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผัก ผลไม้ และสมุนไพร ตำบลบ้านป็น อำเภอลอง จังหวัดแพร่ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประธานกลุ่ม และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 ราย ในปี พ.ศ. 2550 โดยศึกษาผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ สบู่สมุนไพร ผงขัดสมุนไพรเพื่อการจำหน่าย และผงขัดสมุนไพรเพื่อโอนเป็นวัตถุดิบ และทำการสรุปผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย และอัตราร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนของสบู่สมุนไพร เท่ากับ 31.14 บาทต่อก้อน จำแนกเป็นต้นทุนการผลิต เท่ากับ 13.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.74 และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต เท่ากับ 18.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.26 ต้นทุนของผงขัดสมุนไพรเพื่อจำหน่าย เท่ากับ 70.48 บาทต่อกระปุก จำแนกเป็นต้นทุนการผลิต เท่ากับ 31.97 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.36 และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต เท่ากับ 38.51 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.65 ต้นทุนของผงขัดสมุนไพรเพื่อโอนเป็นวัตถุดิบ เท่ากับ 193.93 บาทต่อกิโลกรัม จำแนกเป็นต้นทุนการผลิต 154.24 บาท คิดเป็นร้อยละ 79.53 และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต เท่ากับ 36.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.46 ผลตอบแทนพบว่า สบู่สมุนไพรมีอัตรากำไรขั้นต้นร้อยละ 65.82 อัตรากำไรจากการดำเนินงานร้อยละ 18.11 และอัตราผลตอบแทนในส่วนของผู้ถือหุ้นร้อยละ 53.55 ผงขัดสมุนไพรเพื่อจำหน่าย มีอัตรากำไรขั้นต้นร้อยละ 60.43 อัตรากำไรจากการดำเนินงานร้อยละ 12.74 และอัตราผลตอบแทนในส่วนของผู้ถือหุ้นร้อยละ 3.25 ส่วนผงขัดสมุนไพรเพื่อ โอนเป็นวัตถุดิบ เนื่องจากเป็นการผลิตเองจึงไม่มีการคำนวณอัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรจากการดำเนินงาน และอัตราผลตอบแทนในส่วนของผู้ถือหุ้น จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของสบู่สมุนไพรและผงขัดสมุนไพรส่วนที่จำหน่าย มีสัดส่วนต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสูงกว่าต้นทุนการผลิต ดังนั้นควรเพิ่มการควบคุมต้นทุนให้มากขึ้น โดยมุ่งเน้น ไปยังต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต ส่วนด้านผลตอบแทนพบว่าสบู่สมุนไพรมีอัตรากำไรขั้นต้นสูงกว่าผงขัดสมุนไพรทั้ง 2 ส่วน อีกทั้งยังมีอัตรากำไรจากการดำเนินงาน และอัตราผลตอบแทนในส่วนของผู้ถือหุ้นสูงกว่าผงขัดสมุนไพร แสดงให้เห็นว่าสบู่สมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มรายได้ที่ดีกว่า



โดยต้นทุนส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือต้นทุนการผลิต มีการจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ วัตถุดิบทางตรง แรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งใช้จำนวนชั่วโมงการทำงานเป็นหน่วยในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต

**ประดิษฐ์ กวินปนิธาน (2548)** ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ต้นทุนต่อหน่วยและอัตราส่วนการคืนทุน งานแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา” วัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยและอัตราส่วนการคืนทุนของงานแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลปากช่องนานา ในกิจกรรมการนวด 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมการนวดเพื่อรักษา นวดเพื่อสุขภาพและนวดฝ่าเท้า ในมุมมองของผู้ให้บริการ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2545 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2547 โดยสรุปข้อมูลเป็นรายปี การเก็บข้อมูลใช้เครื่องมือที่เป็นแบบเก็บข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเอง ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ต้นทุนต่อหน่วย เก็บข้อมูลรายได้ จำนวนครั้งของกิจกรรมที่ศึกษา ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุน โดยจำแนกออกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนรวมได้จากต้นทุนทางตรงของงานบริการแพทย์แผนไทยและต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากหน่วยต้นทุนหา ต้นทุนต่อหน่วยและอัตราส่วนการคืนทุน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของงานแพทย์แผนไทยเท่ากับ 217.60 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของกิจกรรมการนวดเพื่อรักษาเท่ากับ 220.37 บาท กิจกรรมการนวดเพื่อสุขภาพเท่ากับ 183.64 บาท กิจกรรมการนวดฝ่าเท้าเท่ากับ 202.01 บาท ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของอัตราส่วนการคืนทุนของงานแพทย์แผนไทยมีค่าเท่ากับ 82.17 ค่าเฉลี่ยร้อยละของอัตราส่วนการคืนทุนของกิจกรรมการนวดเพื่อรักษามีค่าเท่ากับ 85.97 กิจกรรมการนวดเพื่อสุขภาพมีค่าเท่ากับ 83.28 และกิจกรรมการนวดฝ่าเท้าเท่ากับ 49.91 โดยการศึกษาครั้งนี้ขอเสนอแนะว่า โรงพยาบาลปากช่องนานายังมีต้นทุนต่อหน่วยที่สูงและอัตราส่วนคืนทุนที่ยังต่ำ ควรมีการเพิ่มรายได้โดยเพิ่มจำนวนคนไข้ที่เบิกได้หรือคนไข้ที่ไม่ใช้สิทธิ์เบิก หรือลดต้นทุนค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะต้นทุนค่าแรงงาน

**จุฑารัตน์ ดำรงกุล (2547)** ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วย รายได้ และการคืนทุนของผู้ป่วยชาวไทย และชาวต่างชาติ โรงพยาบาลอุ้มผาง จังหวัดตาก ” วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วย รายได้ และการคืนทุนของผู้ป่วยชาวไทย และชาวต่างชาติ ในมุมมองของผู้ให้บริการ โดยทำการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2546 เก็บข้อมูลต้นทุน โดยใช้แบบบันทึกซึ่งแบ่งต้นทุนออกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2546

โรงพยาบาลอุ้มผางมีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 35,324,830.90 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ: ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.05 : 1.38: 1 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เฉลี่ยเท่ากับ 366.43 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เฉลี่ยเท่ากับ 5,371.52 บาทต่อราย หรือ 1,477.74 บาทต่อวันนอน เมื่อจำแนกข้อมูลของผู้ป่วยชาวไทย และชาวต่างชาติ พบว่า ผู้ป่วยชาวไทยมีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 20,675,765.28 บาท คิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ยเท่ากับ 363.36 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เฉลี่ยเท่ากับ 5,305.72 บาทต่อราย หรือ 1,504.05 บาทต่อวันนอน ส่วนผู้ป่วยชาวต่างชาติมีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 14,649,065.62 บาท คิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เฉลี่ยเท่ากับ 376.38 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เฉลี่ยเท่ากับ 5,436.24 บาทต่อราย หรือ 1,386.29 บาทต่อวันนอน ขณะเดียวกัน โรงพยาบาลมีรายได้สุทธิทั้งสิ้น 30,041,793.83 บาทจากรายได้ที่เรียกเก็บทั้งหมด 35,488,950 บาท การคืนทุนของต้นทุนทั้งหมดจากรายได้ที่เรียกเก็บและรายได้สุทธิ เท่ากับ ร้อยละ 100.46 และ 85.04 ตามลำดับ โดยผู้ป่วยชาวไทยมีรายได้สุทธิทั้งสิ้น 28,925,803.59 บาทจากรายได้ที่เรียกเก็บทั้งหมด 19,088,534 บาท การคืนทุนของต้นทุนทั้งหมดจากรายได้ที่เรียกเก็บและรายได้สุทธิ เท่ากับ ร้อยละ 92.32 และ 139.90 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยชาวต่างชาติมีรายได้สุทธิเพียง 1,115,990.24 บาทจากรายได้ที่เรียกเก็บทั้งหมด 16,400,416 บาท และมีการคืนทุนของต้นทุนทั้งหมดจากรายได้ที่เรียกเก็บและรายได้สุทธิ เท่ากับ ร้อยละ 111.96 และ 7.62 ตามลำดับ จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายในการให้บริการผู้ป่วยชาวต่างชาติของโรงพยาบาลอุ้มผางต่อไป

จากการทบทวนวรรณกรรมของผู้ที่ได้เคยศึกษาข้างต้น และจากการศึกษาของผู้ศึกษาสามารถสรุปองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตได้ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 สรุปองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษา	วัตถุดิบ ทางตรง	ค่าแรงงาน ทางตรง	ค่าใช้จ่าย การผลิต	อื่นๆ	หมายเหตุ
นพกาญจน์ สุภวิริยกุล (2551)	✓	✓	✓	-	-
ประดิษฐ์ กวินปนิธาน (2548)	-	✓	-	✓	1. ต้นทุนค่าวัสดุ 2. ต้นทุนค่าลงทุน
จุฑารัตน์ คำรงกุล (2547)	-	✓	-	✓	1. ต้นทุนค่าวัสดุ 2. ต้นทุนค่าลงทุน
นฤมล เต็มมา (2553)	✓	✓	✓	-	-

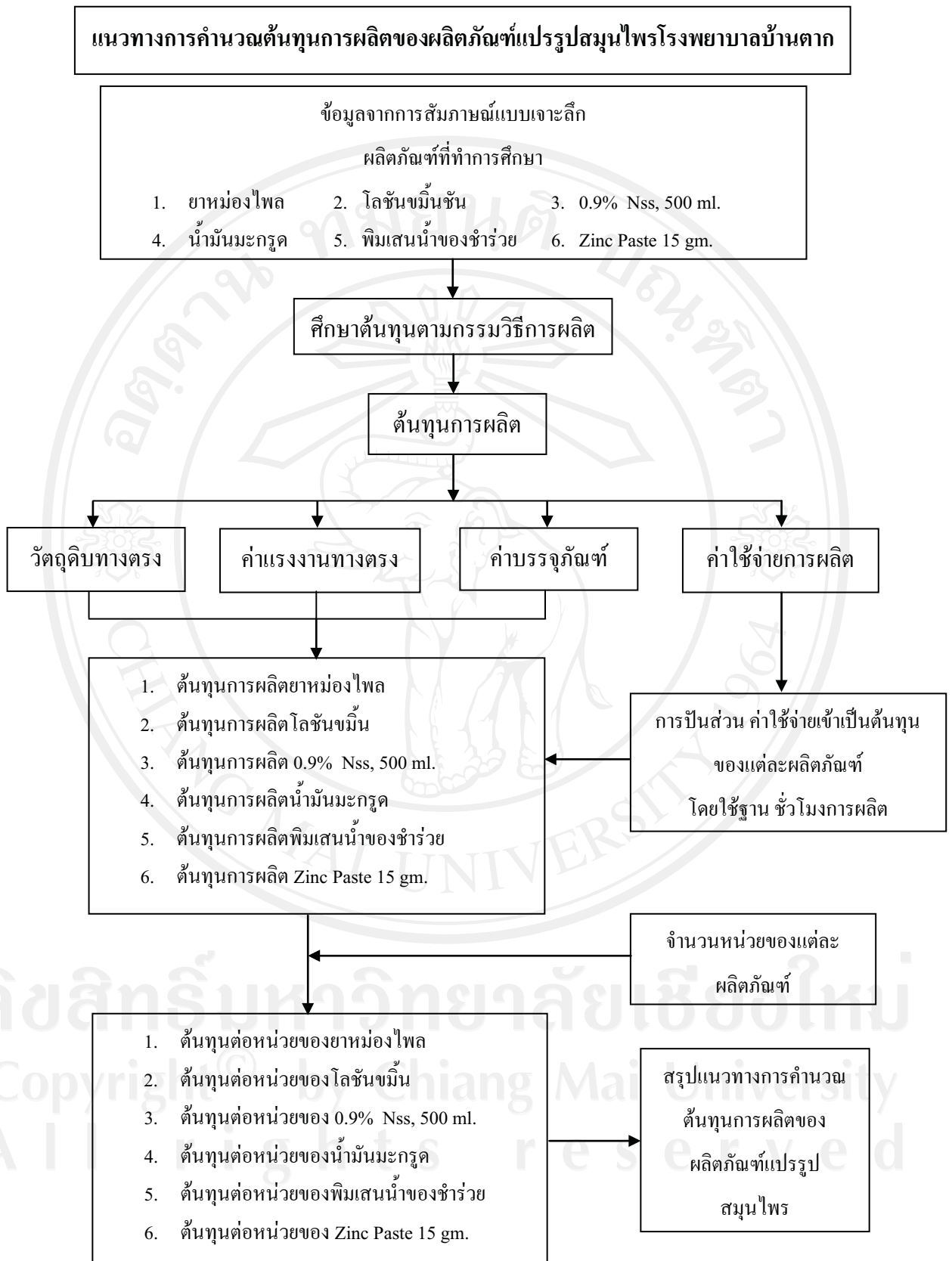
ที่มา : จากการสรุปผล (2553)

จากตารางที่ 2-3 ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมของผู้ที่เคยศึกษา สรุปได้ว่าการคำนวณต้นทุนการผลิตนั้นประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายการผลิต ต้นทุนวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

ผู้ศึกษาจึงเลือกใช้องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต ที่ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ตามแนวคิดของนักวิชาการทั้ง 3 ท่านข้างต้น และจากนพกาญจน์ สุภวิริยกุล ซึ่งให้ผลที่ตรงกันสำหรับองค์ประกอบทั้ง 3 ประเภท เพื่อใช้เป็นแนวทางการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูปโรงพยาบาลบ้านตากในการศึกษาครั้งนี้

#### กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีต้นทุน และจาก วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าในการศึกษารูปแบบการคำนวณต้นทุนควรประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต จึงทำให้ผู้ศึกษานำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาแนวทางการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพรโรงพยาบาลบ้านตาก จำนวน 6 ผลิตภัณฑ์ คือ ยาหม่องไพล โลชั่นขมิ้นชัน น้ำเกลือล้างแผล (0.9% Nss) น้ำมันมะกรูด พิมเสนน้ำของชำร่วย และครีมทาแก้แฉกเสบ (Zinc Paste) โดยทำการเลือกจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ 6 กลุ่ม และทำการเลือกจากยอดการผลิตในแต่ละกลุ่มที่มียอดการผลิตสูงสุดมากกลุ่มละ 1 รายการ ดังแสดงในภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากภาพที่ 2-5 กรอบแนวคิดในการศึกษาแนวทางกา รคำนวณต้นทุนการผลิต เริ่มจากนำ ต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย วัตถุประสงค์โดยตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าบรรจุภัณฑ์ ของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ รวมกับค่าใช้จ่ายการผลิต โดยใช้วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตตามฐานชั่วโมงการผลิต เข้าเป็นต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ จะได้ผลรวมของต้นทุนการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ จากนั้นคำนวณหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วย โดยนำต้นทุนการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์หารด้วยจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ของแต่ละผลิตภัณฑ์ จะได้ผลลัพธ์เป็นต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved