

ระบบบัญชีต้นทุนขององค์การเภสัชกรรม

ในอุตสาหกรรมการผลิตยา แนวโน้มในการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต เริ่มจะสูงขึ้น โดยเฉพาะเมื่อประเภทของยาที่ผลิตมีมากขึ้นตามความเจริญทางด้านเทคนิคและวิทยาศาสตร์ การมีระบบบัญชีต้นทุนที่ดีนั้น ไม่เพียงแต่การบันทึกข้อมูลต้นทุนถูกต้องเท่านั้น แต่สามารถใช้ในการควบคุมต้นทุน การตั้งราคาขาย การตั้งราคาลิขสิทธิ์ การวางแผนและการตัดสินใจอีกด้วย

เนื่องจากยาที่ผลิตนั้นมีหลายประเภทและหลายขนาด ซึ่งแต่ละประเภทก็มีกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกัน ดังนั้นระบบบัญชีต้นทุนจึงต้องคำนึงถึง ลักษณะและประเภทของผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญและเพื่อที่จะได้เข้าใจง่ายขึ้น จะกล่าวถึงกรรมวิธีการผลิตของแต่ละแผนกซึ่งรับผิดชอบในการผลิตยาประเภทต่าง ๆ ซึ่งการผลิตยานั้นหมายถึง กระบวนการทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาแต่ละตำรับ รวมทั้งการกำหนดสูตรตำรับ กรรมวิธี การผสม การบรรจุ การบรรจุหีบห่อ และการส่งมอบผลึก ในที่นี้จะกล่าวถึงกรรมวิธีการผลิตของกองเภสัชกรรม กองเคมีและกองชีววัตถุ พอเป็นสังเขปดังนี้

1. กรรมวิธีการผลิตของกองเภสัชกรรม สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1.1 แผนกยาเม็ด ในที่นี้รวมถึงแผนกเคลือบเม็ดและแคปซูล ซึ่งกรรมวิธีการผลิตนั้นจะเริ่มด้วยการส่งผลิตยาแต่ละตำรับตามคำสั่งผลิตแต่ละครั้ง และอยู่ภายในวงจรการผลิตเดียวกัน (Batch) โดยมีคุณสมบัติและคุณภาพมาตรฐานอยู่ในข้อกำหนดที่ระบุไว้ในการผลิตยาเหล่านี้จะมี working formula ซึ่งเป็นสูตรยาที่บอกส่วนผสมของยาว่าประกอบด้วยตัวยาสำคัญที่เป็นสารออกฤทธิ์ (active ingredient) ที่จะมีผลต่อการรักษา บรรเทา ปาบัต หรือทำให้เกิดผลแก่โครงสร้างหรือการกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกาย และตัวยาล่วงละไรบ้าง ยาเม็ดนั้นแบ่งออกเป็น

1. ประเภทที่เปกผงยาแล้วตอกเม็ดได้ ทั้งนี้เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้มีคุณสมบัติเกาะตัวเป็นเม็ดได้ จึงสามารถที่จะตอกได้เลย เช่น เกลือเม็ด Hexamine (ยาขับ

ปัสสาวะ)

2. ประเภทที่เป็กผงยาแล้วต้องทำเป็น granule ซึ่งมีลักษณะคล้ายเม็ดไข่ปลา ก่อนที่จะสามารถตอกเป็นเม็ดได้ เช่น APC, วิตามิน C เป็นต้น

ใน working formula นั้น จะกำหนดปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละ Batch เพื่อทำการเป็กวัตถุดิบ ซึ่งยังน้ำหนักตามที่กำหนดใน working formula และนำวัตถุดิบดังกล่าว มาดำเนินการในการผลิตดังนี้ คือ

1. ใส่ตัวยาและตัวช่วยในการผสมยา (Diluent) ลงในเครื่องผสม (mixer) ซึ่งจะผสมให้เข้ากัน คือ ทำให้ตัวยากระจายทั่วทุกจุด และเกาะกันโตมากขึ้น โดยที่ทุกจุดจะมีตัวยาเท่ากันหมด เมื่อผสมแล้วจะมีลักษณะเป็นผงละเอียด แต่ยังไม่สามารถจะไหลลงเข้าได้

2. นำผงละเอียดที่ได้นั้นมาทำเป็นเม็ด granule คือ ใส่สารช่วย (Binder) เพื่อให้ตัวยาเกาะกันโตมากขึ้น ทำให้สามารถตอกได้ง่าย มีลักษณะคล้ายแป้งเปียก ใช้เป็นตัวเชื่อม สารเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความคงตัว ต่อการแตกตัว ต่อการละลายของตัวยาอันจะส่งผลถึงการดูดซึม การกระจายยา และสรรพคุณในการรักษา เมื่อผสมกันแล้ว จะมีลักษณะเป็นก้อนครึ่งแฉียงครึ่งเหลว นำมาผ่านตะแกรงออกมาเป็นเส้นแล้วนำไปตากแห้งหรืออบแห้ง จึงนำไปตอกให้เป็นเม็ดซึ่งเรียกว่า granule ในขั้นตอนนี้อาจจะผสมตัวยาบางตัวซึ่งทนความร้อนไม่ได้ granule ที่ได้นั้นขณะนี้ยังมีลักษณะที่ไหลไม่คงที่ จึงต้องเติมสารเพื่อช่วยในการหล่อลื่น (Lubricant) คือ magnesium stearate

3. นำ granule ที่ได้ไปตอกเป็นเม็ด โดยใส่ในเครื่องตอกให้ไหลผ่านเครื่องตอก ซึ่งมีความเร็วคงที่ออกมาเป็นยาเม็ด

สำหรับยาที่ต้องเคลือบนั้น จะนำไปเคลือบน้ำตาล ซึ่งมีความเข้มข้นต่างกันผ่านเข้าไปในเครื่องผสม แล้วนำยาที่เคลือบแล้วมาขัดเงา ซึ่งการเคลือบยานั้นก็เพื่อที่จะช่วยให้กินง่ายขึ้น หรืออาจจะมีการใส่สารที่ช่วยให้ตัวยาไปแตกตัวในลำไส้แทนที่จะแตกตัวในกระเพาะอันก่อให้เกิดระคายเคือง หรือเพื่อให้การเก็บรักษาได้นาน เป็นต้น

ส่วนยาที่เป็นแคปซูลนั้น ในกรณีบรรจุใน hard capsules นั้นจะใส่ granule ลงใน capsule ส่วนที่เป็น soft gelatin capsules นั้นได้แก่น้ำชนิดขี้ผึ้ง

เมื่อเป็นยาเม็ดแล้ว จะต้องส่งให้กองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์ อย่างไรก็ตามในระหว่างที่ทำการผลิตอยู่นั้น ก็ต้องมีการควบคุมคุณภาพในแผนกเช่นกัน เป็นการตรวจสอบระหว่างผลิต โดยเฉพาะน้ำหนักและการกระจายตัว ซึ่งจะมีพนักงานควบคุมประจำเครื่องตอกยา โดยจะเข็มน้ำหนักเม็ดยาทุก 10 นาที ซึ่งในการส่งให้วิเคราะห์นั้น จะส่งตัวอย่างให้วิเคราะห์เพื่อให้แน่ใจว่า ยาที่ผลิตขึ้นแต่ละ Batch นั้น มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด เฉพาะเอกลักษณ์ ความแรงของสารออกฤทธิ์ ความบริสุทธิ์ของยา และคุณสมบัติอื่นของการผลิตยา เช่น การแตกตัว กล่าวคือ ถ้าแข็งมากอาจจะไม่ละลาย ถ้าแข็งน้อยก็จะประสบปัญหาในการขนส่ง เป็นต้น นอกจากนี้ยาบางอย่างจะต้องมีการวิเคราะห์ intermediate product เช่น ยาปฏิชีวนะ เพื่อที่จะคำนวณหาว่าจะใช้ granule เท่าใดต่อยา 1 เม็ด โดยมีคุณสมบัติตามที่กำหนด เมื่อกองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์แล้วจะออกไปผ่านวิเคราะห์คุณภาพให้ เพื่อติดไว้ที่ถังบรรจุยาที่ผลิตเสร็จแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานในการส่งให้แผนกบรรจุยา เป็นการยืนยันว่ายาที่ผลิตนั้น ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว

1.2 แผนกยาน้ำ จะทำการผลิตยาน้ำประเภทต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ทิงเจอร์ ยาลม ยาน้ำเชื่อม ยาสกัด ตลอดจนครีมและขี้ผึ้ง

ส่วนประกอบของยาน้ำที่สำคัญ คือ

1. ตัวยาที่เป็นสารออกฤทธิ์ (active ingredients) ซึ่งอาจจะมียาหลายตัว ตามสูตรที่กำหนดใน working formula
2. ตัวละลาย (Solvent) ซึ่งจะมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามประเภทของ คุณสมบัติยาแต่ละชนิด

ประเภทของยาน้ำ

1. ถ้าตัวยาสสามารถละลายได้เลยใน Solvent ยาที่ได้ออกมาจะมีลักษณะใส ซึ่งเราเรียกยาประเภทนี้ว่า solution ถ้าใส่น้ำหวานเป็นน้ำเชื่อมเรียกว่า syrup

2. ถ้าตัวยามีละลายใน Solvent โดยจะตกตะกอน เวลาใช้จะต้องเขย่าขวด  
บรรจุเพื่อที่จะให้ตัวยาระบายเป็นเนื้อเดียวกัน น้ำยาจะมีสีขุ่นจะแบ่งออกเป็น

1. Mixture ตัวยายู่ในน้ำ เมื่อเขย่าแล้วจะกระจายได้เลย เช่น ยาแก้อิ
2. Suspension ตัวยายู่ในน้ำสับสนกันเป็นก้อนแข็งก็กัน จะต้องมิตัวยาอื่นมาช่วย  
เพื่อให้กระจายโดยเขย่าแล้วจะเป็นเนื้อเดียวกัน โดยใส่ suspending agent
3. ถ้าตัวยานั้นละลายในน้ำและน้ำมัน จะต้องใส่ตัวยาคือช่วยให้น้ำและน้ำมันเข้ากัน  
ได้ ยาจะมีลักษณะขุ่นขาว แต่ไม่ตกตะกอนเรียกยาประเภทนี้ว่า emulsion
4. ถ้าตัวยานั้นจะต้องใช้ alcohol ละลายตัวสารออกมา ยาประเภทนี้เรียกว่า  
tincture

ในการผลิตจะนำตัวยาและสารละลายมาใส่เครื่องปั่นให้ละลายและคนให้กระจายตัวโดย  
ใช้เครื่องโดยจะใส่ตัวยาคือช่วยในการละลายตามแต่ประเภทของยา ในกรณีที่ต้องละลายในห้องที่มี  
อุณหภูมิสูงก็ต้องอบไอน้ำ และนำตัวอย่างส่งให้กองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์ เมื่อผ่านการวิเคราะห์  
แล้วจะส่งให้แผนกบรรจุตามปริมาตรที่กำหนดไว้โดยผ่านเครื่องสำลียง

ส่วนประกอบของยาประเภทขี้ผึ้งและครีม คือ

1. Base ซึ่งไม่มีฤทธิ์ในทางยา มีลักษณะเหนียวครึ่งแข็งครึ่งเหลว ส่วนใหญ่  
ประกอบด้วย Bees Wax Vaseline และ Liquid Parafin โดยจะต้องผสมกันหา  
อัตราส่วนให้ได้ความหนืดพอดี หรืออาจเรียกว่า Oil miscible base เข้ากับน้ำมันได้
2. ตัวยาคือเป็นสารออกฤทธิ์

ยาประเภทขี้ผึ้งและครีมนี้เป็นยาที่ต้องการให้ออกฤทธิ์ทางผิวหนัง และถูกกับผิวหนังนานที่สุด  
สำหรับการที่จะให้ตัวยานั้นซึมผ่านผิวหนังได้หรือไม่นั้นจะต้องขึ้นอยู่กับตัว base ที่ใช้ กล่าวคือ ถ้าตัว  
ยานั้นสามารถซึมผ่านผิวหนังได้จะเป็นครีม ส่วนตัวยาคือไม่สามารถซึมผ่านได้จะเป็นประเภทขี้ผึ้ง ซึ่ง  
ออกฤทธิ์ตามผิวหนังข้างบน เช่น ยารักษาเชื้อรา รักษาแผล เป็นต้น

กรรมวิธีในการทำยานั้น จะมีเครื่องผสมตัวยาและ base ให้เข้ากันอย่างดี โดยเฉพาะ  
ในกรณีที่มีน้ำมัน

1. ยาประเภทซีมี้ง จะต้องนำตัวยาที่กำหนดใน working formula นั้นมาบดจนเป็นผงละเอียด และนำมาผสมกับ base โดยใช้เครื่องผสมให้เข้ากันหลาย ๆ ครั้ง ทั้งนี้จะทำการผสมทีละน้อยเพื่อให้ยากระจายเท่ากัน เช่นซีมี้งกัมมะถัน เมื่อผสมเสร็จแล้วจะบรรจุใส่หลอดโดยผ่านเครื่องพร้อมทั้งปิดฉลากและใส่กล่อง

2. ยาประเภทครีม เนื่องจากต้องการให้ตัวยาซึมผ่านผิวหนัง จึงต้องมีน้ำปนในเนื้อครีม เพื่อให้ซึมผ่านและสามารถล้างน้ำออกได้ จะต้องผสมน้ำและ base ให้เข้ากันเป็นอย่างดีจนสามารถซึมผ่านได้ แล้วใส่ตัวยาเข้าเครื่องผสม ซึ่งในกรณีตัวยาที่ออกฤทธิ์นั้นสามารถละลายในน้ำหรือน้ำมันได้ ก็จะใส่ตัวยานั้นเมื่อตอนผสมน้ำและ base ให้เข้ากัน เมื่อผสมยาเรียบร้อยแล้วจะนำผ่านเครื่องบรรจุ ตามวิธีการเดียวกับยาประเภทซีมี้ง

1.3 แผนกยาฉีด จะทำการผลิตยาฉีดและยาปราศจากเชื้อ รวมทั้งอุปกรณ์การแพทย์ เช่น สำลี หลักการสำคัญคือจะต้องปราศจากเชื้อ สิ่งแปลกปลอม และปราศจาก Pyrogen โดยจะนำตัวยามาละลายในน้ำใส่ แล้วผ่านขั้นตอนการผลิตจนบรรจุในหลอดซึ่งมีวิธีการดังนี้ คือ

1. ปราศจากผง โดยการนำยาฉีดที่ละลายแล้วนำไปกรองเป็นการป้องกันสิ่งแปลกปลอม
2. ปราศจากเชื้อ โดยการใช้ความร้อนฆ่าเชื้อ ถ้าตัวยานั้นถูกความร้อนแล้วเสียจะใช้เครื่องกรอง Bacteria แทน
3. ปราศจาก Pyrogen น้ำที่ใช้ใส่นั้นจะต้องเป็นน้ำกลั่น 3 ครั้ง ซึ่งปราศจาก Pyrogen มิฉะนั้นเมื่อฉีดเข้าไปแล้วจะเกิดอาการหนาวสั่น

เมื่อผ่านวิธีการดังกล่าวแล้ว จะส่งให้กองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ของตัวยา หากผ่านการวิเคราะห์แล้วจะนำมาบรรจุหลอด โดยถือหลักว่าหลอดจะต้องสะอาดเท่ากับยาตัว โดยนำไปล้างน้ำกลั่นเพื่อกัน Pyrogen และอบฆ่าเชื้อ เมื่อบรรจุหลอดแล้วส่งเข้าห้องผลิตให้พนักงานตวงอีกครั้งโดยการเขย่า และส่งไปวิเคราะห์อีกครั้งโดยจะทำการ Pyrogen test ฉีดยาเข้าไปในตัวกระต่ายเพื่อดูว่ามีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือไม่

อนึ่ง พนักงานที่ทำการผลิตจะต้องรักษาความสะอาดอย่างเคร่งครัด การบรรจุจะทำเมื่อผลิตเสร็จในแผนกนี้เองโดยไม่ผ่านแผนกบรรจุ ทั้งนี้เพื่อให้อยู่ภายในห้องที่ปราศจากเชื้อโรค

1.4 แผนกบรรจุ จะทำการบรรจุยาซึ่งจะเก็บรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรจุให้ถูกต้อง และดำเนินการทุกขั้นตอนในการบรรจุ โดยทำบันทึกรายละเอียดการบรรจุชื่อยา วันที่ Batch ที่ผลิต จำนวนยาที่ได้รับจากแผนกผลิต และจำนวนที่บรรจุในหนึ่งหน่วย จำนวนยาทั้งหมดที่บรรจุได้จริง และอุปกรณ์ที่ใช้จริง ฝีบ กล่อง ภาชนะที่ใช้บรรจุยาสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จจะต้องมีฉลากที่ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งควรจะต้องประกอบด้วยข้อความชัดเจนอย่างน้อย ดังนี้คือ

1. ชื่อยา
2. อักษรย่อของตำรายาที่รัฐมนตรีประกาศ และปีหรือครั้งที่พิมพ์ตำราดังกล่าว ถ้าเป็นยานอกตำราให้แสดง เลขที่ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยา
3. ปริมาณของยาที่บรรจุ
4. ชื่อและปริมาณของสารออกฤทธิ์อื่นเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของยา
5. เลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิต และวิเคราะห์ยาและวันที่ผลิตยา
6. ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิตยา
7. คำว่า "ยาอันตราย" หรือ "ยาควบคุมพิเศษ" "วัตถุออกฤทธิ์" ด้วยอักษรสีแดงเห็นได้ชัด ในกรณีเป็นยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ และคำว่า "ยาสามัญประจำบ้าน" ในกรณีเป็นยาสามัญประจำบ้าน และคำว่า "ยาสำหรับสัตว์" ในกรณียาสำหรับสัตว์
8. คำว่า ยาใช้ภายนอก ห้ามรับประทานในกรณีเป็นยาใช้ภายนอก
9. เดือน ปี ที่ยาหมดอายุ ในกรณีเป็นยาที่รัฐมนตรีประกาศ

## 2. กรรมวิธีผลิตของกองเคมี

เคมีภัณฑ์ส่วนใหญ่ในการผลิตยานั้น ส่วนใหญ่สั่งซื้อจากต่างประเทศแทบทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะเคมีภัณฑ์แต่ละชนิดมีความต้องการในตลาดภายในประเทศไม่มากนัก และไม่แน่ว่าจะหาตลาดในต่างประเทศได้ นอกจากนั้นการผลิตเคมีภัณฑ์แต่ละชนิดต้องลงทุนสูง มีผลตอบแทนช้า ต้องใช้เทคโนโลยีสูง และที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ แหล่งวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นเคมีภัณฑ์ยังไม่อำนวย

องค์การเภสัชกรรมได้ให้ความสนใจในการผลิตเคมีภัณฑ์ขึ้นใช้เองภายในประเทศ โดยพยายามหาวัตถุดิบจากในประเทศเพื่อใช้ในการผลิตยาบางประเภท เช่น การผลิตเกลือบริสุทธิ์ (NaCl BP) สำหรับทำน้ำเกลือฉีด การผลิตคลอโรฟอร์มสำหรับใช้เป็นยาต้มละลาย การผลิตออลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของยาโรครกระเพาะ โดยอาศัยจากสารลัมซึ่งทำได้ในประเทศ เป็นต้น โดยแผนกเภสัชเคมีจะทดลองทำโดยหาวัตถุดิบที่เหมาะสมตลอดจนการวิเคราะห์และหาขบวนการผลิตที่เป็นมาตรฐาน โดยแผนกวิศวกรรมเคมีจะช่วยประสานงานในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์การผลิตและบรรจุ เป็นต้น ในการผลิตนั้นจะแยกออกเป็น

1. แผนกโรงงานเคมี -1 จะทำการผลิตเคมีภัณฑ์พวกอินทรีย์เคมี โดยอาศัยพวกแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น พวกแมกนีเซียม เกลือ เป็นต้น ทั้งนี้จะหาจากวัตถุดิบภายในประเทศก่อน ในการผลิตนั้นจะนำสารเคมีมาละลายแล้วนำไปฟอกสี กรองให้สะอาดจึงจะนำมาทำปฏิกิริยากัน จนกระทั่งได้อินทรีย์เคมีที่ต้องการ เช่น การผลิตออลูมิเนียมไฮดรอกไซด์นั้น จะนำสารลัม และโซเดียมคาร์บอเนต ต่างฝ่ายต่างมาละลายน้ำ แล้วนำสารละลายทั้งสองมาทำปฏิกิริยากัน จนปฏิกิริยาเกิดขึ้นสมบูรณ์ ปฏิกิริยานี้จะต้องมีการควบคุมภายใต้สภาวะที่กำหนดให้ เมื่อปฏิกิริยาเกิดขึ้นสมบูรณ์จะได้ ออลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งจะต้องส่ง ไปให้ฝ่ายวิเคราะห์ตรวจหาความบริสุทธิ์ก่อนที่จะนำส่งแผนกคลังวัตถุดิบเพื่อนำไปใช้ในการผลิตยาต่อไป
2. แผนกโรงงานเคมี -2 มีหน้าที่ผลิตเคมีภัณฑ์พวกอินทรีย์เคมี ซึ่งเป็นสารที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิตโดยในโมเลกุลจะต้องประกอบด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และหรือไนโตรเจน เช่น การสกัดตับควายเพื่อมาทำยาบำรุงโลหิต ฮีเทอร์จากแอลกอฮอล์ซึ่งแอลกอฮอล์ ได้จากการหมักน้ำตาล ตัวอย่างเช่นการผลิตฮีเทอร์เพื่อใช้ทำยาละลาย หรือใช้เป็นสารละลายที่ใช้ในการสกัดสารอื่นในห้องปฏิบัติการ โดยนำแอลกอฮอล์และกรดกำมะถันมาทำปฏิกิริยากันใน reactor ที่เป็นแก้วเชื่อมด้วยเหล็ก ทั้งนี้เพื่อป้องกันกรดกำมะถันกัดเหล็ก กรดกำมะถันนั้นจะดูดน้ำออกจากแอลกอฮอล์ หลังจากนั้นจะนำมาทำให้บริสุทธิ์ด้วยสารละลายของต่างหับทิม และต่างธรรมชาติตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อแยกกรดที่หลงเหลืออยู่ออกให้หมด

### 3. กรรมวิธีการผลิตของกองชีววัตถุ แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

#### 3.1 การผลิตหีอกชอยด์

#### 3.2 การผลิตวัคซีน

#### 3.3 การผลิตเซรุ่ม

ในการผลิตชีววัตถุนั้น จะมีแผนกเตรียมการผลิตซึ่งมีหน้าที่ในการเตรียมเครื่องมือ, อาหารเลี้ยงเชื้อ แผนกสัตว์ทดลองซึ่งจะมีหน้าที่เตรียมสัตว์ทดลองในการผลิต ส่วนแผนกมาตรฐานนั้นจะมีหน้าที่ในการตรวจคุณภาพของชีววัตถุว่าเป็นยาป้องกันโรคที่เข้ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยทดลองฉีดเข้าสัตว์แล้วติดตามผล เนื่องจากในการผลิตชีววัตถุแต่ละประเภทนั้นมีวิธีที่แตกต่างกันทั้งในด้านเทคนิคและการปฏิบัติ สิ่งขอกล่าววิธีการในการผลิตพอสังเขปดังนี้ คือ

3.1 การผลิตหีอกชอยด์ ปัจจุบันที่ทำการผลิตมีอยู่ 2 ประเภทคือ บาดทะยักและคอตีบ โดยจะต้องนำเชื้อมาเลี้ยงซึ่งเชื้อนี้เป็นเชื้อบริสุทธิ์ โดยใส่หลอดให้อาหารเลี้ยงเชื้อ (media) เพื่อให้เชื้อเจริญเติบโตโดยมีจุดประสงค์ที่จะเอา Toxin คือการสกัดสารพิษออกมาเพื่อมาทำหีอกชอยด์ เชื้อบาดทะยักนั้นจะเจริญเติบโตได้ดีในที่ ๆ ไม่มีอากาศ ส่วนเชื้อคอตีบนั้นเจริญเติบโตในที่ที่มีอากาศ สิ่งต้องเลี้ยงโดยให้อาหารที่ต่างกัน นำเชื้อที่ได้นั้นมาใส่ตู้อุ่นพร้อมทั้งอาหารที่เลี้ยงใน container ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วในอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 7 วัน เพื่อให้เชื้อเจริญเติบโตจะได้ Toxin แล้วนำมากรองโดยผ่านเครื่องกรองที่มีกระดาษหลายชั้น นำ Toxin ซึ่งอยู่ในสภาพของเหลวมาตรวจสัปดาห์ความแรง ทั้งนี้โดยเทียบกับมาตรฐานของ Anti-Toxin ที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วจะทำให้เป็น Toxoid โดยใส่ formalin 0.45 % โดยใช้เวลาประมาณ 4-5 อาทิตย์ เพื่อให้ Toxin นั้นหมดฤทธิ์จะได้ Crude Toxoid ซึ่งจะต้องทำการทดสอบอีกครั้งว่ายังมี Toxinหลงเหลืออยู่อีกหรือไม่ โดยฉีดในหนูตะเภา ทั้งนี้จะติดตามผลถึง 3 อาทิตย์ อย่างไรก็ตาม Toxiod ที่ได้นั้นจะต้องมาทำให้บริสุทธิ์ โดยใส่สารเคมีเพื่อให้ Crude Toxoid นั้นตกตะกอน แล้วละลายในน้ำกลั่นออกมาได้ Concentrate Purified Toxoid การที่ทำให้บริสุทธิ์อีกครั้งนั้นเนื่องจากอาจมีโปรตีนจาก media ที่ใช้เลี้ยงเชื้อหลงเหลืออยู่ซึ่งเมื่อฉีดเข้าไปในตัวคนแล้วอาจเสียชีวิตได้ หลังจากที่ทำให้บริสุทธิ์แล้วจะนำทดลองกับหนูขาวอีกครั้งก่อน ที่จะส่งไปทำให้เสียจากก่อนบรรจุหลอด



3.2 การผลิตวัคซีน ในการผลิตวัคซีนป้องกันโรค หน้าที่ทำการผลิตวัคซีนป้องกันโรคต่าง ๆ ดังนี้คือ อหิวาห์ ไกกรณ โทพอยด์ โรคพิษสุนัขบ้า ฯลฯ ซึ่งกรรมวิธีในการผลิตอาจกล่าวได้โดยสังเขปดังนี้คือ ในการเตรียมการผลิตจะต้องนำ working seed จากต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามสูตรมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนด โดยนำเชื้อแต่ละชนิด เช่น ไกกรณ (Lypophilized seed) มาเลี้ยงใน media ซึ่งเป็นน้ำมันผสมเลือดแกะใส่ plate ไข่เข้าตู้จุ่มคือ incubator ในอุณหภูมิ 35 - 37 องศาเซลเซียส เพื่อให้เชื้อโตเต็มที่เป็นเวลา 3 วัน แล้วถ่ายเชื่อนั้นเข้า subculture ทั้งไข่ในตู้จุ่มอีกทำประมาณ 3-5 ครั้ง แล้วนำไปใส่ในขวดเหล็ก (roux bottle) เชื้อที่ได้จะมีลักษณะเป็นผงแล้วใส่น้ำเกลือเพื่อเลี้ยงให้ใหญ่ โดยใส่ในตู้จุ่มที่มีอุณหภูมิ 35-37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน แล้วนำมาตรวจความบริสุทธิ์ของเชื้ออีกครั้ง โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ซึ่งถ้าเป็นเชื้อไกกรณจะติดสีแดง หลังจากนั้นก็จะทำการทดสอบอีกเพื่อให้แน่ใจ โดยใช้ media และเข้าตู้จุ่มอีกประมาณ 2 วัน และทำการทดสอบโดยการใส่สารเคมี เมื่อเชื้อเหล่านี้ใช้ได้แล้วก็เติมสารที่ทำให้เชื่อนั้นหมดฤทธิ์เรียกว่า inactivator และใส่ต่างกัมมัตด้วยสำหรับเชื้อบางประเภท เช่น อหิวาห์นั้น ใช้ความร้อนฆ่าในอุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และนำไปทั้งไข่ในตู้เย็นในอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-3 เดือน ทั้งนี้เพื่อที่จะลดความเป็นพิษก่อน ก่อนที่จะนำมาใช้จะต้องนำมาทดสอบกับ media และทดสอบกับสารเคมีอีกครั้งหนึ่งทั้งนี้เพื่อที่จะดูผลของ inactivator และทำการกรองเศษตัว ๆ ของ media ออก จะได้เชื้อชนิดเข้มข้น ซึ่งจะต้องนำสารเคมีมาทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่งเนื่องจากอาจมีเชื้อ Bacteria ที่ขึ้นและไม่ขึ้นในออกซิเจนโดยดูผล 7 วัน หลังจากนั้นจะนำมาอ่านความขุ่นแล้วผสมทำให้เชื้ออาจเป็นวัคซีนตามมาตรฐานที่กำหนด เมื่อได้วัคซีนแล้วจะต้องทำการทดสอบดังนี้ คือ

1. Sterility test โดยใส่ Thioglycolate broth ดูผล 7 วัน
2. Safety test ฉีดเข้าไปในตัวหนู ดูผล 7 วัน ว่าป่วยหรือไม่
3. Toxicity test ฉีดเข้าไปในตัวหนู ดูผล 7 วัน โดยน้ำหนักของตัวหนู จะเพิ่มขึ้น
4. Preservative ตรวจสอบคุณสมบัติกันบูด
5. PH test เป็นการตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่าง

## 6. Potency test การตรวจความแรงของวัคซีนโดยฉีดเข้าในตัวยู 1

เดือน จำนวน 220 ตัว และติดตามผล

### 3.3 การผลิตเซรุ่ม ในการผลิตเซรุ่มแก๊ทิงูนัน ปัจจุบันทำการผลิตเพื่อแก๊ทิงูน่า

งูกะปะ และงูแมวเซา ทั้งนี้เพื่อลดอัตราการตายของประชาชนเนื่องจากถูกงูกัด และผลิตเซรุ่มชนิดบริสุทธิ์เพื่อให้มีความปลอดภัยในการใช้สูงขึ้น นอกจากนี้เป็นการช่วยให้มีเซรุ่มเพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศนอกเหนือจากตลาดแล้วภาซังผลิตเซรุ่มแก๊ทิงูน่าใช้เองเพียงแห่งเดียวภายในประเทศ กรรมวิธีในการผลิตเซรุ่มแก๊ทิงูนันอาจสรุปพอเป็นสังเขปดังนี้ คือ นำพิษงูโดยการรีด ทั้งนี้จะได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของสภาอากาศไทย และนำพิษงูนี้มาเตรียมโดยผสมกับน้ำเกลือเรียกว่า Venom Solution โดยผ่านเข้าเครื่องกรอง ฉีดเข้าไปในตัวยูประมาณ 30 ตัว สังเกตว่าตายหรือไม่ ถ้าไม่ตายจะนำ Venom Solution ฉีดเข้าร่างกายมา โดยเริ่มต้นจากจำนวนน้อยที่สุดเท่าที่มันสามารถจะทนได้ และไม่เป็นอันตรายจากพิษงูนั้น โดยมันจะสร้างภูมิคุ้มกันที่ขึ้นทีละน้อย แล้วค่อย ๆ เพิ่มจำนวนพิษงูให้มากขึ้น จนกระทั่งมันสามารถสร้างภูมิคุ้มกันพิษงูได้ จึงจะเอาเลือดมาเพื่อมาหาความแรงในหลอดแก้วจนได้ระดับที่ต้องการและฉีดทดลองในตัวยู ครั้นแล้วจึงจะเอาเลือดมาเพื่อนำมาแยกเอาเฉพาะส่วนที่มีภูมิคุ้มกันเพื่อนำมาผลิตเป็นเซรุ่มแก๊ทิงูน่า ในกรณีที่มันเป็นมาใหม่ไม่เคยมีภูมิคุ้มกันมาก่อน ระยะเวลาจะใช้ระยะเวลาถึง 8 เดือน ถ้ามันเก่าอาจใช้เวลาประมาณ 1-2 เดือน เซรุ่มที่ได้จะนำมาแยกพลาสมาออกซึ่งจะผ่านกรรมวิธีไล้สารเคมีย่อยและกรองให้บริสุทธิ์จะได้เป็นตะกอนสีขาว หลังจากนั้นอีกประมาณ 1 อาทิตย์ จะกรองอีกครั้งเพื่อเอาสิ่งสกปรกออก นำตะกอนที่ได้แช่น้ำโดยเปลี่ยนน้ำทุกวันเป็นการใช้วิธี ออสโมซิส รวมระยะเวลาประมาณ 2 อาทิตย์ ในการผ่านเครื่องกรอง 2 ครั้ง แล้วทดสอบฉีดเข้าในตัวยู เซรุ่มที่ได้จะบริสุทธิ์และเข้มข้น การที่ต้องแยกโปรตีนต่าง ๆ ของเลือดมาที่ไม่เกี่ยวกับภูมิคุ้มกันออกไปเพราะโปรตีนเหล่านี้หากถูกฉีดเข้าสู่ร่างกายไปแล้วอาจทำให้เกิดอาการแพ้ขึ้น จนถึงขนาดเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ในการทำให้เลือดจางนั้นจะใส่น้ำเกลือ แล้วส่งให้แผนกมาตรฐานทดลองกับหนูและกระต่าย ก่อนจะทำการบรรจุหลอดเช่นเดียวกับยาฉีดซึ่งต้องมีการตรวจสอบโดยเฉพาะในด้านความสะอาดให้ปราศจากเชื้อโรค และ pyrogen

### ระบบบัญชีต้นทุนเดิม

ในการคำนวณต้นทุนการผลิตของเวปท์ที่องค์การเภสัชกรรมทำการผลิตเอง มีวิธีดำเนินการเกี่ยวข้องกับแผนกหรือกองต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. การวางแผนการผลิต ในการวางแผนการผลิตนั้นจะจัดตั้งคณะกรรมการวางแผนผลิต ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้ากองคลังเวปท์ และหัวหน้ากองการจำหน่าย ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงกำลังการผลิต ระยะเวลาในการผลิต สินค้าคงเหลือ การเก็บรักษา (เช่น ยา น้ำ ซึ่งกินเนื้อที่ในการเก็บรักษามาก และระยะเวลาในการผลิตสั้น จึงสำรองสินค้าไว้น้อย เป็นต้น) แนวโน้มของการจำหน่าย งบประมาณของกระทรวง นอกจากนี้จะต้องพิจารณาสัทธิการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรตลอดจนระยะเวลาที่จะพักเครื่องเพื่อการซ่อมแซมบำรุงรักษา ทั้งนี้ก็เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. งานธุรการฝ่ายผลิต เมื่อได้รับแผนการผลิตที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรและผ่านการอนุมัติแล้ว จะดำเนินการออกใบสั่งผลิต (working formula ดังที่แสดงไว้ในหน้า 83) ตามตารางการผลิตของแต่ละแผนก โดยให้ Lot No. ซึ่งจะใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงภายหลังในกรณีที่เกิดปัญหา พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดในทะเบียน ใบสั่งผลิตนี้ทั้งหมดจะจัดทำขึ้นทั้งหมด 9 ชุด

ต้นฉบับ	ส่งงานตรวจสอบภายในเพื่อตรวจสอบจำนวนยาที่ควรผลิตได้ตามทฤษฎีกับจำนวนที่ผลิตได้ในทางปฏิบัติ
สำเนาที่ 1	ส่งให้ธุรการฝ่ายผลิตเมื่อทำการผลิตเรียบร้อยแล้ว
สำเนาที่ 2	ส่งให้แผนกบรรจุเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
สำเนาที่ 3	ส่งให้แผนกตรวจสอบภายใน ในกรณีที่การผลิตยานี้ใช้แอลกอฮอล์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมยา เสพติด
สำเนาที่ 4	แผนกผลิตยา เก็บไว้เป็นหลักฐาน
สำเนาที่ 5	ส่งให้กองควบคุมคุณภาพเพื่อเป็นหลักฐานในการวิเคราะห์ยา
สำเนาที่ 6	ส่งให้แผนกคลังวัตถุดิบเพื่อเบิกวัตถุดิบ และเป็นหลักฐานในการบันทึกบัตรสินค้า

สำเนาที่ 7 ส่งให้งานแผนงานและสถิติเพื่อบันทึกในบัตรสินค้า - วัตถุประสงค์

สำเนาที่ 8 ส่งในงานแผนงานและสถิติเพื่อการวางแผนการผลิต

หลังจากที่แผนกผลิตทำการผลิตยาและบรรจุเรียบร้อยแล้ว โดยแผนกคลังเข็นรับของแล้วจะส่งใบส่งผลิตภัณฑ์ฉบับและสำเนาใบที่ 1 สำเนาที่ 3 และสำเนาที่ 8 ให้งานธุรการฝ่ายผลิต เพื่อบันทึกรับในทะเบียนคุม Lot No. (แสดงไว้ในหน้า 288.) และส่งต้นฉบับ สำเนาที่ 3 ให้งานตรวจสอบภายใน ส่วนสำเนาที่ 8 ส่งให้งานแผนงานสถิติ

3. แผนกผลิต หัวหน้าแผนกผลิตจะรับใบส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 9 ชุด เพื่อทำการเบิกวัตถุประสงค์กับแผนกคลังวัตถุประสงค์ โดยส่งใบส่งผลิตภัณฑ์สำเนาที่ 6 และที่ 7 ให้เป็นหลักฐาน เพื่อบันทึกการเบิกวัตถุประสงค์ในบัตรสินค้า เมื่อได้รับวัตถุประสงค์จะดำเนินการผลิตตามขั้นตอนการผลิต จนถึง intermediate product คือเตรียมพร้อมที่จะบรรจุ จะต้องส่งให้กองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์ โดยจัดทำ intermediate analytical report (แสดงไว้ในหน้า 289) ขึ้น 2 ชุดคือ

ต้นฉบับ                      ส่งให้กองควบคุมคุณภาพวิเคราะห์พร้อมทั้งตัวอย่าง และใบส่งผลิตภัณฑ์  
สำเนาที่ 5 เพื่อเป็นหลักฐาน

สำเนาที่ 1                    เมื่อผ่านการวิเคราะห์แล้ว แผนกเก็บไว้เป็นหลักฐาน

หลังจากที่ยาผ่านการวิเคราะห์แล้ว กองควบคุมคุณภาพจะติดสลากเพื่อเป็นหลักฐานว่ายานั้นผ่านการวิเคราะห์โดยจะติดไว้ที่ถังที่บรรจุยาทุกถัง ก่อนที่จะส่งให้แผนกบรรจุโดยให้แผนกบรรจุเข็นรับยาในใบส่งผลิตภัณฑ์สำเนาที่ 4 ทุกสิ้นวันจะจัดทำเป็นบันทึกการผลิตยาของแผนก (แสดงไว้ในหน้า 290) เพื่อเล่นฉั้วหน้าฝ่ายผลิตโดยเก็บสำเนาไว้เป็นหลักฐาน

4. กองควบคุมคุณภาพ เมื่อได้รับตัวอย่างยาที่ต้องทำการวิเคราะห์พร้อมทั้งใบส่งผลิตภัณฑ์สำเนาที่ 5 และใบ intermediate analytical report จะทำการวิเคราะห์ตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งในการวิเคราะห์ให้ได้มาตรฐานนี้เป็นสิ่งจำเป็นมาก โดยจะต้องควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนเริ่มแต่วัตถุประสงค์ ระหว่างการผลิตจนเป็นยาสำเร็จรูปตามข้อกำหนดของคุณภาพในแต่ละขั้นตอน โดยจะต้องเก็บบันทึกการวิเคราะห์ซึ่งจะแสดงรายละเอียด ชื่อยา Lot ที่ผลิต วันเดือนปีที่ผลิตและวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ แหล่งที่มาของข้อกำหนดต่าง ๆ ข้อสรุปว่ายานั้นเข้ามาตรฐานหรือไม่

ลายมือชื่อผู้ดำเนินการตรวจสอบและผู้รับผิดชอบ เมื่อทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วจะออกไปผ่านการตรวจสอบซึ่งมีลักษณะเป็นสลากติดเป็นเครื่องหมายให้แผนกบรรจุทราบ และส่งสำเนา intermediate analytical report คืนแก่แผนกที่ทำการผลิต

5. แผนกบรรจุ เมื่อได้รับยาที่ผ่านการวิเคราะห์จากกองควบคุมคุณภาพ หลังจากเซ็นรับยาจากแผนกผลิตในใบสั่งผลิต ต้นฉบับ สำเนาที่ 1 ถึงสำเนาที่ 3 และสำเนาที่ 8 จะดำเนินการบรรจุตามประเภทของผลิตภัณฑ์โดยจัดทำใบเบิก (packaging order) แสดงไว้ในหน้า 84 ทั้งหมด 3 ชุด คือ

ต้นฉบับ	ส่งให้แผนกจัดส่งอุปกรณ์เพื่อเป็นหลักฐานในการบันทึกบัตรสินค้า
สำเนาที่ 1	ส่งให้งานวางแผนและสถิติ เพื่อบันทึกบัตรสินค้า
สำเนาที่ 2	แผนกเก็บไว้เป็นหลักฐาน

เมื่อทำการบรรจุยาในภาชนะตามขนาดที่บรรจุเรียบร้อยแล้ว จะจัดทำใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ (แสดงไว้ในหน้า 88) ตามปริมาณที่บรรจุได้ ส่งมอบให้แก่แผนกจัดส่งเวชภัณฑ์ 1 เซ็นรับสินค้าในใบส่งผลิตต้นฉบับ สำเนาที่ 1 และ 2 ใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์นี้จะจัดทำขึ้นเป็น 3 ชุด คือ

ต้นฉบับ	ส่งให้แผนกจัดส่งเวชภัณฑ์ 1 เพื่อเป็นหลักฐานบันทึกบัตรสินค้า
สำเนาที่ 1	ส่งให้งานวางแผนและสถิติ เพื่อบันทึกบัตรสินค้า
สำเนาที่ 2	แผนกเก็บไว้เป็นหลักฐาน

หลังจากที่แผนกจัดส่งเวชภัณฑ์ 1 เซ็นรับสินค้าในใบส่งผลิตและใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์แล้ว แผนกบรรจุจะเก็บสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ที่ 2 และสำเนาใบส่งผลิตที่ 2 ไว้เป็นหลักฐาน ส่วนที่เหลือนำส่งงานธุรการฝ่ายผลิตเพื่อส่งต่อให้แผนกที่เกี่ยวข้องคือ ต้นฉบับและสำเนาใบส่งผลิตที่ 3 ให้งานตรวจสอบภายใน สำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ที่ 1 และสำเนาใบส่งผลิตที่ 8 ให้งานวางแผนและสถิติ ส่วนสำเนาใบส่งผลิตที่ 1 งานธุรการฝ่ายผลิตเก็บไว้เป็นหลักฐาน

6. งานตรวจสอบภายใน เมื่อได้รับใบส่งผลิตจากงานธุรการฝ่ายผลิตซึ่งเป็นการส่งผลิตยาที่มาจากกองเภสัชกรรม กองพัฒนาและวิจัย และกองเคมี จะทำการตรวจสอบคำนวณผลผลิตเพื่อให้ทราบว่าผลผลิตที่ได้รับนั้นเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนที่จะต้องผลิตได้ตามทฤษฎี ทั้งนี้จะถือว่า error ที่เกิดขึ้นสำหรับยาน้ำไม่เกิน  $\pm 5\%$  และยาเม็ดไม่เกิน  $\pm 10\%$  ตามขั้นตอนการผลิต ในกรณีที่มิได้เป็นไปตามข้อกำหนดจะต้องสอบถามสาเหตุจากงานธุรการฝ่ายผลิต

7. แผนกผลิต เมื่อได้รับสำเนา working formula เพื่อเปิดวัตถุดิบและสำเนาใบเบิกวัสดุอุปกรณ์บรรจุจะบันทึกในบัตรสินค้า ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบยอดคงเหลือสินค้าแต่ละประเภทจากแผนกคลังวัตถุดิบและอุปกรณ์การบรรจุ เมื่อสินค้าผลิตเสร็จแล้วจะบันทึกรับในบัตรสินค้าจากใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์

8. แผนกบัญชีต้นทุน แผนกบัญชีต้นทุนจะร่วมมือกับงานธุรการฝ่ายผลิตจัดทำรายงานการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์สำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ (แสดงไว้ในหน้า 291) ทั้งนี้จะเก็บรายละเอียดต้นทุนดังนี้คือ

ก. วัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตที่ใช้

ในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบนั้น จะต้องเก็บรายละเอียดของวัตถุดิบทางตรงจาก working formula ของแต่ละ Lot รวมทั้งวัตถุดิบทางอ้อมที่ใช้ในการบรรจุเช่น ขวด ฉลาก กล่อง กระดาษขาว ตามปริมาณการใช้ในแต่ละ Lot สำหรับราคานั้นแผนกคลังวัตถุดิบจะแจ้งราคาล่าสุดให้แก่แผนกบัญชีต้นทุน เมื่อมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงราคา แผนกคลังวัตถุดิบจะแจ้งราคาให้ผู้ช่วยการทราบในรายงานแบบฟอร์มการตั้งราคาขายยาที่องค์การผลิต (แสดงไว้ในหน้า 292) เพื่อแก้ไขราคาวัตถุดิบ ในรายงานการผลิตยาและเวชภัณฑ์ซึ่งประมาณขึ้น ทั้งนี้จะใช้ราคาล่าสุดในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ

ข. ค่าแรง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แผนกผลิต หัวหน้าแผนกจะให้รายละเอียดในการใช้เวลา และจำนวนพนักงานที่ใช้ในการผลิตยาแต่ละชนิด ซึ่งการคำนวณค่าแรงของผลิตภัณฑ์แต่ละ Lot นั้นจะใช้ค่าแรงตัวเฉลี่ยต่อคน โดยนำยอดรวมเงินเดือนของฝ่ายผลิตทั้งหมดงานและเกสซ์กรในแต่ละแผนกหารด้วยพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมดของแผนกนั้น อย่างไรก็ตามค่าแรงที่คิดเข้าต้นทุนในแต่ละประเภทของผลิตภัณฑ์นั้นก็แตกต่างกัน กล่าวคือ

1.1 แผนกยาเม็ด จะคิดค่าแรงโดยนำค่าแรงที่จ่ายจริงทั้งหมดนั้นหารด้วยผลผลิตของแผนกยาเม็ดตามรายงานประจำเดือน เพื่อหาอัตราค่าแรงต่อผลผลิต 1000 เม็ด ทั้งนี้จะหาตัวเลขค่าใช้จ่ายแรงงานและผลผลิตจริงใน 6 เดือน พร้อมทั้งพิจารณาตัวเลขในอดีตประกอบ

1.2 แผนกยาน้ำ จะคำนวณค่าแรงในวิธีการเดียวกับแผนกยาเม็ด โดยคิดค่าแรงต่อผลผลิตเป็นลิตร

1.3 แผนกอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นจะคิดค่าแรงในอัตราตัวเฉลี่ยต่อคนและต่อวัน ซึ่งได้แก่แผนกยาฉีด กองเคมี และกองชีววัตถุ

2. แผนกบรรจุ ในการคำนวณค่าแรงของแผนกบรรจุ จะคำนวณตามผลงานที่ได้ โดยพิจารณาผลผลิตแต่ละ Lot โดยจะหาค่าของการทำงานของกลุ่มคนงานทั้ง เวลาและผลงานที่ทำ ซึ่งหัวหน้าแผนกบรรจุจะให้รายละเอียดจำนวนกลุ่มคนงานที่ใช้ สำหรับอัตรานั้นจะกำหนดตามผลงานต่อผลผลิตต่อ 100 หน่วย ในอัตราที่กำหนดนี้จะพิจารณาถึงอัตราค่าแรงขั้นต่ำประกอบด้วย

ค. ค่าใช้จ่ายโรงงาน แผนกบัญชีต้นทุนจะคำนวณตามอัตราส่วนของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงโดยจะรวบรวมค่าใช้จ่ายโรงงานจาก ตัวเลขในอดีต งบประมาณ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น 6 เดือน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อวัตถุดิบทางตรง และนำเปอร์เซ็นต์ที่คำนวณได้คิดเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์

เมื่อคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในรายงานการผลิตยา หรือเวชภัณฑ์แต่ละชนิดแล้วจะถือว่าต้นทุนที่คำนวณได้นี้เป็นราคาที่ใช้ในการตีราคาสินค้าปลีกยงวดโดยใช้วิธีการตรวจนับเมื่อสิ้นปีงบประมาณ อนึ่งสำหรับงานระหว่างทำนั้นใช้วิธีการตรวจนับเช่นเดียวกันโดยคิดเฉพาะค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายโรงงาน ผลิตภัณฑ์ที่จะถือเป็นงานระหว่างทำนั้นจะต้องทำเสร็จถึงขั้นที่รอการบรรจุเท่านั้น ส่วนเวชภัณฑ์ที่ยังไม่เสร็จถึงขั้นรอการบรรจุในวันสิ้นงวดนั้นจะไม่นำมาแสดงเป็นงานระหว่างทำ ทั้งนี้นอกจากส่วนวัตถุดิบที่เบิกมาใช้ในการผลิตและยังใช้ไม่หมดจะนับรวมเป็นวัตถุดิบคงเหลือในวันสิ้นงวด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<b>องค์การเภสัชกรรม</b> <b><u>ทะเบียนควบคุมการผลิต</u></b> <b>หน้าที.....</b>							
<b>แผนก.....</b>							
เดือน	อันดับ	Lot No.	รายการ	จำนวนที่ส่งผลิตวันที่ส่งผลิต	วันที่ผลิตเสร็จ	จำนวนที่ผลิตได้	หมายเหตุ



เลขที่



### INTERMEDIATE ANALYTICAL REPORT

PRODUCT :

DATE :

DEPARTMENT :

BATCH NO.

BATCH SIZE

PLEASE ANALYSE THE ABOVE PRODUCT FOR :

LABORATORY FINDINGS :

PLEASE ANALYSE THE ABOVE PRODUCT FOR :	LABORATORY FINDINGS :

DEPARTMENTAL HEAD

REMARKS :

CHIEF ANALYST

ศูนย์วิทยุโทรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 122

องค์การเภสัชกรรม  
 บันทึกการผลิตยาของแผนก \_\_\_\_\_  
 ประจำวันที่ \_\_\_\_\_

ลำดับ	ชื่อยา	จำนวน	ขนาดบรรจุ	Lot No.	หมายเหตุ

ผู้จัดทำบันทึก \_\_\_\_\_  
 ประจำวันที่ \_\_\_\_\_  
 ผู้อนุมัติ \_\_\_\_\_

# องค์การเภสัชกรรม

## รายงานการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์

แผนก

ชื่อหรือเครื่องหมายการค้า

จำนวนผลิตภัณฑ์

### ก. วัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตที่ใช้

(1)	ราคาหน่วยละ	บาท	เป็นเงิน	บาท
(2)	"	"	"	"
(3)	"	"	"	"
(4)	"	"	"	"
(5)	"	"	"	"
(6)	"	"	"	"
(7)	"	"	"	"
(8)	"	"	"	"
(9)	"	"	"	"
(10)	"	"	"	"
			รวมเป็นเงิน	บาท

### ข. แรงงาน

(1)	จำนวน	คน	วัน	เป็นเงิน	บาท
(2)	"	"	"	"	"
(3)	"	"	"	"	"
(4)	"	"	"	"	"
(5)	"	"	"	"	"
				รวมเป็นเงิน	บาท

### ค. จำนวนที่ผลิตได้

(ลงชื่อ)

หัวหน้าแผนก

วันที่

ราคาทุนวัตถุดิบและอุปกรณ์ เป็นเงิน \_\_\_\_\_ บาท

แรงงาน \_\_\_\_\_ บาท

รวมเป็นทุนผลิต หน่วยละ \_\_\_\_\_ บาท

เพิ่มค่าใช้จ่าย % ของ วัตถุดิบ \_\_\_\_\_ บาท

ราคาขายปัจจุบัน เป็นราคาทุนทั้งสิ้น \_\_\_\_\_ บาท

ขาย \_\_\_\_\_

ผู้อำนวยการ



องค์การ เกษีขกรรม  
แบบฟอร์มการตั้งราคาขายที่องค์การผลิต

เสนอ ท่านผู้อ่านวยการ  
เนื่องด้วยราคาวัตถุดิบ.....ได้เปลี่ยนแปลงคือ  
ราคาเดิมเมื่อวันที่.....ราคา.....  
ราคาปัจจุบันเมื่อวันที่.....ราคา.....  
เพิ่มขึ้นร้อยละ.....  
จึงเสนอมามาเพื่อไปรคพิจารณาสั่งการ  
.....

เรียน หัวหน้ากองการบัญชีและการเงิน  
ไปรคคิราคาทุนผลิตภณัฑ์ที่ใช้วัตถุดิบนี้  
.....

เสนอ ท่านผู้อ่านวยการ  
ราคาทุนผลิตภณัฑ์ดังกล่าว ได้คิคและแนบรายการผลิตยาหรือเวชภณัฑ์มาพร้อมนี้

รายการ	ขนาดบรรจุ	ราคาปัจจุบัน		ราคาที่เปลี่ยนแปลง	
		ทุน	ขาย	ทุน	ขาย

เรียน หัวหน้ากองจัดซื้อ  
ไปรคสอบราคาขายขนัคเดียวกันในตลาด  
.....

เสนอ ท่านผู้อ่านวยการ  
ได้สอบราคา.....จากบริษัทต่างๆตั้งรายการต่อไปนี้

บริษัท	หน่วยบรรจุ	ราคาขาย	หมายเหตุ

เรียน.....  
ไปรคแจ้งเปลี่ยนแปลงราคาขายและราคาทุนตามรายการดังกล่าว  
.....  
ผู้อ่านวยการ

## ระบบบัญชีต้นทุนใหม่

จากการศึกษาระบบบัญชีต้นทุนเดิมที่ถือปฏิบัติอยู่นั้นผู้เขียนพบว่า มีข้อบกพร่องบางประการซึ่งจะสรุปไว้เป็นข้อสังเกต ดังนี้ คือ

1. การแบ่งหน่วยงานในการคิดต้นทุน กล่าวคือ ในการคำนวณต้นทุนการผลิตนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการคิดต้นทุนนั้น ควรอยู่ที่แผนกบัญชีต้นทุนแทนที่งานแผนกงานและสถิติ เป็นผู้จัดทำบัตรสินค้าและงานธุรการฝ่ายผลิตเป็นผู้คำนวณต้นทุนสินค้าบางประเภท

2. หลักเกณฑ์ในการแบ่งค่าแรงทางตรงและทางอ้อมนั้นไม่ควรรวม เกสซ์กรและค่าใช้จ่ายอื่นที่ไม่ได้เกิดขึ้นโดยตรงในการผลิตนั้น รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายค่าแรงทางตรง

3. ในการคิดค่าแรงควรใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน สำหรับแผนกผลิตทุกแผนกในการคำนวณคือ ใช้ตามเวลาที่ผลิต เวชภัณฑ์แทนการคำนวณตามผลผลิต

4. หลักเกณฑ์ในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานจัดสรรรายแผนกยังไม่เหมาะสม

5. หลักเกณฑ์ในการคำนวณหายยอดสินค้าประเภทงานระหว่างทำไม่ถูกต้อง ตลอดจนการตีมูลค่าราคาสินค้าปลายงวดกล่าวคือ

1. ไม่ได้คำนวณที่ผลิตค้างอยู่ ณ วันสิ้นงวดมาคำนวณเป็นงานระหว่างทำทั้ง วัสดุ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน

2. ใช้ราคาที่เหมาะสมไว้ในการตีราคาสินค้าโดยไม่ได้ปรับปรุงให้ใกล้เคียงกับราคาจริง

ในการเสนอแนะระบบบัญชีต้นทุนใหม่นี้ ผู้เขียนได้คำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ประกอบด้วย คือ

1. นโยบายการบัญชีขององค์การ เกสซ์กรรมในการตีราคาสินค้าคงเหลือ คือ สินค้าคงเหลือจะแสดงในราคาทุนหรือราคาตลาดแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่า

2. การวางแผนงานและการประสานงาน การแบ่งแยกหน้าที่ ตลอดจนการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

3. ก่อสร้างคนที่มีอยู่ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการจัดทำระบบบัญชีที่สมบูรณ์

4. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดทำต้นทุนแก่บุคคลที่รับผิดชอบ เช่น ฝ่ายเกสซ์กร ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายบัญชี เป็นต้น

5. สภาพของธุรกิจและผลิตภัณฑ์ ตลอดจนนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง

6. เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการลงบัญชี เช่น เครื่องจักรลงบัญชี เป็นต้น

เมื่อคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น และเพื่อที่จะให้มีระบบบัญชีต้นทุนที่เหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ในการตัดสินใจทั้งในด้านการบริหารและการสนองนโยบายของรัฐบาล ผู้เขียน จึงขอ เสนอแนะระบบบัญชีต้นทุนโดยประมาณที่มีหลัก เกณฑ์โดยให้ใกล้เคียงกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ งบการเงินแสดงฐานะที่ถูกต้อง ในการตีราคาสินค้าคงเหลือ และช่วยในการกำหนดราคาขายที่เหมาะสม ตลอดจนประโยชน์ในการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนจริง นอกจากนี้ระบบ บัญชีต้นทุนโดยประมาณจะเป็นบันไดขั้นต้นที่จะก้าวไปสู่การใช้ระบบบัญชีมาตรฐาน เมื่อองค์การเกสัช กรรมสามารถนำ เครื่องจักรลงบัญชีหรือเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบันทึกข้อมูลในอนาคต ตลอดจน มีพนักงานที่เพียงพอที่จะดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

การคำนวณต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตของยาประเภทต่าง ๆ นั้น ประกอบด้วยวัตถุดิบ อุปกรณ์การบรรจุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการคำนวณต้นทุนของ ผลิตภัณฑ์ ในการคำนวณต้นทุนนั้นจะคำนวณตามแต่ Batch หรือยาแต่ละ Lot ว่าต้นทุนทั้งหมดเท่าไร ในการนี้แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องจัดทำบัตรต้นทุนการผลิตหรือเวชท์การ์ด (แสดงในหน้า 313) โดย ประมาณขึ้นสำหรับเวชท์การ์ดที่ผลิตทั้งหมด ซึ่งบัตรต้นทุนโดยประมาณนี้จะต้องแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. วัตถุดิบ ได้แก่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตโดยตรงและใช้เป็นส่วนใหญ่ในการผลิตสินค้า สำหรับอุตสาหกรรมผลิตยา ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในนั้นจะกำหนดแน่นอนตามสูตรตำรับยาใน working formular ซึ่งวัตถุดิบที่เบิกนั้นจะต้องผ่านการทดสอบคุณภาพจากกองควบคุมคุณภาพแล้ว ซึ่งปริมาณการ ใช้นั้นจะแน่นอนตามที่ระบุใน working formular โดยความร่วมมือจากฝ่ายผลิตจะได้ข้อมูลมาตรฐานของผลผลิตแต่ละขั้นตอน ดังนั้นปริมาณการเบิกใช้วัตถุดิบสำหรับตัวยาแต่ละชนิดจึงสามารถทราบได้แน่นอน ในการเบิกแต่ละ Batch หรือ Lot ซึ่งใบ working formular แต่ละใบนี้จะใช้เป็น หลักฐานในการเบิกวัตถุดิบโดยบันทึกในบัตรวัตถุดิบแต่ละชนิด ในกรณีที่จำเป็นจะต้องทำการเบิกวัตถุดิบ เพิ่มในระหว่างการผลิต เกสัชกรผู้ควบคุมงานต้องจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ (แสดงไว้ในหน้า 314) เพื่อ ขอเบิกวัตถุดิบที่ต้องการเพิ่มทันที ทั้งนี้จะต้องระบุ Lot no. ที่ผลิต ชื่อเวชท์การ์ดและสาเหตุที่ต้องเบิก เพิ่มโดยจัดทำขึ้น 3 ฉบับ คือ

- ต้นฉบับ      ส่งให้แผนกคลัง วัตถุประสงค์ เพื่อบันทึกในบัตรสินค้า
- สำเนาที่ 1    ส่งให้แผนกบัญชีต้นทุนบันทึกในบัตรวัตถุประสงค์ และงานระหว่างทำ
- สำเนาที่ 2    แผนกผลิตเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ในด้านราคาของวัตถุประสงค์ทั้งที่ซื้อภายในประเทศและต่างประเทศนั้น ใบสำคัญจะส่งให้เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีต้นทุนบันทึกในบัตร วัตถุประสงค์แต่ละประเภทพร้อมทั้งราคาต่อหน่วย โดยใช้หลักสินค้าที่ซื้อ ก่อนจะจ่ายออกก่อน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของต้นทุนวัตถุประสงค์ที่บันทึกในบัตรต้นทุนโดยประมาณนี้จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงด้านราคาตามภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้นด้วยความร่วมมือจากแผนกคลัง วัตถุประสงค์ แผนกอุปกรณ์การบรรจุ งานธุรการฝ่ายผลิต แผนกจัดซื้อ เพื่อที่จะแก้ไขราคาวัตถุประสงค์ในบัตรต้นทุนโดยประมาณ ให้ใกล้เคียงความเป็นจริง เพื่อการตีราคาสินค้าคงคลังปลายงวดให้ใกล้เคียงกับราคาทุน ทั้งนี้ทั้งนั้น การขึ้นราคาของวัตถุประสงค์จะต้องส่งพอที่จะกระทบกระเทือนราคาขายเวชภัณฑ์ หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุนจะเป็นผู้จัดทำรายงานแบบฟอร์มการตั้งราคาขาย เสนอให้หัวหน้ากองบัญชีและการเงินอนุมัติก่อนเสนอผู้อำนวยการ เพื่อขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงราคาขายและราคาวัตถุประสงค์ในบัตรต้นทุน โดยจัดทำทั้งหมด 3 ฉบับ คือ

- ต้นฉบับ      เก็บเป็นหลักฐานที่แผนกบัญชีต้นทุน
- สำเนาที่ 1    ส่งให้งานธุรการฝ่ายผลิตเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- สำเนาที่ 2    ส่งให้กองการจำหน่าย

#### การบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เข้างานเพื่อผลิต

เมื่อแผนกบัญชีต้นทุนได้รับสำเนาใบสั่งผลิต ซึ่งแจ้งปริมาณวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตตามสูตรตำรับยา โดยที่ในบางกรณีเภสัชกรผู้เบิกอาจมีความจำเป็นที่ต้องเบิกวัตถุประสงค์แตกต่างจากสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งจะปรากฏอยู่ในช่องปริมาณวัตถุประสงค์ขอเบิก รายละเอียดในช่องนี้จะใช้เป็นหลักฐานในการตัดบัตรวัตถุประสงค์แต่ละประเภท เมื่อทำการผลิตเสร็จเภสัชกรจะเป็นผู้แจ้งปริมาณวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตจริงในช่องปริมาณวัตถุประสงค์ใช้จริง ซึ่งแผนกบัญชีต้นทุนจะบันทึกราคาต่อหน่วยในสำเนาใบสั่งผลิตและบันทึกต้นทุนวัตถุประสงค์ในบัตรงานระหว่างทำ ส่วนวัตถุประสงค์ที่เหลือจากการผลิตทุกครั้ง เภสัชกรผู้ควบคุมงานจะต้องส่งคืนให้แผนกคลังวัตถุประสงค์โดยจัดทำใบส่งคืนวัตถุประสงค์ (แสดงไว้ในหน้า 315) มีทั้งหมด 3 ฉบับ คือ

- ต้นฉบับ      ส่งให้แผนกคลัง เวชภัณฑ์บันทึกรับ วัตถุประสงค์ใบปลิว สินค้า
- สำเนาที่ 1      ส่งให้แผนกบัญชีต้นทุนบันทึกรับวัตถุประสงค์ใบปลิว วัตถุประสงค์
- สำเนาที่ 2      แผนกผลิตเก็บไว้เป็นหลักฐานบันทึกในทะเบียนคุมการใช้วัตถุประสงค์  
(แสดงไว้ในหน้า 316) ซึ่งใช้ควบคุมวัตถุประสงค์ที่เบิกเกินกว่า  
จำนวนที่กำหนดไว้ในใบสั่งผลิต

แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องบันทึกต้นทุนวัตถุประสงค์ใบปลิวงานระหว่างทำ (แสดงไว้ในหน้า 317) โดยระบุถึง เลขที่ Batch หรือ Lot ในสำเนาใบสั่งผลิตและในใบเบิกวัตถุประสงค์ที่เบิกเพิ่มตามต้นทุนจริง ทั้งนี้จะต้องเปรียบเทียบกับสำเนารายงานการผลิตประจำวัน ประจำเดือนประกอบกัน (ซึ่งแสดงไว้ในหน้า 290 และ 121) เพื่อที่จะได้ทราบว่ายาประเภทใดที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วและตรวจสอบกับสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์แต่ละแผนกผลิตเมื่อได้รับจากแผนกบรรจุเพื่อโอนงานระหว่างทำของแต่ละแผนกผลิต อนึ่ง ใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ (แสดงไว้ในหน้า 88) ซึ่งแผนกบรรจุจัดทำขึ้นเพื่อนำส่งเวชภัณฑ์ที่บรรจุเรียบร้อยแล้ว มีทั้งหมด 4 ฉบับ ดังนี้คือ

- ต้นฉบับ      ส่งให้หัวหน้าแผนกคลัง เวชภัณฑ์ 1 เข็มรับเป็นหลักฐานในการ  
รับสินค้าและบันทึกใบปลิวสินค้า
- สำเนาที่ 1      ส่งให้แผนกบัญชีสินค้า เพื่อบันทึกรับสินค้าใบปลิว สินค้า
- สำเนาที่ 2      ส่งให้แผนกบัญชีต้นทุนเพื่อเป็นหลักฐานในการโอนสินค้า  
ระหว่างทำ
- สำเนาที่ 3      แผนกบรรจุเก็บไว้เป็นหลักฐาน

สำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์นั้น หลังจากบันทึกการโอนสินค้าสำเร็จรูปออกจากบัตรงานระหว่างทำตามราคาที่กำหนดไว้ในบัตรต้นทุนการผลิตยาหรือ เวชภัณฑ์ จะเก็บใส่แฟ้มเรียงตามเลขที่ และวันที่



ด้านอุปกรณ์การบรรจุเวชภัณฑ์ที่ทำการผลิตเสร็จนั้น แผนกบรรจุจะจัดทำใบเบิก (packaging order) เพื่อทำการเบิกอุปกรณ์การบรรจุจากหัวหน้าแผนกคลังอุปกรณ์ โดยจัดทำขึ้นทั้งหมด 3 ฉบับ คือ

- ต้นฉบับ                    ส่งให้แผนกคลังอุปกรณ์เพื่อเป็นหลักฐานในการบันทึก บัตรสินค้า
- สำเนาที่ 1                ส่งให้แผนกบัญชีต้นทุนเพื่อบันทึกในบัตรสินค้า และ บัตรงานระหว่างทำ
- สำเนาที่ 2                แผนกบรรจุเก็บไว้เป็นหลักฐาน

ทุกสิ้นเดือน เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องจัดทำรายงานค่าวัตถุดิบประจำเดือน (แสดงไว้ในหน้า 318) เพื่อรวบรวมค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตตามราคาทุนกับราคาที่เหมาะสมไว้ว่า แตกต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อที่จะใช้เป็นหลักฐานประกอบในการจัดทำรายงานแบบฟอร์มการตั้งราคาขายในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบมาก ในด้านปริมาณวัตถุดิบที่ใช้นั้นผลต่างที่เกิดขึ้นนั้น โอกาสที่เกิดขึ้นมีน้อย ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณที่ใช้จะต้องเป็นไปตามสูตรตำรับยาอย่างเคร่งครัด รายงานค่าวัตถุดิบประจำเดือนนี้จะจัดทำขึ้นทั้งหมด 4 ฉบับ คือ

- ต้นฉบับ                    เสนอให้ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
- สำเนาที่ 1                เสนอให้หัวหน้าฝ่ายบริหาร
- สำเนาที่ 2                เสนอให้หัวหน้าฝ่ายผลิต
- สำเนาที่ 3                แผนกบัญชีต้นทุนเก็บไว้เป็นหลักฐาน

2. ค่าแรง คือ ค่าแรงที่ใช้โดยตรงตามขั้นตอนของกระบวนการผลิตจากสภาพวัตถุดิบ จนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งรวมถึงค่าแรงในการบรรจุ ค่าแรงนี้อาจจะจ่ายเป็นค่าจ้างรายวัน รายเดือนหรือตามผลงานรายชิ้นก็ได้ นอกจากจะหมายถึงเงินเดือนแล้ว จะต้องพิจารณารวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นที่เป็นผลประโยชน์ของลูกจ้างด้วย เช่น เงินช่วยค่าครองชีพ เงินช่วยเหลือบุตร ซึ่งจะต้องจ่ายเป็นประจำทุกเดือน ส่วนค่าใช้จ่ายที่มิได้เกิดเป็นประจำ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร เงินสวัสดิการอย่างอื่น ๆ ที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างเป็นครั้งเป็นคราว ให้นำไปรวมพิจารณาอยู่ในค่าใช้จ่ายโรงงาน

ในการหาค่าแรง เพื่อบันทึกในบัตรต้นทุนโดยประมาณนั้น แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องร่วมมือกับกองเภสัชกรรม กองเคมี กองชีววัตถุ ในการหาข้อมูลในการทำงานของพนักงานต่อการผลิตยาในแต่ละ Batch ว่าใช้เวลาประมาณเท่าใด โดยประสานงานกับเภสัชกรผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ชั่วโมงแรงงานที่ถูกต้องในงานแต่ละ Batch ซึ่งต้องอาศัยจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

สำหรับค่าแรงนั้น แผนกบัญชีต้นทุนจะรวบรวมข้อมูลจากแผนกประมวลบัญชีซึ่งจัดทำรายละเอียดการจ่ายเงินเดือนแยกตามแผนก และมาหาอัตราตัวเฉลี่ยต่อชั่วโมงแรงงาน ในการหาอัตราตัวเฉลี่ยนี้ จะต้องคำนึงถึงรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. เวลาที่ใช้ในการทำงานของพนักงานแต่ละคน
2. จำนวนชั่วโมงแรงงานโดยตรงของแต่ละแผนกในแต่ละงวด
3. อัตราและค่าแรงของแต่ละแผนก
4. ค่าแรงทั้งหมดของแต่ละแผนกในแต่ละงวด

ดังนั้น แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องประมาณเวลาการทำงานทั้งหมดของแต่ละแผนกเพื่อหาค่าแรงต่อชั่วโมงของแต่ละแผนก จำนวนชั่วโมงแรงงานนั้นสามารถหาได้โดยพิจารณาถึงชั่วโมงการทำงานตามแผนการผลิตของแต่ละแผนกโดยความร่วมมือของ เภสัชกรของแต่ละแผนก เช่น สมมติว่า ชั่วโมงการทำงานในแต่ละปี คำนวณได้ดังนี้คือ

365 วัน X 7 ชั่วโมงต่อวัน	2555
ชั่วโมงล่วงเวลาที่คาดว่าจะใช้ตามแผนการผลิต	<u>300</u>
ชั่วโมงที่คาดว่าจะพอปฏิบัติได้	2855
<u>หัก</u> วันเสาร์และอาทิตย์	(672)
วันนักขัตฤกษ์และพักผ่อน	(140)
วันซ่อมแซมระวางรักษา และ วันที่ต้องหยุดผลิตโดย	
หลีกเลี่ยงไม่ได้	<u>(105)</u>
จำนวนชั่วโมงแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต	<u><u>1938</u></u>

เมื่อสามารถคำนวณหาจำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิตแล้ว แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องประมาณการค่าแรงงานของแต่ละแผนกโดยพิจารณาถึง

1. กำลังคนของแต่ละแผนกที่ถือเป็นค่าแรงทางตรง
2. เงินเดือนและค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตรผู้ปฏิบัติงาน เงินค่าครองชีพ ตามที่คาดว่าจะจ่ายตามงบประมาณที่ตั้งขึ้นของแต่ละแผนก โดยร่วมมือกับแผนกงบประมาณและข้อมูลค่าใช้จ่ายในอดีต

$$\text{อัตราค่าแรงต่อเฉลี่ยต่อชั่วโมง} = \frac{\text{ค่าแรงทางตรงที่คาดว่าจะจ่ายในงบประมาณ}}{\text{จำนวนชั่วโมงแรงงานโดยตรงทั้งหมด}}$$

เมื่อได้อัตราค่าแรงต่อเฉลี่ยต่อชั่วโมงก็สามารถที่จะคำนวณค่าแรงในการผลิตต่อการผลิตยา 1 Batch ได้ตามจำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตยานั้น

สำหรับค่าแรงงานแผนกบรรจุนั้นจะกำหนดตามผลงานที่ทำได้ เช่นในการบรรจุยา เม็ดจะทำเป็นกลุ่ม ถ้าบรรจุเสร็จ 100,000 เม็ด จะให้ค่าแรงตามอัตราที่องค์การเภสัชกรรมตั้งไว้ในแต่ละ Lot ของการผลิตตามประเภทของเวชภัณฑ์ ค่าแรงในการบรรจุจึงคำนวณตามผลผลิตที่ทำได้

ดังนั้น แผนกบัญชีต้นทุนจะได้ข้อมูลค่าแรงในการผลิตและการบรรจุเพื่อบันทึกในบัตรต้นทุนการผลิตยาและเวชภัณฑ์ตามต้นทุนค่าแรงที่ประมาณไว้สำหรับเวชภัณฑ์แต่ละชนิด





## โรงงาน

ในการผลิตขององค์การเภสัชกรรมนั้น แบ่งออกเป็นหลายแผนกและหลายประเภท การใช้อัตราค่าใช้จ่ายโรงงานสัตว์สรร เป็นรายแผนกจึงเหมาะสมกับลักษณะค่าใช้จ่ายและกรรมวิธีการผลิต

อย่างไรก็ตามในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานสัตว์สรร เป็นรายแผนกจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายของแผนกบริการซึ่งอำนวยความสะดวกให้แก่แผนกผลิต ซึ่งได้แก่ กองหรือแผนกต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. กองจัดซื้อ
2. กองคลังเวชภัณฑ์วันแผนกคลังเวชภัณฑ์ 2 ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นขององค์การเภสัชกรรมมิได้ผลิตเอง

3. กองช่าง
4. กองควบคุมคุณภาพ
5. งานธุรการฝ่ายผลิต
6. กองกลาง
7. กองบัญชีและการเงิน

ในการใช้หลักเกณฑ์ในการแบ่งปันส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายของแผนกบริการและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้แก่แผนกผลิตอาจจะถือหลักเกณฑ์ดังนี้คือ

<u>แผนกบริการ</u>	<u>หลักเกณฑ์ที่ใช้</u>
กองจัดซื้อ	ตามจำนวนใบสั่งซื้อ
กองคลังเวชภัณฑ์	จำนวนหน่วยที่ผลิต น้ำหนัก
กองช่าง	ตามใบเบิก ชั่วโมงที่ให้บริการ
กองควบคุมคุณภาพ	ตามชั่วโมงบริการของแต่ละแผนก
งานธุรการฝ่ายผลิต	ตามใบสั่งผลิตที่ให้บริการแต่ละแผนก
กองกลาง	จำนวนคนงาน

แผนกบริการหลักเกณฑ์ค่าใช้จ่าย

กองบัญชีและการเงิน	ตามชั่วโมงแรงงาน
ค่าไฟฟ้าและน้ำประปา	ตามมิเตอร์การใช้จ่าย
ค่าเสื่อมราคา	ตามสถานที่และเครื่องจักรในแต่ละแผนก

ในการคิดอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรรในแต่ละแผนกนั้นจะต้องดำเนินการประมาณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในงบประมาณโดยรวมร่วมมือกับแผนกงบประมาณในการจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายโรงงาน (แสดงไว้ในหน้า 321) ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นโดยเปรียบเทียบกับอดีตอย่างมีหลักเกณฑ์ โดยแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายแปรได้ เมื่อได้ค่าใช้จ่ายรวมของทุกแผนกแล้วให้เฉลี่ยค่าใช้จ่ายของแผนกบริการไปเป็นของแผนกผลิตทั้งหมดโดยเริ่มจากแผนกที่ให้บริการแผนกอื่นมากที่สุด ในที่สุดก็จะได้อัตราค่าใช้จ่ายโรงงานจัดสรรของแผนกผลิตแต่ละแผนก ทั้งนี้จะต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้ากองบัญชีและการเงิน และผู้อำนวยการองค์การเกษตรกรรม ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลอื่นเป็นค่าแรงทางอ้อมที่จะคิดจัดสรรให้แก่แผนกผลิตในอัตราส่วนที่ฝ่ายจัดการเห็นว่าเหมาะสม

สำหรับหลักเกณฑ์ในการคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรร ผู้เขียนขอเสนอแนะให้ใช้ชั่วโมงแรงงานโดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากว่าทางองค์การได้คำนวณชั่วโมงแรงงานดังกล่าวไว้แล้วจึงไม่เป็นการยุ่งยากที่จะต้องวิเคราะห์หาตัวเลขใหม่ อนึ่ง ในการวางแผนการผลิตนั้น อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อความต้องการในตลาดเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม ชั่วโมงการทำงานของค่าแรงทางตรงของผลิตภัณฑ์แต่ละ Batch นั้นจะสามารถทราบได้แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตที่วางไว้ก็ตาม ดังนั้นการใช้จ่ายชั่วโมงแรงงานโดยตรงจึงเหมาะสม เพราะสัมพันธ์กับกรรมวิธีการผลิต

อัตราค่าใช้จ่ายจัดสรรรายแผนกต่อชั่วโมง	ค่าใช้จ่ายโรงงานทั่วไปที่คาดว่าจะจ่าย ในงบประมาณ
	จำนวนชั่วโมงแรงงานโดยตรงทั้งหมด

เมื่อสามารถคำนวณหาอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรรต่อชั่วโมงแล้ว ก็สามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายโรงงานของยาแต่ละ Batch หรือ Lot ที่ผลิตได้ เช่น แผนกยาเม็ด ในการผลิตยาจนสำเร็จเป็นสินค้าที่บรรจุในกล่องเรียบร้อยแล้วใช้เวลา 15 ชั่วโมง และอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรรต่อชั่วโมงของ

แผนกยาเม็ด 1 ชั่วโมง เท่ากับ 15 บาท ดังนั้นค่าใช้จ่ายโรงงานของยาเม็ด Lot นั้น เท่ากับ 225 บาท ซึ่งจะบันทึกในบัตรต้นทุนของยาชนิดนั้น

ดังนั้น แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายรายแผนกขึ้นโดยอาศัยตัวเลขในอดีตและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต และแผนกงบประมาณ ทั้งนี้ เพื่อจะได้เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริงและหาล่า เหตุแตกต่างจากที่ประมาณไว้ นอกจากนี้ยังใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายโรงงานสัดส่วนรายแผนกโดยประมาณเพื่อบันทึกในบัตรต้นทุนในการหาต้นทุนต่อหน่วยของเวชภัณฑ์เพื่อพิจารณาการตั้งราคาขายและการควบคุมค่าใช้จ่าย

#### การบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายโรงงาน

ค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริง หลังจากที่ได้แผนกประมวลบัญชีบันทึกในทะเบียนค่าใช้จ่ายโรงงาน แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องนำมาบันทึกในใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงาน (แสดงไว้ในหน้า 107) โดยแยกแผนกให้ถูกต้องตามประเภทค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงทั้งของแผนกผลิตและแผนกบริการ ทุกสิ้นเดือนจะรวบรวมยอดเปรียบเทียบบัญชีแยกประเภทในกรณีที่แตกต่างกันให้ติดตามล่าเหตุ ทางแผนกบัญชีต้นทุนจำเป็นจะต้อง ก็บันทึกค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายแผนก เนื่องจาก

1. สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ประมาณไว้ทั้งของแผนกผลิตและแผนกบริการ ในกรณีที่แตกต่างจากที่ประมาณไว้มากก็จะได้แก้ไขในบัตรต้นทุน ทั้งนี้ เพื่อให้การตีราคาลูกค้าคงคลังปลายทางถูกต้อง

2. การบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงที่เป็นรายแผนกให้ข้อมูลที่ดำเนินการที่จะประมาณค่าใช้จ่ายโรงงานในปัจจุบันประมาณต่อไป เพื่อให้ใกล้เคียงกับข้อเท็จจริงและมีหลักฐาน

เมื่อแผนกบัญชีต้นทุนได้รับสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์จะบันทึกต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานในบัตรงานระหว่างทำรายแผนกตามวันที่ผลิตเสร็จและ Lot No ตามอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานสัดส่วนรายแผนกที่ประมาณไว้ตามชั่วโมงแรงงานจริง โดยเปรียบเทียบกับรายงานการผลิตประจำเดือนของแผนกผลิตประกอบกัน

ทุกสิ้นเดือน แผนกบัญชีต้นทุนจะรวบรวมยอดค่าใช้จ่ายโรงงานสัดส่วนที่บันทึกเข้าในบัตรงานระหว่างทำของแต่ละเวชภัณฑ์ โดยจัดทำใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานสัดส่วน (แสดงไว้ในหน้า 322)



ซึ่งแสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายโรงงานคัดสรรของแต่ละแผนกที่เกิดขึ้นในการผลิตยาแต่ละ Lot และนำยอดรวมไปบันทึกในสมุดรายวันทั่วไปโดย

เดบิต งานระหว่างทำ - ค่าใช้จ่ายโรงงาน

เครดิต ค่าใช้จ่ายโรงงานคัดสรร

นอกจากการบันทึกต้นทุนในการผลิตในบัตรงานระหว่างทำ การแยกค่าใช้จ่ายโรงงานรายแผนก การบันทึกการรับและจ่ายในบัตรวัตถุดิบ บัตรภาชนะและอุปกรณ์ ฯลฯ ทุกสิ้นเดือนแผนกบัญชีต้นทุนจะต้องเสนอรายงานดังต่อไปนี้คือ

1. รายงานงานระหว่างผลิต (แสดงไว้ในหน้า 323) เพื่อรายงานให้ฝ่ายบริหารทราบว่างานระหว่างผลิตของแต่ละแผนกเหลืออยู่มูลค่าเท่าใดในวันสิ้นเดือน ทั้งนี้จะทำการเปรียบเทียบกับรายงานการผลิตประจำเดือนของแผนกผลิต เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีต้นทุนจะเก็บรายละเอียดจากบัตรงานระหว่างทำซึ่งแยกออกเป็นค่าวัตถุดิบ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายโรงงาน โดยจัดทำรายงานทั้งหมด 4 ฉบับ คือ

ต้นฉบับ	เสนอผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
สำเนาที่ 1	เสนอหัวหน้าฝ่ายบริหาร
สำเนาที่ 2	เสนอหัวหน้าฝ่ายผลิต
สำเนาที่ 3	แผนกบัญชีต้นทุนเก็บไว้เป็นหลักฐาน

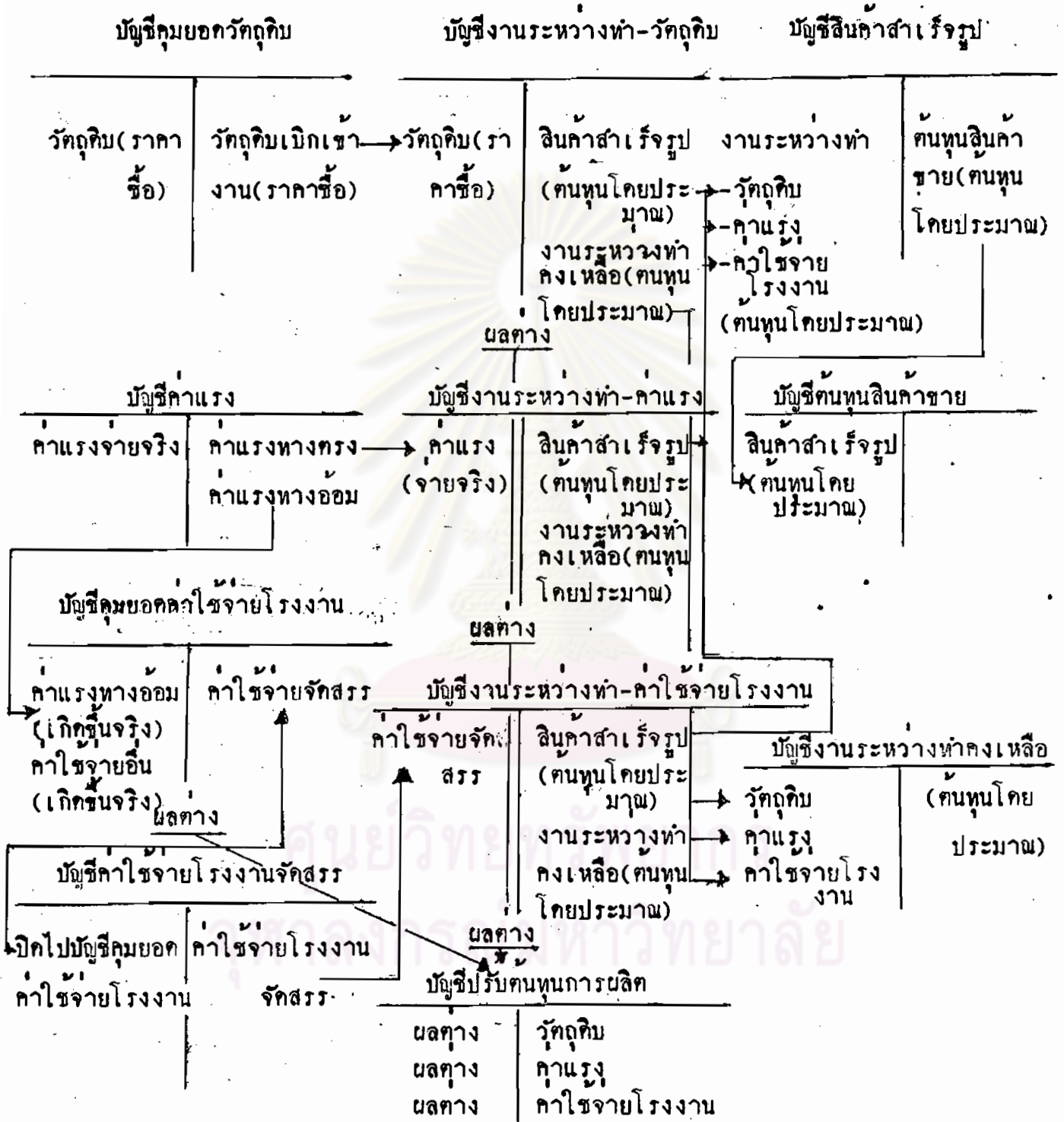
2. รายงานสินค้าสำเร็จรูป (แสดงไว้ในหน้า 123) เพื่อรายงานให้ฝ่ายบริหารทราบว่าในระหว่างเดือนได้ทำการผลิตสินค้าสำเร็จรูปมูลค่าเท่าใด โดยเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงกับต้นทุนที่ประมาณไว้ในบัตรต้นทุนการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์ ซึ่งจะเก็บรายละเอียดมูลค่าสินค้าสำเร็จรูปจากบัตรงานระหว่างทำที่โอนออกมาตามสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ ส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปนั้นสามารถเก็บรายละเอียดค่าวัตถุดิบ ค่าแรง ค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างเดือนจากรายละเอียดที่บันทึกเข้าในบัตรงานระหว่างทำของยาแต่ละ Lot ที่ผลิตเช่นเดียวกัน การที่เปรียบเทียบต้นทุนที่ประมาณไว้กับที่เกิดขึ้นจริงจะช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถที่จะตัดสินใจเปลี่ยนแปลงหรือทบทวนต้นทุนที่ประมาณไว้ ขณะเดียวกันก็สามารถที่จะทบทวนปัญหาการผลิตและปัญหาอื่นที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขต้นทุนประมาณให้ถูกต้องยิ่งขึ้น หรือควบคุมต้นทุนจริง การจัดทำรายงานนี้จะมีทั้งหมด 4 ฉบับ เช่นเดียวกันคือ

- ต้นฉบับ . . . . . เสนอผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม  
สำเนาที่ 1 . . . . . เสนอหัวหน้าฝ่ายบริหาร  
สำเนาที่ 2 . . . . . เสนอหัวหน้าฝ่ายผลิต  
สำเนาที่ 3 . . . . . แผนกบัญชีต้นทุน เก็บไว้เป็นหลักฐาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนผังวิธีการบัญชีต้นทุนโดยประมาณ



### สรุปการบันทึกบัญชีต้นทุน เวชภัณฑ์

1. งานธุรการฝ่ายผลิตจัดทำ working formula และส่งสำเนาให้แผนกบัญชีต้นทุนเพื่อบันทึกในบัตรงานระหว่างทำ และบันทึกการเบิกวัตถุดิบในบัตรวัตถุดิบตามวิธีการชื้อก่อนจ่ายก่อนตามราคาทุน
2. เมื่อได้รับสำเนาใบเบิก (packaging order) จากแผนกบรรจุจะบันทึกในบัตรงานระหว่างทำและบัตรสินค้า-ภาชนะอุปกรณ์ ตามราคาทุนด้วยวิธีการชื้อก่อนจ่ายก่อนเช่นเดียวกัน
3. เมื่อได้รับรายงานค่าแรงทางตรงในการผลิตประจำวันจากแผนกผลิตและแผนกบรรจุจะบันทึกในบัตรงานระหว่างทำตามชั่วโมงการทำงานจริงและอัตราค่าแรงที่ประมาณไว้ โดยจะต้องติดตามสาเหตุที่ล่าช้าในกรณีที่ยา Lot นั้นบรรจุแล้วแต่ยังไม่ได้รับสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์จากแผนกบรรจุ
4. เมื่อได้รับสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์จากแผนกบรรจุให้บันทึกในบัตรงานระหว่างทำเพื่อโอนงานระหว่างทำในแต่ละ Lot ที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพแล้วไปเป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยบันทึกอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานจัดสรรรายแผนกที่ประมาณไว้ตามชั่วโมงแรงงานจริง และโอนสินค้าสำเร็จรูปในราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในบัตรต้นทุนการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์
5. เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องบันทึกรายละเอียดค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริง โดยรวบรวมในใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานรายแผนกทุกสิ้นเดือน ทั้งค่าใช้จ่ายโรงงานทั่วไปจากทะเบียนค่าใช้จ่ายโรงงานในการผลิต ทะเบียนค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลฝ่ายผลิต และการโอนค่าใช้จ่ายทางอ้อมของหน่วยบริการเพื่อแบ่งสรรให้แก่แผนกผลิตตามอัตราส่วนที่กำหนดโดยฝ่ายบริหาร โดยเปรียบเทียบยอดรวมกับยอดคงเหลือในบัญชีแยกประเภทของแผนกประมวลบัญชี
6. ทุกสิ้นเดือน เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีต้นทุนจะต้องจัดทำรายงานเล่นหน้าหัวหน้าแผนกและหัวหน้ากองการบัญชีและการเงินดังนี้ คือ
  - 6.1 รายงานค่าวัตถุดิบและรายงานค่าแรงประจำเดือนโดยเปรียบเทียบยอดตามราคาทุนหรือที่จ่ายจริงกับยอดที่ประมาณไว้ พร้อมทั้งอธิบายสาเหตุของความแตกต่าง
  - 6.2 รายงานระหว่างผลิตซึ่งเก็บรายละเอียดจากบัตรงานระหว่างทำของแต่ละแผนก

6.3 รายงานสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง กับต้นทุนโดยประมาณของสินค้าสำเร็จรูปในแต่ละแผนกการผลิต

#### การควบคุมสินค้าคงคลัง

การควบคุมสินค้าคงคลังนอกเหนือจากการจัดแบ่งหน้าที่ของพนักงาน การกำหนดความรับผิดชอบ กำหนดวิธีการสั่งซื้อ การรับ การเก็บ และการเบิก ยังรวมถึงการใช้เอกสารเพื่อการควบคุมซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. การควบคุมวัตถุดิบ
2. การควบคุมสินค้าสำเร็จรูป

การควบคุมวัตถุดิบ เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตยานั้นส่วนใหญ่จะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศและมักมีราคาสูง นอกจากนั้นต้องใช้เวลาในการสั่งซื้อจึงต้องมีการวางแผนและสำรองวัตถุดิบให้เพียงพอกับการผลิต โดยต้องกำหนดปริมาณต่ำสุดไว้ในบัตร วัตถุดิบแต่ละชนิดเพื่อที่จะสามารถทำการสั่งซื้อได้ทันความต้องการ ในการสั่งซื้อหัวหน้าแผนกคลังวัตถุดิบจะจัดทำใบขอซื้อซึ่งแบ่งออกเป็นใบขอซื้อสำหรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากในประเทศกับใบขอซื้อสำหรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ (แสดงไว้ในหน้า 81 และหน้า 207) หลังจากใบขอซื้อได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการแล้ว กองจัดซื้อจะเป็นผู้ติดต่อกับผู้ขายโดยจัดทำใบสั่งซื้อ (แสดงไว้ในหน้า 82) เนื่องจากคุณภาพของวัตถุดิบเป็นสิ่งสำคัญต่อการผลิตจึงต้องผ่านการวิเคราะห์จากกองควบคุมคุณภาพก่อนทุกครั้ง ในการตรวจรับของที่แผนกคลังวัตถุดิบนั้น จะต้องมีการตรวจสอบการที่ได้รับการแต่งตั้งร่วมทำการตรวจรับโดยเซ็นชื่อในใบกำกับสินค้าและสำเนาเพื่อเป็นหลักฐาน

แผนกคลังวัตถุดิบมีหน้าที่ในการ เก็บรักษา วัตถุดิบให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม เนื่องจากวัตถุดิบบางประเภทต้องเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำ ในการรับวัตถุดิบแผนกคลังวัตถุดิบและแผนกบัญชีต้นทุนจะบันทึกในบัตรวัตถุดิบแต่ละชนิด จากหลักฐานสำเนาใบกำกับสินค้า บัตรวัตถุดิบแต่ละชนิดควรที่จะให้รหัสสินค้าและเรียงตามรหัสและมีดัชนีซึ่งเรียงตามอักษร อังกฤษ เพื่อความสะดวกในการจำและการค้นหา

ในการเปิดวัตถุดิบนั้นจะต้องมีสำเนาใบสั่งผลิต ซึ่งจะนำไปบันทึกในบัตรสินค้าตามจำนวน และชนิดที่ระบุไว้ ในกรณีที่ต้องการเปิดวัตถุดิบเพิ่มระหว่างการผลิตจะต้องจัดทำใบเปิดวัตถุดิบ ส่วน ในกรณีที่เปิดวัตถุดิบเกินกว่าจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่งผลิตจะบันทึกในบัตรสินค้าตามช่องปริมาณที่ขอเปิด หลังจากการผลิตเสร็จแล้ว เกสท์กรผู้ควบคุมงานจะต้องส่งวัตถุดิบที่เหลือคืนแผนกส่งวัตถุดิบ โดยจัดทำ ใบส่งคืนวัตถุดิบให้เป็นหลักฐานบันทึกรับวัตถุดิบในบัตรสินค้าซึ่งในการนี้แผนกผลิตจะต้องจัดทำทะเบียน คุมการใช้วัตถุดิบ

เนื่องจากองค์การเกสท์กรมิใช่ระบบบัญชีสินค้าสิ้นงวด แต่เพื่อให้เกิดการควบคุมภายในที่ ดีจึงต้องบันทึกการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบแบบต่อเนื่อง จึงทำให้มีการบันทึกการรับจ่ายวัตถุดิบตลอด เวลา ดังนั้น แผนกส่งวัตถุดิบจึงควรที่จะตรวจสอบยอดคงเหลือในบัตรวัตถุดิบแต่ละชนิดกับแผนกบัญชี ต้นทุนทุกสิ้นเดือน เพื่อสามารถแก้อผิดพลาดได้ทันต่อเหตุการณ์ ในการนี้เจ้าหน้าที่แผนกส่งวัตถุดิบ ควรที่จะทดสอบการตรวจนับวัตถุดิบในคลัง โดยวิธีหมุนเวียน เพื่อทดสอบความถูกต้องในการบันทึกบัญชี และร่วมกับเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีสินค้าและผู้ตรวจสอบภายในทำการตรวจนับทุก 3 เดือน เพื่อจัดทำ รายงานสินค้าค้างนานเสนอผู้บริหารทุกไตรมาส

การตรวจนับวัตถุดิบเมื่อสิ้นปีงบประมาณ ควรจะมีแผนการตรวจนับซึ่งจะต้องประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของกองคลัง และกองบัญชีและการเงิน เป็นผู้ควบคุมการตรวจนับ ในการนี้จะต้องจัดทำป้ายตรวจ นับ (แสดงไว้ในหน้า 32๕) และควบคุมป้าย โดยพิมพ์เลขที่ไว้ล่วงหน้าเพื่อป้องกันการสูญหาย และ ทำตารางควบคุมการใช้ป้ายตรวจนับซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ทำการตรวจนับจะต้องเซ็นรับเป็นหลักฐาน เจ้าหน้าที่ ที่ทำการตรวจนับชุดแรกจะต้องกรอกจำนวนในป้ายตรวจนับก่อนล่างและฉีกส่งคืนให้ผู้ควบคุมการตรวจนับ ส่วนเจ้าหน้าที่ที่ตรวจนับชุดที่สองซึ่งมีหน้าที่ตรวจนับซ้ำจะกรอกจำนวนที่ตรวจนับได้ในส่วนที่เป็นท่อนบน และส่งคืนผู้ควบคุมการตรวจนับเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นผู้ควบคุมการตรวจนับจะรวบรวมป้ายตรวจนับ เรียงตามเลขที่ ในกรณีที่ขาดหายหรือชำรุดจะต้องสอบถามหรือติดตาม เมื่อครบแล้วจะส่งให้กองบัญชี และการเงินเพื่อจัดทำบัญชีสำรวจทรัพย์สินซึ่งแยกชนิดและจำนวนของวัตถุดิบ ส่วนราคาของวัตถุดิบจะ เก็บจากบัตรวัตถุดิบแต่ละชนิด และคำนวณมูลค่าวัตถุดิบ ณ สิ้นปีงบประมาณ ซึ่งการคำนวณนั้นควรมีการ สอบทานเพื่อความถูกต้องของตัวเลขจากเจ้าหน้าที่อีกผู้หนึ่ง

การควบคุมสินค้าสำเร็จรูป ผลผลิตขององค์การ เกสซ์กรรมมีหลายชนิด ซึ่งหัวหน้าแผนกคสังเวชภัณฑ์ 1 จะเป็นผู้ควบคุมดูแลเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และตรวจรับสินค้าให้ถูกต้องตรงกับจำนวนที่ระบุไว้ในใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์พร้อมทั้งบันทึกการรับในบัตรสินค้าตามประเภทของเวชภัณฑ์ สำหรับเวชภัณฑ์ต่างประเทศที่หน่วยราชการสั่งซื้อผ่านองค์การ เกสซ์กรรมนั้น หัวหน้าแผนกคสังเวชภัณฑ์ 2 จะเป็นผู้จัดทำบันทึกเสนอซื้อในแบบแจ้งให้สั่งซื้อเวชภัณฑ์ที่องค์การไม่ได้ผลิตเอง เพื่อเสนอขออนุมัติต่อผู้มีอำนาจ และให้แผนกจัดซื้อในประเทศดำเนินการสั่งซื้อโดยออกไปสั่งซื้อ เมื่อได้รับของจากผู้ขาย จะตรวจนับจำนวนว่าถูกต้องตรงกับใบกำกับสินค้าและสำเนาใบสั่งซื้อก่อนบันทึกรับในบัตรสินค้าแต่ละชนิด ในการนี้จะส่งเอกสารรับสินค้าให้แผนกบัญชีสินค้าเพื่อบันทึกในบัตรสินค้า เช่นเดียวกันโดยส่งสำเนาใบนำส่งสินค้าประดิษฐ์ ในกรณีที่เป็นผลผลิตขององค์การ เกสซ์กรรมและสำเนาใบกำกับสินค้า ในกรณีเป็นเวชภัณฑ์ของผู้ผลิตอื่น

ในการจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูป หัวหน้าแผนกคสังเวชภัณฑ์จะจ่ายตามสำเนาใบสั่งซื้อที่ได้รับจากกองการจำหน่ายตามจำนวนและชนิดที่ระบุไว้ ในกรณีที่ผลผลิตขององค์การ เกสซ์กรรมไม่พอจำหน่ายเนื่องจากมีความต้องการสูง หัวหน้าแผนกคสังเวชภัณฑ์จะจัดทำแบบแจ้งรายการเวชภัณฑ์ที่ค้างส่งเพื่อแจ้งให้ลูกค้า แผนกจัดส่งและแผนกบัญชีลูกค้า เจ้าหน้าที่ทราบและติดตามส่งสินค้าให้ลูกค้าครบตามใบสั่งซื้อ ในการจัดส่งสินค้าจะเป็นหน้าที่ของแผนกจัดส่งซึ่งจะควบคุมการจัดส่งโดยการส่งไปรษณีย์บัตรให้ลูกค้าตอบรับ นอกจากนั้นในการส่งสินค้าออกจากองค์การ เกสซ์กรรมทุกครั้งต้องผ่านยามรักษาการณ์ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลและตรวจตราการเข้าออกในบริเวณขององค์การ เกสซ์กรรม

แผนกบัญชีสินค้าจะบันทึกการจำหน่ายสินค้าจากสำเนาใบสั่งซื้อของ ทุกสิ้นเดือนจะต้องตรวจสอบยอดคงเหลือในบัตรสินค้าแต่ละชนิดกับแผนกคสังเวชภัณฑ์ว่าบันทึกถูกต้องตรงกัน หัวหน้าแผนกคสังเวชภัณฑ์จะต้องทดสอบการตรวจนับสินค้าในคลัง เพื่อทดสอบความถูกต้องในการบันทึกยอดคงเหลือสินค้า นอกจากนั้น จะต้องร่วมตรวจนับกับเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีสินค้าและผู้ตรวจสอบภายในทุก 3 เดือน และเสนอรายงานสินค้าค้างนานให้ผู้บริหาร

ในการตรวจนับสินค้าคงเหลือเมื่อสิ้นปีงบประมาณ แผนกคสังเวชภัณฑ์จะต้องดำเนินการ เช่นเดียวกับการตรวจนับวัตถุดิบตามที่กล่าวข้างต้น ทั้งนี้เพื่อให้สินค้าคงเหลือแสดงยอดที่ถูกต้อง

## การตีราคาสินค้าคงเหลือ

เนื่องจากนโยบายการบัญชีขององค์การ เกสซ์กรรมเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือนั้นกำหนดให้ใช้ราคาทุนหรือราคาตลาดแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่าตามวิธีชั่งก่อนใช้ก่อน และใช้ระบบบัญชีสินค้าแบบสิ้นงวด (Periodic Inventory) ในการประมาณต้นทุนสินค้าขาย เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและแรงงานในการตีราคาสินค้า จึงอาจใช้ต้นทุนโดยประมาณซึ่งปรับปรุงให้ใกล้เคียงกับราคาทุนอย่างมีหลักเกณฑ์เป็นต้นทุนที่ใช้ตีราคาสินค้าสำเร็จรูป และสินค้าระหว่างทำในการแสดงฐานะการเงิน ณ วันสิ้นงวดประมาณ และผลการดำเนินงาน

สินค้าคงเหลือขององค์การ เกสซ์กรรม ประกอบด้วย

1. วัตถุดิบและอุปกรณ์การบรรจุ เมื่อทำการตรวจนับสินค้า ณ วันสิ้นปีงบประมาณตามจำนวนที่ปรากฏในบัญชีสารบัญสินค้า (แสดงไว้ในหน้า 126) โดยเปรียบเทียบกับยอดที่ตรวจนับได้กับยอดคงเหลือของบัตรสินค้าคงคลังทั้งของแผนกบัญชีต้นทุนและแผนกคลังวัตถุดิบ ในกรณีที่แตกต่างกันมากให้สืบหาสาเหตุ ส่วนด้านราคานี้ใช้ราคาทุนที่บันทึกตามหลักการชั่งก่อนใช้ก่อนซึ่งบันทึกในบัตรวัตถุดิบแต่ละชนิด เพื่อคำนวณมูลค่าวัตถุดิบคงเหลือสิ้นงวด
2. ผลิตภัณฑ์ระหว่างทำ การบันทึกงานระหว่างทำในบัตร ทำให้สามารถเปรียบเทียบกับยอดที่ตรวจนับซึ่งทำการตรวจนับงานระหว่างทำที่ไปแล้วเพียงใด ผ่านขั้นตอนการผลิตไปแล้วที่ขึ้น ในการนี้จะต้องร่วมมือกับงานธุรการฝ่ายผลิตในการคำนวณหน่วยเทียบเท่า โดยคำนึงถึงวิธีการผลิตขึ้นต่าง ๆ โดยละเอียด เพื่อให้ยอดงานระหว่างทำถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง เช่น ยาเม็ดอาจจะเทียบกับน้ำหนักมาตรฐานตามสูตรของยาแต่ละชนิด ในด้านมูลค่าของผลิตภัณฑ์ระหว่างทำ ประกอบด้วยวัตถุดิบ คำนวณตามราคาทุน ค่าแรงคำนวณตามชั่วโมงจริงในอัตราที่ประมาณไว้เช่นเดียวกับอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานสัตว์โดยประมาณตามชั่วโมงแรงงานจริงที่คำนวณได้จากที่ท่าเสิร์ล ในแต่ละขั้นของการผลิต
3. สินค้าสำเร็จรูป เมื่อทำการตรวจนับของจริง โดยบันทึกในบัญชีสารบัญสินค้าเปรียบเทียบกับยอดคงเหลือตามบัตรสินค้าคงคลังทั้งของแผนกบัญชีสินค้าและแผนกคลัง เวชภัณฑ์ ในกรณีที่แตกต่างกันให้ค้นหาสาเหตุ ในด้านมูลค่านั้นใช้ราคาต่อหน่วยจากบัตรต้นทุนการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์ ทั้งนี้จะต้องปรับปรุงแก้ไขต้นทุนให้ใกล้เคียงกับต้นทุนที่ กิดขึ้นจริง โดยใช้บัตรต้นทุนการผลิตยาหรือเวชภัณฑ์ครั้งล่าสุด ส่วนเวชภัณฑ์สำเร็จรูปที่ส่งซื้อจากผู้ผลิตอื่นนั้นคำนวณตามราคาทุน



องค์การเกษตรกรรม  
บัตรต้นทุนการผลิตยานหรือเวชภัณฑ์

แผนก.....

ชื่อยานหรือเวชภัณฑ์ที่ผลิต.....จำนวนผลิต.....

ก วัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตที่ใช้

1.....	ราคาหน่วยละ.....บาท	เป็นเงิน	บาท
2.....	ราคาหน่วยละ.....บาท	เป็นเงิน	บาท
3.....	ราคาหน่วยละ.....บาท	เป็นเงิน	บาท
.....	ราคาหน่วยละ.....บาท	เป็นเงิน	_____ บาท
	รวมเป็นเงิน		_____ บาท

ข แรงงาน

1.....	จำนวน.....คน.....	ชั่วโมงๆละ.....	เป็นเงิน	บาท
2.....	จำนวน.....คน.....	ชั่วโมงๆละ.....	เป็นเงิน	_____ บาท
		รวมเป็นเงิน		_____ บาท

ค ค่าใช้จ่ายโรงงาน

1	แผนกผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน.....	ชั่วโมงๆละ.....	บาท
2	แผนกบรรจุ		บาท
		รวมเป็นเงิน	_____ บาท

จำนวนที่ผลิตได้.....หน่วย รวมต้นทุนการผลิต \_\_\_\_\_ บาท

ราคาขายปัจจุบัน.....บาท เฉลี่ยราคาทุนต่อหน่วย.....บาท

หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน

ผู้อำนวยการ

.....

.....

...../...../.....

...../...../.....

รูปที่ 126

องค์การเภสัชกรรม

ใบเบิกวัสดุ

เลขที่.....

แผนก.....

วันที่.....

Lot No ..... ชื่อเวชภัณฑ์.....

ขอเบิกวัสดุตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

ผู้ขอเบิก..... ผู้จ่าย..... ผู้รับ.....  
 ...../...../..... : ...../...../..... : ...../...../.....  
 ผู้อนุมัติ.....  
 ...../...../.....

รูปที่ 127

องค์การเภสัชกรรม

ใบส่งสินค้า

เลขที่.....

วันที่.....

แผนก.....

อ้างถึงใบเบิกวัตถุดิบเลขที่.....วันที่.....

ขอส่งวัตถุดิบคืนตามรายการต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

ผู้ส่งคืน.....

...../...../.....

ผู้อนุมัติ.....

...../...../.....

ผู้รับ.....

...../...../.....

หัวหน้าแผนกคลังวัตถุดิบ

.....

<p style="text-align: center;">องค์การเภสัชกรรม ทะเบียนคุมการใช้วัตถุเคมี</p> <p>แผนก.....</p>								
วันเดือนปี	รับ		จ่าย				ออกคงเหลือ	หมายเหตุ
	เลขที่ใบสั่งผลิต	จำนวน	Lot No	จำนวน	เลขที่ใบส่งคืน วัตถุเคมี	จำนวน		

องค์การเภสัชกรรม  
บัตรงานระหว่างทำ

เลขที่.....

ชื่อเวชภัณฑ์.....แผนก.....กอง.....ประจำเดือน.....

วันที่	เลขที่ใบเบิก วัตถุดิบ	Lot No	จำนวน	วัตถุดิบ (บาท)	ปริมาณ				ค่าใช้จ่าย โรงงาน (บาท)	รวม	วันที่	เลขที่ใบนำ ส่งสินค้า ประคิมฐ	จำนวน	ราคา ต่อ หน่วย	รวม
					ผลิต		บรรจุ								
					ช.ม.	บาท	ช.ม.	บาท							

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 130

องค์การเกษตรกรรม  
 รายงานค่าวัตถุดิบประจำเดือน  
 เดือน.....พ.ศ.....  
 ขอเสนอต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและเวชภัณฑ์ ดังนี้คือ

อันดับ	ชื่อเวชภัณฑ์	ต้นทุนวัตถุดิบ	ต้นทุนวัตถุดิบ ที่ประมาณ	ผลต่าง	สาเหตุ

เสนอ ผู้อำนวยการ

 ทราบ .....

.....

...../...../.....

หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน

.....

หัวหน้ากองบัญชีและการเงิน

.....

...../...../.....

รูปที่ 131

องค์การเภสัชกรรม  
รายงานค่าแรงทางตรงในการผลิตประจำวัน

ชื่อพนักงาน..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 แผนก.....กอง.....

อันดับ	ชื่อผลิตภัณฑ์	Lot No.	จำนวน	จำนวนชั่วโมง / ผลงานทำ	อัตรา	จำนวนเงิน	หมายเหตุ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.....ลายมือชื่อพนักงาน

ได้ตรวจสอบถูกต้องแล้ว

.....หัวหน้าแผนก

...../...../.....

**องค์การเภสัชกรรม**  
**รายงานค่าแรงประจำเดือน**

แผนก	การจ่ายจริง				อัตราค่าแรง ที่ประมาณ	จำนวนชั่วโมงที่ ปฏิบัติงาน	รวม	ผลต่าง	สาเหตุ
	เงินเดือน/ค่า แรง	ควูล่วง	อื่นๆ	รวม					

เสนอ ผู้อำนวยการ



ทราบ



.....

.....

หัวหน้ากองบัญชีและการเงิน

.....

.....

...../...../.....

หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน

.....

.....

...../...../.....



## รูปที่ 133

องค์การเภสัชกรรม  
งบประมาณค่าใช้จ่ายโรงงาน  
ประจำปีงบประมาณ.....

ประเภท ค่าใช้จ่ายโรง งาน	รวม (บาท)	แผนกผลิต			แผนกบริการ	
		ยาเม็ด	แผนก....	แผนก....	บริหาร	แผนก....

เสนอ ผู้อำนวยการ .....

 โปรดพิจารณาอนุมัติงบประมาณ

หัวหน้าแผนกงบประมาณ

วันที่:.....

หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน

หัวหน้ากองบัญชีและการเงิน

วันที่:.....



องค์การเภสัชกรรม  
ใบสรุปค่าใช้จ่ายโรงงานจัดสรร  
 ประจำเดือน.....

แผนก.....

Lot No	ชั่วโมงแรงงาน	อัตราค่าใช้จ่าย โรงงานจัดสรร	ค่าใช้จ่ายโรงงาน จัดสรร	หมายเหตุ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ.....  
 หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน  
 .....  
 ...../...../.....

รูปที่ 135

องค์การเภสัชกรรม  
รายงานงานระหว่างผลิต  
 แนนท.....  
 ประจำเดือน.....

ชื่อเวชภัณฑ์	วัตถุดิบ	ค่าแรง	ค่าใช้จ่าย โรงงาน	รวม

ผู้จัดทำ.....

หัวหน้าแผนกบัญชีต้นทุน.....

หัวหน้ากองบัญชีและการเงิน.....

 ทราบ .....ผู้อำนวยกา  
การ

...../...../.....

รูปที่ 136

องค์การเภสัชกรรม  
ป้ายตรวจนับวัสดุพิมพ์และเวชภัณฑ์

เลขที่.....

## การนับครั้งที่สอง

เลขที่.....

สถานที่เก็บ.....  
จำนวน.....  
หน่วยที่ใช้นับ.....  
นับโดย.....

## การนับครั้งที่หนึ่ง

เลขที่.....

สถานที่เก็บ.....  
ชื่อสินค้า.....  
ลักษณะ.....  
จำนวน.....  
หน่วยที่ใช้นับ.....  
นับโดย.....  
วันที่.....