

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลิภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์  
ผู้วิจัย นางมาลินี โควนิชย์ ปริญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารสาธารณสุข) อาจารย์  
ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ สัตย์ธรรม (2) รองศาสตราจารย์ คนองยุทธ กาญจนกุล  
ปีการศึกษา 2544

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ (2) ผลิภาพ  
การผลิตยาปราศจากเชื้อ และ (3) สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อในด้านการบริหารจัดการ  
การผลิตของผู้บริหาร การปฏิบัติด้านการผลิต และความพึงพอใจในงานของบุคลากรในหน่วยผลิตยา  
ปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

ประชากรที่ศึกษา คือ ข้อมูลต้นทุนทุกประเภททุกหน่วยงานปีงบประมาณ 2544 และบุคลากร  
หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิต  
และ (2) แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้  
แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย พบว่า (1) ต้นทุนต่อหน่วยบรรจุเฉลี่ยเท่ากับ 22.72 บาท ต้นทุนยาDialysis 1,000 มล.  
สูงสุด 28.75 บาท และต้นทุนน้ำกลั่น 1,000 มล. ต่ำสุด 19.62 บาท ต้นทุนต่อมล.เฉลี่ย เท่ากับ 0.12 บาท  
สำหรับ 50% กลูโคส 50 มล. สูงสุด 0.43 บาทและ สำหรับน้ำกลั่น1,000 มล. ต่ำสุด 0.02 บาท ต้นทุนการผลิต  
ทั้งสิ้น 3,385,286.79 บาท แบ่งเป็นต้นทุนทางตรงร้อยละ 75.49 ต้นทุนทางอ้อมร้อยละ 7.79 และต้นทุนแปรผัน  
ร้อยละ 16.72 โดยต้นทุนทางตรงส่วนใหญ่เป็นค่าแรงร้อยละ 31.59 ค่าวัสดุร้อยละ 17.30 และค่าลงทุนร้อยละ  
26.60 (2) ผลิภาพการผลิตส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 1 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.4163) มียา 2 รายการที่มีผลิภาพการ  
ผลิตน้อยกว่า 1 คือน้ำกลั่นฉีดยา 200 มล. และขนาด 50 มล. และ (3) สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตพบว่ามี  
การบริหารจัดการที่ดี (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.72) การปฏิบัติด้านการผลิตพบว่ามีผลิภาพดีในด้านวัตถุดิบ ด้านการ  
ขนถ่ายวัสดุ ด้านการจัดเก็บและจ่ายยา ส่วนด้านเครื่องมือเครื่องจักรและด้านเทคนิคการผลิต ยังมีการปฏิบัติ  
ไม่ครบถ้วนตามระบบการผลิตที่กำหนดไว้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28) บุคลากรมีความพึงพอใจในงาน(ค่าเฉลี่ย  
เท่ากับ 3.75) เรื่องที่มีความพึงพอใจน้อย คือ อุณหภูมิห้องผลิต บุคลากรมีการยอมรับและให้เกียรติกันระหว่าง  
ผู้ร่วมงาน

ข้อเสนอแนะการวิจัยนี้ โรงพยาบาลควรเน้นการผลิตที่ไม่มีผู้ใดผลิตจำหน่ายและควรปรับราคา  
ให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตจริง

คำสำคัญ ผลิภาพการผลิต ต้นทุนต่อหน่วย หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

**Thesis title: PRODUCTIVITY OF THE PARENTERAL PRODUCTS  
PRODUCTION IN UTTARADIT HOSPITAL**

**Researcher:** Mrs. Malinee Tovanich; **Degree:** Master of Public Health (Public Health Administration); **Thesis advisors:** (1) Dr. Adisak Sattam, Associate Professor; (2) Kanongyuth Kanchanakul, Associate Professor; **Academic year:** 2001

**ABSTRACT**

The objectives of this study were to study (1) the unit cost; (2) the productivity of parenteral products production; and (3) the work condition status of the parenteral production unit in Uttaradit Hospital based on its production administration of the administrator; production technique and job satisfaction of the unit personnel.

Population consists of cost data from every department in the fiscal year 2001 and 8 personnel in the production unit. The tools used to collect data were (1) a production cost record form (2) a work condition status questionnaire. Percentage and mean were used for statistical analysis.

The findings of this study showed that (1) the average cost per packaging unit of 26 parenteral products was 22.72 baht. The highest cost, 28.75 baht, was 1000ml Dialysis Solution while the lowest, 19.62 baht, was 1000ml Sterile Water (SW). The average cost per millilitre was 0.12 baht with the highest, 0.43 baht, for 50% 50ml Glucose while the lowest, 0.02 baht, for 1000ml SW. The total production cost was 3,385,286.79 baht with the direct cost (75.49 percent). The indirect cost and variable cost were 7.79 percent and 16.72 percent respectively. Most direct cost was in terms of labor (31.59 percent), material (17.30 percent) and capital cost (26.60 percent); (2) most of the productivity of parenteral products was more than 1 (the average being 1.4163) but the productivity of 2 items (200 ml and 50 ml SWI) was less than 1; and (3) for the perceived management was good (mean was 4.72); the perceived production productivity was good as related to raw material, transportation, storage and dispensing of the material and products, but on the part of the machine operation and production technique were not complete according to the standard production procedure (the mean of perceived production productivity was 4.28); the job satisfaction about work patterns, co-workers, salary, and environment (mean was 3.75). The matter that was least satisfied with was the temperature in the production area. The personnel expressed their recognition and respect one another.

**The major suggestion** based on this study is that a hospital should place an emphasis on production of the products which are not produced by other concerned parties and the price of the products should be corresponded to their actual production cost.

**Keywords:** Productivity of the Production, production unit cost, Parenteral Production Unit in Uttaradit Hospital

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อคิศักดิ์ สัตย์ธรรม และรองศาสตราจารย์ คนองยุทธ กาญจนกุล แห่งงวิชาบริหาร สาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ให้ความกรุณาแนะนำและติดตามการทำ วิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดเสมอมา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอ กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ.ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ภ.ญ.นิภาพร บุญสรารักษ์พงษ์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และ ภ.ญ.แสงทอง ภูริวารังคกุล หัวหน้ากลุ่มงาน เภสัชกรรม โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ หน่วยงานพัสดุ งานการเงินและบัญชี หน่วยจัดซื้อ ฝ่ายบริหาร และธุรการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่หน่วยผลิตยาน้ำและยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและ ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลศรีสังวร จังหวัดสุโขทัย โรงพยาบาลแพร่ และโรงพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรีที่ให้ความกรุณาทดลองแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณที่ได้รับการสนับสนุนกำลังใจเป็นอย่างดี จากเภสัชกร โรงพยาบาล อุตรดิตถ์ทุกท่าน และ ภ.ก. เกரியศักดิ์ ไทวนิชย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์

มาลินี ไทวนิชย์

มิถุนายน 2545

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
ผลิตภาพการผลิต.....	10
การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร.....	19
ความพึงพอใจในงาน.....	24
ต้นทุนการผลิต.....	30
ขาดปราศจากเชื้อและกระบวนการผลิต.....	39
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย.....	60
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	61
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	68
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน.....	70
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย และผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ.....	75
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ.....	85
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	97
สรุปผลการวิจัย.....	97
การอภิปรายผลการวิจัย .....	102
ข้อเสนอแนะ.....	108
บรรณานุกรม.....	110
ภาคผนวก.....	119
ก แผนภูมิแสดงการแบ่งงาน.....	120
ข แบบบันทึกการเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลิตภาพการผลิต.....	123
ค ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว.....	149
ง การจัดสรรต้นทุนแบบSimultaneous Equation Method .....	155
จ แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	167
ประวัติผู้วิจัย.....	176

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	36
ตารางที่ 2.2	37
ตารางที่ 2.3	37
ตารางที่ 2.4	50
ตารางที่ 2.5	51
ตารางที่ 2.6	52
ตารางที่ 2.7	53
ตารางที่ 3.1	65
ตารางที่ 4.1	68
ตารางที่ 4.2	70
ตารางที่ 4.3	71
ตารางที่ 4.4	72
ตารางที่ 4.5	72
ตารางที่ 4.6	73
ตารางที่ 4.7	73
ตารางที่ 4.8	74
ตารางที่ 4.9	75
ตารางที่ 4.10	77
ตารางที่ 4.11	78
ตารางที่ 4.12	79
ตารางที่ 4.13	81
ตารางที่ 4.14	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544.....	84
ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของบุคลากรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป.....	85
ตารางที่ 4.17 ค่าสถิติพื้นฐานความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร.....	86
ตารางที่ 4.18 ค่าสถิติพื้นฐานการปฏิบัติด้านการผลิตของบุคลากรสำหรับข้อความด้านบวก.....	89
ตารางที่ 4.19 ค่าสถิติพื้นฐานการปฏิบัติด้านการผลิตของบุคลากรสำหรับข้อความด้านลบ.....	91
ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติพื้นฐานของระดับความพึงพอใจในงาน.....	93
ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติพื้นฐานของบุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อสถานภาพของหน่วยผลิตยา ปราศจากเชื้อ ทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามระดับที่จัดตามกลุ่มคะแนน.....	95
ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 9 รายการ ของโรงพยาบาล อุตรดิตถ์ กับผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 9 รายการของโรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมา.....	104

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ (จอมจิน จันทรสกุล 2531: 21-23) .....	41
ภาพที่ 2.2 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ (อุตรดิตถ์ โรงพยาบาล ระเบียบปฏิบัติ 2544).....	42



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่องที่วิจัย

สถานบริการสาธารณสุขระดับโรงพยาบาลมีหน้าที่ให้บริการรักษาพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และฟื้นฟูสภาพแก่ผู้ป่วย มีการใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาล ยาปราศจากเชื้อเป็นยาชนิดหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อผู้ป่วยอาจทำให้เพื่อทดแทนสารอาหารต่างๆในร่างกายโดยให้ทางหลอดเลือดดำ เป็นยาฉีด หรือใช้เป็นน้ำยาสวนล้าง แต่ละปีมีการใช้ยานี้จำนวนมาก โรงพยาบาลอุดรดิตถ์มีการใช้ยาประเภทนี้เพิ่มขึ้นทุกปี เช่นปีงบประมาณ 2541, 2542, 2543 มีการใช้ยานี้จำนวนถึง 241,534 , 270,623 และ 280,516 ขวด ตามลำดับ แต่ปริมาณการผลิตลดลงมีเพียง 210,687 , 203,213 , 202,192 ขวด ตามลำดับ แม้ว่ายาปราศจากเชื้อจะมีบริษัทเอกชนผลิตเพื่อจำหน่าย แต่การผลิตยาของโรงพยาบาลก็ยังคงมีความจำเป็นเพื่อการพึ่งตนเองในยามที่เกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้ยาบางรายการไม่มีบริษัทใดผลิตจำหน่ายแต่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ หรือยาที่ต้องเตรียมใช้ใหม่ๆ(Freshly prepared) เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องความคงตัวของยา ทำให้โรงพยาบาลต้องมีหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านี้ นอกจากนี้โรงพยาบาลยังมีเป้าหมายที่จะผลิตยาปราศจากเชื้อให้เต็มอัตราความสามารถในการผลิต

การผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นการผลิตที่ต้องมีความระมัดระวังในการผลิตและการควบคุมคุณภาพมากเป็นพิเศษ ต้องทำตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา (Good Manufacturing Practice) กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายในการควบคุมการผลิตยาปราศจากเชื้อที่ชัดเจนด้วยการออกระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการควบคุมการผลิตเภสัชภัณฑ์ปราศจากเชื้อและการเตรียมวัสดุการแพทย์ที่ปราศจากเชื้อ พ.ศ. 2527 กำหนดเป็นมาตรฐานในการผลิตเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการบริการและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของสถานบริการสาธารณสุข กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้กำหนดเกณฑ์การตรวจประเมินสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบันตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาเวอร์ชัน 2000 และ ในปี พ.ศ. 2543 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปเพื่อให้ผู้รับผิดชอบงานผลิตยาได้ใช้เป็นคู่มือและแนวทางการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกแห่งในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

การผลิตยาปราศจากเชื้อต้องทำตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา (Good Manufacturing Practice ; GMP) คือต้องมีการจัดสัดส่วนสถานที่ผลิตไว้เฉพาะ มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน การผลิตมีขั้นตอนที่สามารถตรวจสอบได้ และผ่านการควบคุมคุณภาพอย่างใกล้ชิด มีบุคลากรที่ผ่านการฝึกฝนมาแล้วเป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น ข้อกำหนด GMP เรื่องบริเวณที่สะอาดสำหรับการดำเนินการผลิต (Clean Room) จะกำหนดระดับความสะอาดไว้ต่าง ๆ กัน เช่น การบรรจุยาที่ต้องฆ่าเชื้อเมื่อบรรจุเสร็จต้องปฏิบัติใน Clean Room อย่างน้อย Class 10,000 และบรรจุภายใต้เครื่องกรองอากาศ (Laminar air flow) ลักษณะดังกล่าวจะต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก

จากรายงานประจำปี 2542 ของโรงพยาบาลพุทธชินราช มีการผลิตยาปราศจากเชื้อ 108,120 ลิตร มีมูลค่าการประหยัดถึง 1,787,916 บาท และรายงานประจำปี 2543 ของโรงพยาบาลขอนแก่น มีการผลิตยาปราศจากเชื้อ 121,092 ลิตร มีมูลค่าการประหยัด 1,365,071 บาท

ต้นทุนการผลิตยา ปิยาภรณ์ สุวรรณไพฑูรย์ (2539) ได้วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ผลิตในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ผลิตต่ำกว่าราคาของยาดังกล่าวที่ซื้อจากบริษัท

นฤนารถ รัตนธนาวันต์และคณะ (2540) วิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนการผลิตโดยศึกษาต้นทุนร่วมซึ่งหมายถึงต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรงงาน และค่าวัสดุ ที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตร่วมกันของผลิตภัณฑ์ทุกตำรับ พบว่าต้นทุนร่วมของการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป ต่ำสุด 6.56 บาท สูงสุด 61.52 บาท ต้นทุนร่วมเฉลี่ย 25.04 บาท และพบว่าขนาดการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลที่ศึกษายังอยู่ในช่วงของขนาดการผลิตที่ยังไม่เหมาะสม

โรงพยาบาลอุตรดิตถ์มีการผลิตยาปราศจากเชื้อมากกว่า 20 ปี แต่ปริมาณการผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ต้องสั่งซื้อจากบริษัทเอกชนเป็นมูลค่า 1,999,644 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และเป็นมูลค่า 2,407,477 บาท ในปีงบประมาณ 2543 และ ปี พ.ศ. 2540 โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ได้รับงบประมาณก่อสร้างตึกเภสัชกรรมสำหรับการผลิตจำนวนเงิน 15,773,105 บาท ลักษณะอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น การผลิตยาปราศจากเชื้ออยู่บริเวณชั้นหนึ่ง เพื่อให้การผลิตยาปราศจากเชื้อได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา โรงพยาบาลต้องจัดสรรเงินบำรุงเพิ่มเติมเพื่อการนี้จำนวนเงิน 8,900,000 บาท นอกจากนี้ยังมีภาระค่าใช้จ่ายทั้งค่าสาธารณูปโภค ค่าบำรุงรักษา

ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาผลิทธิภาพการผลิทธิยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิทธิยาปราศจากเชื้อที่กำลังดำเนินการอยู่เพื่อประเมินต้นทุนต่อหน่วย ผลิทธิภาพการผลิทธิ และสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิทธิยาปราศจากเชื้อ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงงานผลิทธิยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ให้มีผลิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลิทธิภาพการผลิทธิยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิทธิยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

### 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

#### 2.2.1 เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544

จำนวน 26 รายการ

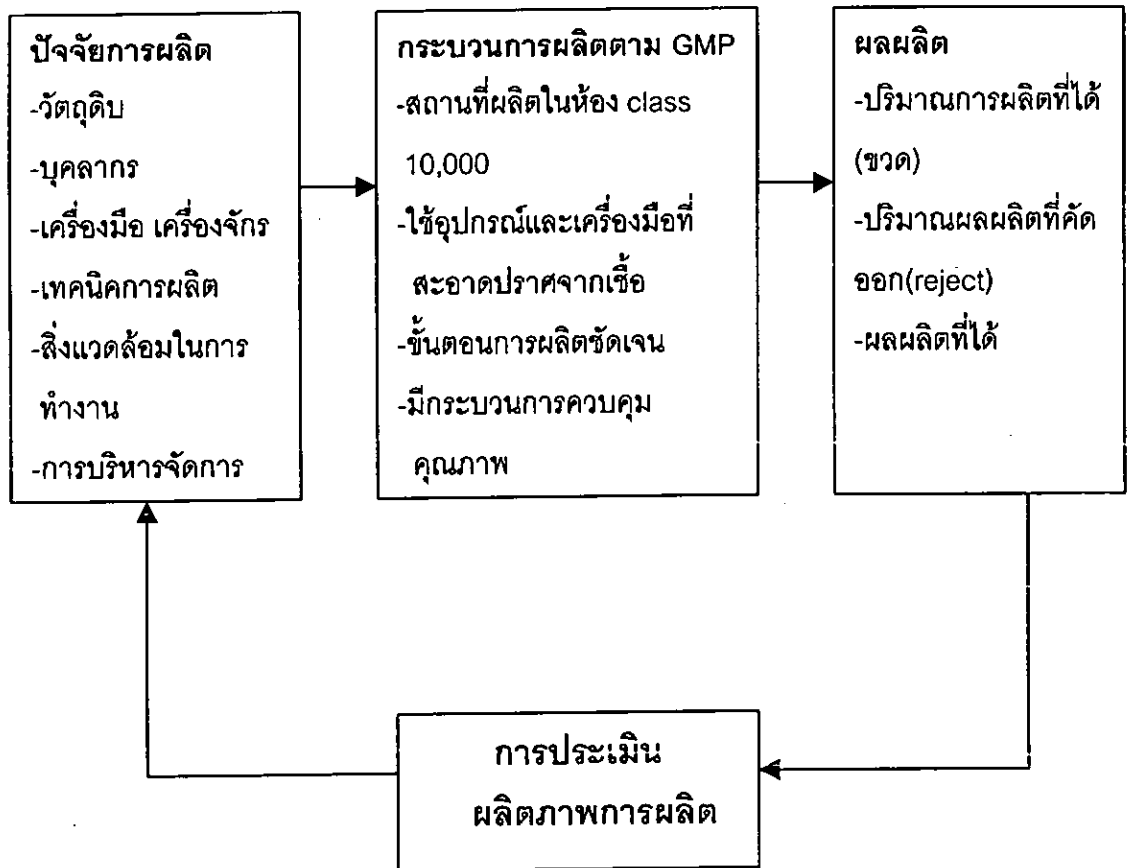
#### 2.2.2 เพื่อศึกษาผลิทธิภาพการผลิทธิยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544

จำนวน 26 รายการ

#### 2.2.3 เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิทธิยาปราศจากเชื้อใน 3 องค์ประกอบ

คือการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร การปฏิบัติด้านการผลิทธิ และความพึงพอใจในงานของบุคลากรหน่วยผลิทธิยาปราศจากเชื้อในช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัยเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลิทธิภาพและต้นทุนต่อหน่วยการผลิตยาปราศจากเชื้อ

## 3. กรอบความคิดการวิจัย



ผลผลิตภาพการผลิต หมายถึง มูลค่าผลผลิตที่ได้ / ต้นทุนการผลิต

มูลค่าผลผลิตที่ได้ = ราคาขาย \* ผลผลิตที่ได้

ผลผลิตภาพการผลิตต้องมีค่ามากกว่า 1

จุดคุ้มทุน : Total Revenue = Total Cost

มูลค่าผลผลิตที่ได้ = ต้นทุนการผลิต

ราคาขาย \* ผลผลิตที่ได้ = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนแปรผัน

= ต้นทุนคงที่ + (ปริมาณการผลิต \* ต้นทุนต่อหน่วย)

#### 4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 การวิจัยนี้ให้ความสนใจเฉพาะการผลิตยาปราศจากเชื้อที่ต้องผ่านความร้อนในเครื่อง AUTOCLAVE โดยวิธี moist heat sterilization ในกระบวนการผลิตเป็นหลักได้แก่ ยาปราศจากเชื้อ ดังรายการต่อไปนี้

4.1.1 *replacement solution* จำนวน 16 รายการ ได้แก่ D5S 1000ml  
D5S/2 500 ml, D5S/2 1000 ml, D5S/3 500 ml , D5S/4 500 ml, D5S/5 500 ml,  
D10S 1000 ml, D10S/2 1000 ml, D5W 1000ml, D5W 500 ml, D5W 250 ml, D5W 200ml,  
D10W 200ml, D10S/5 200 ml , 3% NaCl 500ml, 3% NaCl 200ml

4.1.2 *injections* จำนวน 7 รายการ ได้แก่ D5W 100 ml, D5W 50 ml,  
NSS 100 ml, NSS 50 ml, SWI 200ml, SWI 50 ml, 50%Glucose 50 ml

4.1.3 *irrigations* จำนวน 3 รายการ ได้แก่ NSS 1000 ml, SW 1000ml,  
Dialysis solution 1000 ml

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต และปริมาณการผลิต เป็นข้อมูลของปีงบประมาณ 2544 (ระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2544 )

4.3 สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์เป็นข้อมูลของช่วงที่ดำเนินการวิจัย

4.4 การควบคุมคุณภาพยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 คือ การตรวจสอบน้ำกลั่นที่ใช้ในการผลิต โดยการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และการตรวจทางจุลชีววิทยา การสุ่มตัวอย่างระหว่างการผลิต(in process control) โดยการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) การสุ่มตัวอย่างยาปราศจากเชื้อที่ผลิตเสร็จแล้ว โดยการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และการตรวจทางจุลชีววิทยา

## 5. ข้อจำกัดในการวิจัย

การคิดต้นทุนแปรผัน กรณีที่เป็นค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงว่าเป็นของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ หรือเป็นการใช้ร่วมกันทั้งโรงพยาบาล จะคิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุ และกระจายมาตามสัดส่วนค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณสุขรพ. (ตามแบบบันทึกค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณสุขรพ.: MC2) เนื่องจากไม่มีมาตรการใช้สาธารณสุขรพ. นั้น และการที่ค่าสาธารณสุขรพ. ไปอยู่ในต้นทุนค่าวัสดุ ไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 **ผลิตภาพการผลิต (Productivity)** หมายถึง การวัดผลโดยรวมของการผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นอัตราส่วนของมูลค่าผลผลิตที่ได้ ต่อต้นทุนการผลิต มูลค่าผลผลิตที่ได้ คือมูลค่าขายของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตได้มาตรฐาน ส่วนต้นทุนการผลิต ประกอบด้วยต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม โดยที่ระบบการผลิตประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือการจัดการปัจจัยการผลิต (Inputs) กระบวนการผลิต(Process) และผลผลิต (Outputs) ทั้งนี้ กระบวนการผลิตดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาปราศจากเชื้อ(Good Manufacturing Practice)

6.2 **ยาปราศจากเชื้อ (Parenteral Products)** หมายถึง สารละลายที่ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธี moist heat sterilization บรรจุในภาชนะปิดสนิทที่ทำด้วยแก้วขนาดต่างๆ กันมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อทดแทนสารอาหารและเกลือแร่ เป็นยาฉีดหรือใช้ผสมยาฉีดเพื่อเป็นทางนำยาเข้าสู่ร่างกาย ใช้สว่นล้าง จำนวน 26 รายการได้แก่ยาดังต่อไปนี้

6.2.1 **replacement solution** จำนวน 16 รายการ ได้แก่ D5S 1000ml , D5S/2 500 ml, D5S/2 1000 ml, D5S/3 500 ml , D5S/4 500 ml, D5S/5 500 ml, D10S 1000 ml, D10S/2 1000 ml, D5W 1000ml, D5W 500 ml, D5W 250 ml, D5W 200ml, D10W 200ml, D10S/5 200 ml, 3% NaCl 500ml, และ 3% NaCl 200ml

6.2.2 **injection solution** จำนวน 7 รายการ ได้แก่ D5W 100 ml, D5W 50 ml, NSS 100 ml, NSS 50 ml, SWI 200ml, SWI 50 ml, และ 50% Glucose 50 ml

6.2.3 **irrigation solution** จำนวน 3 รายการ ได้แก่ NSS 1000 ml, SW 1000ml, Dialysis solution 1000ml

6.3 หน่วยต้นทุน (Cost center) หมายถึง หน่วยงานในโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ทุกหน่วยที่กำหนดขึ้นมาในการศึกษามีปริมาณผลงานของตนเองที่วัดได้ มีการใช้ต้นทุนชัดเจน และพิจารณาความสัมพันธ์กับหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย 2 หน่วยต้นทุน คือ หน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุน

6.4 ต้นทุนการผลิต (Production cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตยาปราศจากเชื้อ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องมี ต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม

#### 6.4.1 ต้นทุนทางตรง (Direct costs) มีดังนี้

1) ต้นทุนค่าแรง (Labour costs) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ทั้งหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และหน่วยงานสนับสนุนเป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆที่จ่ายให้ ได้แก่ เงินเดือน ค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2544

2) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material costs) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อและหน่วยงานสนับสนุนเบิกจ่ายจากหน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล รวมทั้งค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาและค่าสาธารณูปโภค เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้าน วัสดุเครื่องแต่งกาย วัสดุเชื้อเพลิง ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ เป็นต้นที่เกิดขึ้นจริงในปีงบประมาณ 2544

3) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital costs) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์การแพทย์ และอาคารสิ่งก่อสร้างรวมทั้งค่าเสียโอกาสของที่ดิน และวัสดุคงคลังของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และหน่วยงานสนับสนุน

6.4.2 ต้นทุนแปรผัน (Variable costs) หมายถึง ต้นทุนค่าวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และค่าฉลากยาปราศจากเชื้อ

6.4.3 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect costs) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อซึ่งได้รับการกระจายมาจากหน่วยงานอื่นที่เป็นหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว โดยใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุนตามสัดส่วนการสนับสนุน

6.5 ต้นทุนต่อหน่วย (Unit costs) หมายถึง ต้นทุนรวมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่เกิดจากต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม หารด้วยปริมาณการผลิต

6.6 การกระจายต้นทุน (Cost allocation) หมายถึง เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นจากข้อมูลที่สะท้อนสัดส่วนความสัมพันธ์ของหน่วยงานสนับสนุนการผลิตยาปราศจากเชื้อ เพื่อให้การจัดสรรเป็นไปอย่างถูกต้องและเป็นจริง วิธีการที่ใช้กระจาย คือวิธี Simultaneous Equation Method

6.7 Simultaneous Equation Method เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยใช้สมการเส้นตรงในการแก้ปัญหาการกระจายและรับต้นทุนพร้อมๆ กันจนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว สามารถหาคำตอบจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

6.8 การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร หมายถึง การบริหารจัดการของผู้บริหารงานผลิตยาปราศจากเชื้อในลักษณะผู้นำในด้านการวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุมการผลิต

6.9 ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลากรที่ปฏิบัติงานการผลิตยาปราศจากเชื้อในด้านลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สิ่งตอบแทน และสิ่งแวดล้อมในการทำงานว่ามีความรู้สึกพอใจ เต็มใจ มีกำลังใจ และอุทิศตนในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอย่างเต็มที่

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทำให้ได้แนวทางในการนำไปใช้วิเคราะห์ผลผลิตภาพการผลิตยาในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ และโรงพยาบาลของรัฐในกระทรวงสาธารณสุข

7.2 เป็นพื้นฐานสำหรับผู้บริหารงานหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่จะนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงการใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด

7.3 เป็นเครื่องมือช่วยผู้บริหารโรงพยาบาลนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจกำหนดนโยบายเกี่ยวกับบทบาทการผลิตยาในโรงพยาบาล

7.4 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าจากการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการนำเสนอเป็นส่วน ตามลำดับดังนี้

1. ผลิตภาพการผลิต
  - 1.1 แนวคิดและความหมายของผลิตภาพการผลิต
  - 1.2 แนวทางการเพิ่มผลิตภาพการผลิต
2. การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร
3. ความพึงพอใจในงาน
4. ต้นทุนการผลิต
  - 4.1 ความหมายของต้นทุนการผลิต
  - 4.2 ขั้นตอนการดำเนินการหาต้นทุนต่อหน่วย
5. ยาปราศจากเชื้อและกระบวนการผลิต
  - 5.1 ความหมายของยาปราศจากเชื้อ
  - 5.2 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ
  - 5.3 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการปฏิบัติสำหรับการผลิตยาปราศจากเชื้อ
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. ผลิตภาพการผลิต

### 1.1 แนวคิดและความหมายของผลิตภาพการผลิต

การผลิต หมายถึง การนำทรัพยากร(ปัจจัยการผลิต เช่น ทุน แรงงาน วัตถุดิบ)มาทำการผลิต เก็บรักษา ประกอบ ปรับปรุง เสริมแต่ง หรือเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่าง กลิ่น สี ขนาด น้ำหนัก ให้เป็นสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการ (สรยุทธ มีมานะพันธ์ 2536: 132)

การผลิต หมายถึง การก่อให้เกิดสินค้าหรือบริการใดๆ ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค (สมยศ นาวิการ 2537: 181) ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ

1. การจัดหาปัจจัยการผลิต (Inputs) และอุปกรณ์การผลิตอื่น ๆ ได้แก่ วัตถุดิบ เครื่องจักร วัสดุที่ใช้ในการผลิต สินค้าระหว่างผลิต อาคาร โรงงาน พลังงานไฟฟ้าและกำลังคน

2. กระบวนการผลิต (Process) เริ่มเมื่อสามารถรวบรวมปัจจัยที่ใช้ในการผลิตได้ มีการเปิดเดินเครื่องจักร มีการแบ่งงานระหว่างคนงานตามหน้าที่ต่าง ๆ และการป้อนวัตถุดิบเพื่อให้ได้สินค้าตามที่ต้องการ

3. ผลผลิต (Outputs) เป็นการปรุงแต่งสินค้าที่ได้ให้สมบูรณ์พร้อมที่จะส่งออกสู่มือของผู้บริโภคต่อไป

วิรัช สงวนวงษ์วาน (2517: 1-2) กล่าวว่า การผลิตที่ดีมีประสิทธิภาพ หมายถึงการสร้างคุณค่าของผลผลิตให้ได้มากที่สุด โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด เพื่อให้ได้กำไรให้มากที่สุด การผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น ได้แก่การผลิตที่สามารถให้ผลผลิตตามปริมาณที่ต้องการ คุณภาพที่ต้องการในเวลาที่ต้องการ โดยใช้วิธีการที่ดีที่สุดและประหยัดที่สุด

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และเนื้อโสม ดิงสัญชลิ (2528: 1-3) ให้ความหมายของผลิตภาพการผลิต (Productivity) ว่าเป็น อัตราส่วนของหน่วยผลผลิตต่อหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตนั้นๆ ทรัพยากรที่ใช้รวมถึงที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง วัตถุดิบ เครื่องจักรเครื่องมือ แรงงาน

ปราณี ต้นประยูร (2537: 15) กล่าวว่า ระบบการผลิตที่ดีจะพิจารณาจาก 3 ประเด็นหลัก คือ ผลิตแล้วได้สินค้าที่มีคุณภาพตามที่กำหนด ผลิตได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ และมีต้นทุนการผลิตต่ำ ส่วนการพิจารณาว่าการบริหารการผลิตและการปฏิบัติการประสบความสำเร็จหรือไม่เพียงใดนั้นจะพิจารณาจาก ผลิตภาพการผลิต (Productivity) หรือการเพิ่มผลผลิต หรือประสิทธิภาพการผลิตซึ่งหมายถึง ผลของการเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าผลผลิตที่ได้กับมูลค่าปัจจัยนำเข้าว่ามีสัดส่วนเป็นเท่าใด ผลที่ได้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิต อย่างน้อยค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 1 ค่าที่ได้ยิ่งมากแสดงว่าการผลิตยังมีประสิทธิภาพ

วันชัย ริจิรวณิช (2539: 21-22) กล่าวว่า คำว่า ผลผลิตภาพ(Productivity) เป็นคำที่มีความหมายตามสูตรที่ใช้เช่นเดียวกับคำว่า ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นดัชนีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ในการก่อเกิดผลผลิตนั้น เท่ากับ Output / Input ความหมายของผลผลิตภาพนั้นมีความสัมพันธ์ของผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ต่าง ๆ กัน โดยมีการคำนวณค่าเชิงเศรษฐกิจทั้งผลผลิตและทรัพยากรที่ใช้ วัดออกมาเป็นตัวเลข โดยไม่จำเป็นต้องน้อยกว่าหนึ่ง และโดยหลักการที่ถูกต้องแล้วจะต้องมากกว่าหนึ่งเสมอ ความหมายของผลผลิตภาพเป็นความหมายร่วมของประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากร ขณะที่ประสิทธิผลมีความสัมพันธ์กับผลงานที่ต้องการ แต่ผลผลิตภาพต้องใช้ความสัมพันธ์ของทั้งผลผลิต และทรัพยากรที่ใช้ในรูปแบบเชิงเศรษฐกิจคือมีค่าเป็นจำนวนเงิน สามารถแบ่งประเภทของผลผลิตภาพเป็น 3 ประเภท คือ ผลผลิตภาพเฉพาะส่วน ผลผลิตภาพองค์ประกอบรวม และผลผลิตภาพรวม

1. ผลผลิตภาพเฉพาะส่วน(Partial Productivity) คืออัตราส่วนของผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละชนิด เช่น ผลผลิตภาพแรงงาน ผลผลิตภาพวัตถุดิบ ผลผลิตภาพเงินลงทุน ผลผลิตภาพพลังงาน ผลผลิตภาพค่าใช้จ่าย

2. ผลผลิตภาพองค์ประกอบรวม (Total Factor Productivity)คือ อัตราส่วนของผลผลิตสุทธิต่อผลรวมของทรัพยากรด้านเงินลงทุนและแรงงาน ผลผลิตสุทธิอธิบายได้จากผลผลิตรวมลบด้วยค่าวัสดุและค่าบริการที่ต้องซื้อ

3. ผลผลิตภาพรวม(Total Productivity) คืออัตราส่วนของผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ทั้งสิ้น

ปรีชา พันธุมสินชัย (2539: 104) ให้คำจำกัดความประสิทธิภาพการผลิต หรือผลผลิตภาพการผลิต (Productivity) ว่าคือ การวัดผลโดยรวมของความสามารถในการผลิตสินค้าหรือบริการคืออัตราผลผลิตที่ได้จริง เปรียบเทียบกับทรัพยากรที่ใช้ไปจริง อัตราผลผลิตคือ ตัววัดเชิงสัมพันธ์กับเวลาหรือกับตัววัดร่วมอื่น ๆ ในเชิงเศรษฐศาสตร์ คือ อัตราส่วนของผลผลิตในรูปยอดขายเป็นตัวเงินต่อค่าแรงทางตรงในรูปของเงินค่าจ้าง เรียกค่านี้ว่า “ค่าวัดผลิตผลบางส่วน”

วิชัย แหวนเพชร (2543: 177-178) ให้ความหมายของ Productivity ว่าหมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตจนทำให้ผลผลิตมีการเพิ่มผลผลิต ซึ่งการวัดการเพิ่มผลผลิตก็คือ อัตราส่วนระหว่างผลผลิตหารด้วยปัจจัยการผลิต หรืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ผลิตต่อมูลค่าทรัพยากรที่ใช้

ฉัฐพันธุ์ เจริญนันทน์ (2543: 198-199) ให้ความหมาย ผลผลิตภาพ (Productivity) ว่า หมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์ที่ได้จากการผลิตกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ไปในการผลิต เพื่อก่อให้เกิดผลจำนวนเท่านั้น ซึ่งปัจจัยการผลิต ได้แก่ เงินทุน แรงงาน และต้นทุนการผลิตอื่น และสามารถวัดและประเมินผลผลิตภาพได้ในหลายระดับ ซึ่งอัตราผลิตภาพจะเป็นกรณีสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถใช้พิจารณาความสำเร็จในการดำเนินงานของตน ซึ่งสามารถอธิบายด้วยสมการ ดังนี้ ผลผลิตภาพ = ผลลัพธ์/ปัจจัยการผลิต

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (ไม่ระบุปีที่พิมพ์: 25) กล่าวว่า ผลผลิตภาพการผลิต (Productivity) หมายถึง ปริมาณและคุณภาพของการทำงานซึ่งเกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร เป็นอัตราส่วนระหว่างผลผลิตและปัจจัยนำเข้าภายในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งและคุณภาพที่กำหนด

จากการตรวจเอกสารต่าง ๆ ที่รวบรวมมา คำว่า ผลผลิตภาพการผลิต มีความหมายที่ตรงกับภาษาอังกฤษ ว่า Productivity สำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การวัดผลโดยรวมของการผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นอัตราส่วนของมูลค่าผลผลิตที่ได้ ต่อต้นทุนการผลิต มูลค่าผลผลิตที่ได้ คือ มูลค่าขายของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตได้มาตรฐาน ส่วนต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม โดยที่ระบบการผลิตประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือการจัดการปัจจัยการผลิต (Inputs) กระบวนการผลิต(Process) และผลผลิต (Outputs) ทั้งนี้ กระบวนการผลิตดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาปราศจากเชื้อ(Good Manufacturing Practice) แสดงด้วยสมการดังนี้

$$\text{ผลผลิตภาพการผลิต (Productivity)} = \frac{\text{มูลค่าผลผลิตที่ได้}}{\text{ต้นทุนการผลิต}}$$

## 1.2 แนวทางการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และเนื่อ โสม ดิงสัญชลิ (2528: 3-4) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้อัตราผลผลิตต่ำ เนื่องจากองค์ประกอบต่างๆเหล่านี้

1. คนงาน ได้แก่ ขาดความชำนาญ ขาดความสามารถ ขาดการศึกษา ขาดการให้คำแนะนำที่ดี
2. สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ แสงไม่ดี อุณหภูมิไม่เหมาะสม การถ่ายเทอากาศไม่ดี ความปลอดภัยในการทำงานไม่ดี ความสัมพันธ์ในหมู่คนงานไม่ดี
3. สาเหตุทางเทคนิคและการวางแผน ได้แก่ การวางแผนการผลิตไม่ดี เครื่องจักรไม่เหมาะสม ไม่มีมาตรฐานในการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ไม่ดี ขบวนการผลิตไม่ถูกต้อง การจัดผังโรงงานไม่ดี เวลาว่างมากเกินไป

4. สิ่งกระตุ้นและองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ โครงสร้างของบริษัทไม่ตี หัวหน้าไม่ตี ผลตอบแทนและสวัสดิการไม่จูงใจ

เรณู สุขารมย์ (2534: 94) กล่าวว่า การผลิตจะมีประสิทธิภาพสูงต่ำเพียงใด ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการด้วยกัน คือ ผลผลิตที่ถูกต้องมีปริมาณมาก และ ปัจจัยในการผลิตมีค่าต่ำ ปัจจัยในการผลิตประกอบด้วย วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักรอุปกรณ์และปัจจัยทุนอื่นๆ หากกิจการสามารถลดต้นทุนเหล่านี้ลงได้มากเท่าใด ก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นเท่านั้น เพราะปัจจัยเหล่านี้ ทำหน้าที่เป็นตัวหารในสูตรของประสิทธิภาพการผลิต

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (ไม่ระบุปีที่พิมพ์: 26) กล่าวถึงการเพิ่มผลผลิต(Productivity)ว่า จะต้องใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพ(Efficiency)เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย(Goal)หรือประสิทธิผล(Effectiveness)การเพิ่มผลผลิตจะเกิดขึ้นจากแรงงาน การใช้ความรู้ในการทำงาน และ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการ

ปราณี ดันประยูร(2537: 16) กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพ ว่า มี 2 ส่วนคือ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความต้องการในสินค้าและบริการ อัตราดอกเบี้ย แหล่งวัตถุดิบ เครื่องจักร และปัจจัยภายใน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร ที่ดิน อาคาร เป็นต้น

วันชัย ริจิรวินิช (2539: 24 ,51) กล่าวว่า การเพิ่มผลผลิตเป็นงานส่วนหนึ่งในกระบวนการจัดการ มีเกณฑ์การเพิ่มผลผลิต คือ ผลิตภาพวัตถุดิบ ผลิตภาพแรงงาน ผลิตภาพเครื่องจักร ผลิตภาพที่ดินและอาคาร ผลิตภาพเงินลงทุน และผลิตภาพด้านพลังงาน การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรมถ้าพิจารณาจากสูตรของผลิตภาพการผลิต สามารถทำการเพิ่มผลผลิตได้ 5 แนวทางดังนี้

1. ผลผลิตเพิ่ม ทรัพยากรที่ใช้เท่าเดิม
2. ผลผลิตเพิ่มขณะที่ใช้ทรัพยากรลดลง
3. ผลผลิตเพิ่มขณะที่ใช้ทรัพยากรสูงขึ้น แต่ใช้อัตราที่ต่ำกว่า
4. ผลผลิตคงที่ ขณะที่ใช้ทรัพยากรลดลง
5. ผลผลิตลดลง ขณะที่ใช้ทรัพยากรลดลงในอัตราสูงกว่า

กล่าวโดยสรุป ผลิตภาพการผลิต เป็นความพยายามที่จะเพิ่มผลผลิตให้บรรลุเป้าหมายโดยใช้ปัจจัยภายในต่างๆ สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตยาปราศจากเชื้อนี้ได้รวบรวมแนวทางการเพิ่มผลิตภาพการผลิตไว้ ดังนี้

1. การเพิ่มผลิตภาพวัตถุดิบ
2. การเพิ่มผลิตภาพเครื่องมือเครื่องจักร

3. การเพิ่มผลผลิตภาพการขนถ่ายวัสดุ
4. การเพิ่มผลผลิตภาพด้านเทคนิคการผลิต
5. การเพิ่มผลผลิตภาพด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ

นอกจากนี้การเพิ่มผลผลิตภาพยังขึ้นกับ การบริหารจัดการการผลิต และ ปัจจัยแรงงาน ซึ่งผู้วิจัยจะได้กล่าวรายละเอียดเรื่องการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร และความพึงพอใจในงานของบุคลากรในลำดับต่อไป

### 1.2.1 การเพิ่มผลผลิตภาพวัตถุดิบ

วัตถุดิบเป็นองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ในอุตสาหกรรมการผลิต การผลิตถ้าส่วนต้นทุนของวัตถุดิบสูงประสิทธิภาพการผลิตด้านต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้นด้วย มีอุตสาหกรรมหลายชนิดที่ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่ตกอยู่ในวัตถุดิบที่ใช้ เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์ ต้นทุนการผลิตอยู่ในวัตถุดิบสูงเป็น 40-80% ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก เมื่อราคาวัตถุดิบเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตด้วย (วิรัช สงวนวงษ์ 2517: 18, สุโกวิท โชติวัฒนกุล 2530: 84)

วันชัย ริจิรวนิช (2539: 52) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการผลิตจะเพิ่มขึ้นถ้ามีการจัดการด้านวัตถุดิบที่ดีซึ่งมีหลักอยู่ 2 ประการ คือ การออกแบบการวางแผนการใช้วัตถุดิบ เป็นการออกแบบกระบวนการวิธีการการผลิต และสายการผลิต ให้เกิดการใช้วัตถุดิบที่มีการเสียหายน้อยที่สุด รวมทั้งการจัดการให้ได้ตามปริมาณและคุณภาพตามจังหวะเวลาเหมาะสมจัดหาวัตถุดิบที่มีราคาถูก คุณภาพดี และการจัดการและควบคุมการใช้วัตถุดิบ เป็นการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การจัดเก็บ การขนย้าย การจัดการพัสดุคงคลัง การควบคุมการใช้อย่างรัดกุม

สมทรง คำชาย (2544:132-133) กล่าวถึงลักษณะการควบคุมวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพ จะต้องให้สอดคล้องกับความต้องการที่ขัดแย้งกัน 2 ประการ คือ ให้วัตถุดิบเพียงพอที่จะทำการผลิต ขาย หรือจำแนกแจกจ่าย และให้มีเงินลงทุนในวัตถุน้อยที่สุด สรุปได้ว่า หลักการควบคุมขั้นพื้นฐาน คือ การที่จัดให้มีการสั่งซื้อให้ถูกเวลา ถูกสถานที่ ได้ปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสมในราคาต่ำ และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะดังนี้

1. จัดหาวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงัก
2. ควบคุมและตรวจสอบปริมาณสำรองของวัตถุดิบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ามีวัตถุดิบพร้อมจะส่งเข้ากระบวนการผลิตสินค้าให้ทันความต้องการของลูกค้า
3. จัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอในกรณีที่วัตถุดิบขาดมือ (เนื่องจากฤดูกาลหรือการนัดหยุดงาน ฯลฯ และคาดคะเนถึงระดับราคาที่จะเปลี่ยนไป

4. จัดให้มีวัตถุคงเหลืออยู่ในมือในช่วงที่สั้นที่สุด และปลอดภัยจากภัยต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ ขโมย หรือการสูญเสียบอื่น ๆ
5. ปรับปรุงวิธีการจัดเก็บ เคลื่อนย้ายวัตถุเพื่อป้องกันการสูญหายเสียหาย และการเสื่อมคุณภาพ
6. รักษาระดับการลงทุนในวัตถุให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานของ ฝ่ายจัดการ และเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
7. จัดรูปแบบการใช้วัตถุอย่างเหมาะสม
8. พิจารณานำวัตถุที่ไม่มีความจำเป็นและวัตถุที่ทิ้งไว้เฉย ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์

สรุปได้ว่า การเพิ่มผลิตภาพวัตถุดิบ เป็นการบริหารจัดการที่ทำให้เกิดการ ใช้วัตถุดิบมีการเสียหายน้อยที่สุด มีวัตถุดิบคุณภาพดี ปริมาณเหมาะสมตามจังหวะและเวลาที่ ต้องการ มีการจัดเก็บ ขนย้าย และจัดการวัตถุดิบอย่างถูกต้อง

#### 1.2.2 การเพิ่มผลิตภาพเครื่องมือ เครื่องจักร

การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรทำงานไม่เหมาะสม ปลดปล่อยให้เครื่องจักรว่างหรือ ทำงานไม่เต็มที่และในทางตรงข้ามการใช้เครื่องจักรตลอดเวลางานไม่มีเวลาในการบำรุงรักษา สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุให้ต้นทุนการใช้เครื่องจักรสูงขึ้น สุปราณี ดันประยูร (2537: 17) ได้กล่าวถึง การเพิ่มผลผลิตเครื่องจักรไว้ดังนี้

1. ซื้อเครื่องจักรให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน
2. บำรุงรักษาเครื่องจักรให้ดีเพื่อยืดอายุการใช้งาน
3. เครื่องจักรที่มีราคาสูงมากต้องจัดทำประวัติโดยละเอียด และวิเคราะห์ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

#### 4. จัดทำคู่มือในการใช้เครื่องจักร

การบริหารเครื่องมือเครื่องจักรต้องมีระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ดี โดยดูแลให้ดี มีช่างผู้ชำนาญ เครื่องมือซ่อมบำรุงและอะไหล่ให้พร้อม เพื่อให้ใช้ได้ อย่างต่อเนื่องและเต็มที่ ลดความสูญเสียจากการหยุดซ่อมโดยไม่จำเป็น และลดความเสียหายจากการ สึกกร่อนก่อนเวลาอันสมควรหลีกเลี่ยงการใช้คนที่ไม่มีความรู้ในการใช้เครื่องจะเป็นการลด ความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ มีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตได้ (วิชัช แหวนเพชร 2543: 183, วันชัย วิจิรวนิช 2539: 54)

ประเสริฐ อัดตะนันท์ (2530: 286) กล่าวถึงการบำรุงรักษาชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรก็คือ การพยายามรักษาให้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ในสภาพปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัยและให้ผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การบำรุงรักษาประกอบด้วยการให้บริการ (services) การตรวจเช็ค (inspection) การปรับเครื่องยนต์ (adjustment) การซ่อมเล็ก ๆ น้อย ๆ ในสนาม การซ่อมหนักและการยกเครื่อง (overhauls) ในโรงซ่อม นอกจากนี้ยังควบคุมดูแล (supervision) และการบันทึกจัดทำประวัติการซ่อมของเครื่องจักรซึ่งถ้าปราศจากการทำประวัติดังกล่าวนี้แล้ว การประเมินผลที่ได้รับการจัดการการซ่อมย่อมทำได้ยากดังนั้นการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชนิดให้อยู่ในสภาพที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งซึ่งไม่ควรมองข้าม การบำรุงรักษามีได้หมายถึงการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สึกหรอเท่านั้น แต่มีความหมายรวมถึงการจัดโปรแกรมการตรวจซ่อมตามวาระเมื่อถึงเวลาอันควร

ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตภาพเครื่องมือ เครื่องจักร เป็นการจัดการเกี่ยวกับใช้เครื่องมือ เครื่องจักรให้มีการใช้งานได้อย่างเต็มที่ มีการซ่อมบำรุงรักษาเพื่อให้ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง ลดความสูญเสียจากการหยุดซ่อมโดยไม่จำเป็น ลดความเสียหายของเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนเวลาอันสมควร และการจัดทำบันทึกประวัติของเครื่องมือ เครื่องจักร

### 1.2.3 การเพิ่มผลผลิตการขนถ่ายวัสดุ

ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์ (2535: 213-214) กล่าวว่า การขนถ่ายเป็นกระบวนการที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า การขนถ่ายที่เกินจำเป็นทำให้ต้นทุนสินค้าสูงขึ้น เป้าหมายหลักของการขนถ่ายวัสดุคือเพื่อให้มีการลดต้นทุนการผลิต เป้าหมายรองคือ ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น เพิ่มผลผลิตต่อชั่วโมงการทำงาน ทำให้งานมีการไหลอย่างต่อเนื่อง ลดความแออัดของกองงานเกิดความปลอดภัย

สมศักดิ์ ตรีสัตย์ (2533: 9-10,17) ให้ความหมายของการขนถ่ายวัสดุ ไว้ว่าเป็นการจัดเตรียมสถานที่และตำแหน่งของวัสดุเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษา การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวกับการขนถ่าย มีการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน คือ วัสดุ การเคลื่อนที่ และ วิธีการ

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และเนื่อ โสม ดิงสัญชลิ (2528: 44-46) ได้แจกแจงเป้าหมายในการคิดหาวิธีและอุปกรณ์ในการขนย้ายวัสดุเพื่อเพิ่มผลผลิตไว้ดังนี้

1. เพื่อจัดหรือลดระยะทางในการขนถ่ายวัสดุ
2. ปรับปรุงประสิทธิภาพของการขนถ่าย
3. เลือกใช้อุปกรณ์ในการขนถ่ายให้ถูกต้อง



อรนุช จรุงโรจน์ และ ศิวาพร มัณฑุกานนท์ (2534: 72-75) ได้สรุปหลักการยกขน ไว้ดังนี้

1. ยกขนให้น้อยที่สุด ยกขนให้ใกล้ และเป็นเส้นตรง
2. วิธีการและเครื่องมือช่วยมาตรฐาน
3. ใช้เครื่องมือที่ใช้ได้หลายอย่าง ใช้เครื่องมือพิเศษให้น้อยที่สุดอย่าใช้เครื่องมือเกินกำลัง

4. ปฏิบัติตามวิธีที่กำหนดไว้
5. พยายามยกขนด้วยมือถ้าทำได้
6. กำหนดและวางแผนการยกขนไว้ล่วงหน้า

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตการขนถ่ายวัสดุ เป็นการจัดการเกี่ยวกับเคลื่อนย้ายวัสดุจากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่งอย่างต่อเนื่อง มีการจัดวางวัสดุเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาเพื่อลดความเมื่อยล้าของคนงาน มีวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายอย่างเหมาะสมเพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

#### 1.2.4 การเพิ่มผลผลิตด้านเทคนิคการผลิต

จอมจิน จันทรสกุล (2531: 103,106-107,112) กล่าวถึงระบบการควบคุมการผลิตปราศจากเชื้อว่ามีผลอย่างมากต่อคุณภาพของยาที่ผลิตออกมา ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ ได้แก่

1) บุคลากร พนักงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการผลิต เป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อการดูแลรักษาสถานที่ผลิต ถึงแม้ว่าเราจะมีอาคารแบบสถานที่ผลิตอย่างดีที่สุดหรือใช้วัสดุอย่างดี แต่ก็ไม่มีประโยชน์ หากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ไม่ได้รับการฝึกอบรมให้รู้จักวิธีการปฏิบัติในการผลิตและการควบคุมอย่างถูกต้อง ไม่ควรจะอนุมัติให้ผู้ป่วยที่เป็นเข้าไปในสถานที่ผลิต โดยเฉพาะพนักงานที่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และโรคกระเพาะอาหาร และถ้าใส่ฝัศปกติ พนักงานทุกคนควรจะได้รับ การตรวจสอบร่างกายเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

2) สถานที่ผลิตและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต ควรรักษาให้มีการไหลเวียนของอากาศจากที่มีความดันอากาศสูงกว่าไปยังที่มีความดันอากาศต่ำกว่าอย่างต่อเนื่องและควรมีการตรวจสอบ Manometer หรือเครื่องวัดความดันของอากาศอยู่เป็นประจำ นอกจากนี้แล้ว อุณหภูมิ ความชื้น ประสิทธิภาพของพัดลม ความเข้มของแสงก็ควรตรวจสอบเป็นประจำด้วย

3) อุปกรณ์การผลิต อุปกรณ์ต่างๆต้องปิดฉลากหรือบ่งบอกให้ทราบ ว่ากำลังใช้ทำอะไรอยู่ เครื่องชั่งและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตวงวัด จะต้องทำการ calibrate และทดสอบเป็นประจำโดยวิธีการที่เหมาะสม

4) การผลิตหรือการผสมยา เอกสารการผลิตต้องเตรียมขึ้นเพื่อใช้สำหรับการผลิตยาแต่ละรุ่น ระหว่างการผลิตหัวหน้างานควรจะคอยควบคุมการผลิตให้เป็นไปอย่างถูกต้อง การชั่ง ตวง วัด และการใส่ยาลงไปผสมจะต้องมีคนสองคนคอยตรวจสอบซึ่งกันและกัน

5) การควบคุมการบรรจุ ระหว่างการบรรจุต้องทำโปรแกรมการสำรวจและทดสอบต่างๆ เพื่อทดสอบและหากมีความคลาดเคลื่อนเกินที่กำหนดไว้จะต้องรีบทำการแก้ไขทันที

6) การควบคุมการปิดฉลาก จะต้องตรวจฉลาก กล่องรวมทั้งการพิมพ์เพิ่มเติมต่างๆ เช่น วันที่ผลิต รุ่นที่ผลิตหรือวันที่ยาสิ้นอายุ และจะต้องทำการบันทึกการตรวจสอบไว้ด้วย และในตอนสุดท้ายจะต้องมีการตรวจสอบปริมาณที่ผลิตได้และตรวจสอบความสอดคล้อง

ดังนั้นการเพิ่มผลิตภาพด้านเทคนิคการผลิต จึงเป็นการบริหารจัดการที่ทำให้บุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อผลิตยาได้อย่างถูกต้องตามระบบการผลิตที่กำหนดไว้

### 1.2.5 การเพิ่มผลิตภาพด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ

สิทธิศักดิ์ พงษ์ปิติกุล (2542: 132-133) กล่าวถึงการสร้างระบบคุณภาพให้สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO9002 ในเรื่องการ จัดเก็บ และการเบิกจ่ายยา เวชภัณฑ์ ไว้ดังนี้

- 1) การจัดเก็บ ต้องไม่เกิดการเสียหายหรือเสื่อมสภาพ เช่น จัดให้มีระบบ First in First out (FIFO) ทั้งการจัดเก็บ การหยิบมาใช้ และการเบิกจ่าย เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ หรือหมดอายุ
- 2) จัดเก็บยาในตู้ หิ้ง หรือชั้นที่เหมาะสม สามารถหยิบใช้ง่าย ไม่ปะปนกัน มีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
- 3) ควบคุมอุณหภูมิในคลังให้เหมาะสม
- 4) ควบคุมความชื้น หรือแสงสว่าง หรือปัจจัยอื่นใดที่อาจส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำมาให้บริการผู้ป่วย

5) จัดระบบให้มีการเบิกจ่ายยา เวชภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีขั้นตอนการเบิกจ่าย การตรวจสอบ รวมทั้งต้องมีระบบรับเข้าและเบิกจ่ายที่ชัดเจน เหมาะสม มีผู้รับผิดชอบที่แน่นอน

ดังนั้น การเพิ่มผลิตภาพด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อเป็นการบริหารจัดการที่ทำให้บุคลากรมีการจัดเก็บยาปราศจากเชื้อโดยไม่เกิดการเสื่อมสภาพของยา มีระบบการเบิกจ่ายที่ชัดเจน ถูกต้อง

## 2. การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร

### 2.1 แนวคิด ทฤษฎีการบริหารจัดการการผลิต

อดิศักดิ์ สัตย์ธรรม ( 2544: 5-7) กล่าวว่า การบริหารจัดการมีความหมายที่เกี่ยวกับการทำงานให้แล้วเสร็จโดยให้สอดคล้องกับทรัพยากรและสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ มีความสำคัญต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพขององค์กร และให้ความหมายคำว่า “การบริหาร (administration)” หมายถึงการกำหนดหรือวางแผนนโยบายในงานหนึ่ง ๆ โดยอาจไม่จำเป็นต้องมีการจัดทำรายละเอียดของนโยบาย ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ได้แก่ผู้บริหาร ในขณะที่ “การจัดการ (management)” หมายถึงการปฏิบัติตามนโยบายและอาจรวมถึงการนำเสนอรายละเอียดนโยบายแก่ผู้บริหาร ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ได้แก่ ผู้จัดการ การบริหารจัดการมีบทบาททั้งในการสร้างและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการซึ่งได้วางไว้อย่างเป็นระบบ มีความสำคัญต่อองค์ประกอบหลักขององค์กร 2 ประการ คือ ระบบงาน ช่วยให้งานบรรลุจุดมุ่งหมาย ประสบความสำเร็จตามต้องการ และคนที่เกี่ยวข้องกับงาน การประกันความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ฮาร์วอด (Harward M. Carlisle อ้างจาก อีสเรส ธรรมวิทย์กุล 2534: 31) กล่าวว่า การบริหารเป็นเรื่องของการใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีความหมายที่เจาะจงลงไปคือ การบริหารเป็นเรื่องของกระบวนการผสมผสานหรือประสานงาน เพื่อดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

กูลิคและ เออร์วิก(Gulick and Urwick , 1937 อ้างจาก อดิศักดิ์ สัตย์ธรรม 2544: 7) ได้ระบุขั้นตอนกระบวนการบริหารไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ การวางแผน(Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การจัดบุคลากร (Staffing) การกำกับงาน (Directing) การประสานงาน (Coordinating) การควบคุมงาน(Controlling) และการจัดงบประมาณ (Budgeting) กิจกรรมการบริหารงานทั้งหมดนี้รู้จักในคำย่อ ว่า POSDCoRB

เดวิด (David Schwartz .1980 อ้างจาก อีสเรส ธรรมวิทย์กุล 2534: 33) ระบุว่า กระบวนการบริหารประกอบด้วยหน้าที่ 5 ประการคือการวางแผน(Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การเจ้าหน้าที่ (Staffing) การอำนวยการ (Directing) และการควบคุม (Controlling)



เช่น กำหนดว่าจะทำอะไร อย่างไร ที่ไหน และเมื่อไร เป็นต้น กิจกรรมของการวางแผนเพื่อการผลิตและการปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผนผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิตและการให้บริการ ตลอดจนแผนการใช้ทรัพยากรสำหรับการผลิตต่าง ๆ

2. การจัดองค์การ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงสร้างและบทบาท ตลอดจนความสัมพันธ์ของหน่วยงานและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์การเพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ เช่น การกำหนดรูปแบบของการประสานงานระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล และหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์การ

3. การจัดคนเข้าทำงาน เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดคนที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมเพื่อเข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในโครงสร้างขององค์การนอกจากนี้ การจัดคนเข้าทำงานยังหมายถึงการวางแผนความต้องการกำลังคน การจัดสรรกำลังคน การสรรหา และการคัดเลือกบุคคลเพื่อให้ได้คนที่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน การฝึกอบรมพนักงานใหม่และการพัฒนาพนักงานที่ทำงานอยู่เดิมให้มีขีดความสามารถตามความต้องการขององค์การ การกำหนดผลตอบแทนและสวัสดิการ ตลอดจนการประเมินผลงานของพนักงาน

4. การสั่งการ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดวิธีและแนวทางเพื่อให้ผู้ใต้บังคับบัญชาร่วมมือสื่อสารและการใช้อำนาจตามหน้าที่ เป็นต้น

5. การควบคุม เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการติดตาม การประเมินผลและการดำเนินการ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับแผนงานที่วางไว้ การกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อาจทำโดยปรับโครงสร้างของหน่วยงาน ปรับปัจจัยการผลิต หรือปรับแผนงานที่วางไว้แต่เดิม

สเตียร์ส (Steers, 1977 อ้างจาก รุ่ง แก้วแดง และชัยณรงค์ สุวรรณสาร 2536: 196-197) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรสำคัญซึ่งมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพขององค์การว่ามี 4 ประเภท คือ ลักษณะขององค์การ ลักษณะของสภาพแวดล้อม ลักษณะของบุคคลในองค์การ และลักษณะของนโยบายการบริหารและการปฏิบัติ

## 2.2 ความหมายและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้บริหาร

ผู้บริหารเป็นผู้ที่รับผิดชอบการทำงานของคนในองค์การ ทำให้เกิดการประสานประสานและความร่วมมือในการทำงาน หน้าที่ของผู้บริหารคือ การวางแผน การจัดองค์การ การชักนำ และการควบคุม (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ ไม่ระบุปีพิมพ์ : 27) ลักษณะของผู้บริหารมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ ผู้บริหารโดยธรรมชาติ (Natural managers) การบริหารจะขึ้นอยู่กับความรูสึกของผู้บริหารมากกว่าจะให้เป็นไปตามเทคนิควิธีการสมัยใหม่ งานมักจะไม่บรรลุผลและผิดพลาด

ไม่สามารถอธิบายถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ การวินิจฉัยสั่งการจะเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การทำงานไม่มีมาตรฐาน ไม่ชอบให้ผู้ได้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการวินิจฉัยงาน ชอบคิดว่าตนเองถูกเสมอ และผู้บริหารที่แท้จริง (The real managers) เป็นผู้บริหารที่เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารและมาตรฐานของงานให้ดียิ่งขึ้น (เกสสินี หงสนันท์ 2530: 12-14)

ผู้บริหารจะต้องมีบทบาทของผู้นำซึ่ง บัณฑิต แทนพิทักษ์ (2540: 52) ได้สรุปความหมายของผู้นำและผู้บริหารจากนักวิชาการหลายท่านว่าเมื่อเปรียบเทียบผู้นำกับผู้บริหารในทางตรงกันข้ามว่า ผู้บริหารคือผู้ที่รักษาสถานภาพเดิม แต่ผู้นำคือผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารจะสนใจในสิ่งที่เห็นผลในระยะสั้นแต่ผู้นำจะสนใจในสิ่งที่เห็นผลระยะยาว ผู้บริหารมุ่งในการปฏิบัติภารกิจขององค์กรให้สำเร็จแต่ผู้นำมุ่งในการกำหนดทิศทางขององค์กร ผู้บริหารมักจะถามว่าอย่างไร (How) และเมื่อไร (When) แต่ผู้นำมักจะถามว่าอะไร (What) และทำไม (Why) ผู้บริหารคือคนที่ทำทุกสิ่งทุกอย่างให้ถูกต้องแต่ผู้นำคือคนที่ทำสิ่งที่ถูกต้อง ผู้นำกับผู้บริหารอาจจะแตกต่างกันในความสนใจ จุดมุ่งเน้น คุณภาพของการปฏิบัติงาน เป้าหมาย และบุคลิกภาพ แต่ผู้นำกับผู้บริหารย่อมเป็นคน ๆ เดียวกันได้ และได้กล่าวถึงองค์ประกอบภาวะผู้นำไว้ 4 ประการ

1. อำนาจ คือ ความสามารถใช้อำนาจได้อย่างมีประสิทธิภาพและในวิธีการที่รับผิดชอบ
2. ความเข้าใจเกี่ยวกับคน คือ ความสามารถในการจูงใจคนในเวลาและสถานการณ์ที่ต่างกันได้
3. การคล้อย คือความสามารถที่จะคล้อยให้ผู้ตามใช้ความสามารถได้อย่างเต็มที่ให้ผู้ตามมีความเสียสละและภักดีต่อผู้นำและองค์กร
4. บรรยากาศ คือความสามารถที่จะสร้างสรรค์พัฒนาบรรยากาศที่จะนำไปสู่การตอบสนองและการปลุกเร้าการจูงใจศิลปะหรือกระบวนการของการมีอิทธิพลของผู้นำนั้นเป็นการจูงใจบุคคลให้กระทำโดยไม่ใช้วิธีการบังคับ แต่โดยวิธีการสื่อสาร บุคลิกภาพและพฤติกรรมมากกว่าอำนาจที่เป็นทางการ

เรียม ศรีทอง (2542: 343-346) กล่าวถึงหน้าที่ผู้นำในด้านต่างๆ ดังนี้

1. หน้าที่ผู้นำในการวางแผน เป็นพื้นฐานสำคัญในกระบวนการดำเนินงาน เป็นการเชื่อมระหว่างบุคคลกับความปรารถนาที่จะให้เกิดขึ้น เป็นกระบวนการคิดถึงงาน กิจกรรม เวลา และระบบเพื่อไปสู่เป้าประสงค์ การวางแผนงานมีจุดประสงค์ เพื่อทำให้พันธกิจ (Mission) และจุดประสงค์บรรลุผล

2. หน้าที่ผู้นำในการจัดการ เป็นก้าวที่ 2 ของกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับวางแผนงาน และหลักการทำงาน ซึ่งการจัดการมีสิ่งสำคัญเกี่ยวข้อง 4 ส่วน ได้แก่ งาน คน สัมพันธภาพ และเงื่อนใจของงาน

3. หน้าที่ผู้นำในงานสนับสนุน เป็นลำดับที่ 3 ของกระบวนการดำเนินงานของผู้นำเกี่ยวข้องกับกำกับการรับสมัคร การคัดเลือก และการจัดคนให้เหมาะกับงาน งานสนับสนุนนี้มีความสำคัญต่อการเสริมให้งานขององค์กรดำเนินไปด้วยความราบรื่น และมีประสิทธิภาพ

4. หน้าที่ผู้นำในการสั่งการ/มอบหมายงาน เป็นการปฏิบัติงานขั้นต้น เกี่ยวข้องกับประเด็นการสั่ง การติดต่อสื่อสาร และแนวทาง และแรงจูงใจในการทำงาน ในการมอบหมายต้องการทีมงานที่มีประสิทธิภาพ และผู้ทำงานแต่ละคนเต็มใจที่จะทำงาน สภาพเช่นนี้ ย่อมต้องอาศัยความเข้าใจในงานอย่างชัดเจน

5. หน้าที่ผู้นำในการควบคุมดูแล เป็นส่วนสุดท้ายของกระบวนการดำเนินงาน ทุกงานต้องการสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย หน้าที่นี้จึงเกี่ยวข้องกับการวัดการปฏิบัติงานกับมาตรฐานที่คาดหวัง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะรู้ว่าเป้าหมายขององค์กรนั้นบรรลุผลหรือไม่

บทบาทของผู้นำในการควบคุมดูแลงาน มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง นอกเหนือจากวิธีการควบคุมต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว การเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดี เป็นวิธีการควบคุมเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้นำพึงทำได้ไม่ยาก กลุ่มหรือทีมงานจะดำเนินงานด้วยความกระฉับ-กระฉ่อง สนใจ มีชีวิตชีวา หรืออาจเสรีภาพ เบื่อหน่าย แข็งก็ได้ เนื่องมาจากบรรยากาศการทำงานทั้งทางกายภาพ และบรรยากาศเชิงจิตวิทยา

จุมพล หนิมพานิช (2537: 352-353) กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้นำที่ดีเพื่อที่จะให้ผู้ใช้ได้บังคับบัญชาปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ ผู้นำต้องมีความสามารถในการจูงใจและจะต้องไม่ปฏิบัติไปในลักษณะที่เป็นการใช้อำนาจบงการหรือบังคับ การที่จะกระทำเช่นนั้นได้ ผู้นำต้องมีคุณสมบัติหลายประการดังนี้ มีความรู้เชี่ยวชาญในเรื่องวิชาการเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการตัดสินใจที่ดี มีความสนใจเอาใจใส่ และคอยปกป้องคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ใต้บังคับบัญชา มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีร่างกายเข้มแข็งสุขภาพสมบูรณ์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีลักษณะเหนือกว่าผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้ปฏิบัติงาน ทางด้านความคิด ผลงาน สถานะในองค์กร มีลักษณะเป็นนักกลยุทธ์ มีความอดทนทำงานที่หนักอยู่เสมอ มีความยุติธรรม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

เรียม ศรีทอง (2542: 346-348) กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของผู้นำที่มีประสิทธิภาพว่าเป็นคนที่มีความมั่นใจในตัวเอง มักมีลักษณะเด่นทางสติปัญญา แม้ว่าสติปัญญามิได้เป็นปัจจัย

สำคัญเพียงอย่างเดียวของความเป็นผู้นำก็ตาม ผลการศึกษาวิจัยชี้ให้เห็นว่าสติปัญญา มีความสำคัญต่อพฤติกรรม การเป็นผู้นำในลักษณะการตัดสินใจ และทักษะการใช้คำพูด ซึ่งล้วนแต่เป็นสัมพันธภาพที่ต้องใช้สติปัญญา ผู้นำที่ดีสามารถประสานงานกับผู้อื่นได้ดียอมรับและให้เกียรติผู้อื่นเสมอ ผู้นำที่ดีควรมีความสามารถในการเสริมสร้างความเห็นพ้องต้องกันของสมาชิก ไม่มุ่งสร้างความแตกแยกในกลุ่มในการเสริมสร้างความเห็นพ้องต้องกันช่วยให้มีการตัดสินใจกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความร่วมมือกันแก้ปัญหา สามารถประนีประนอมเมื่อประสบปัญหาความขัดแย้ง ผู้นำมีบทบาทเต็มที่ในการให้การปรึกษาหารือ เผชิญปัญหาร่วมกันกับกลุ่ม ไม่ทอดทิ้งให้ความเอาใจใส่ทั้งงานและคน

การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหารในการวิจัยนี้ หมายถึง การบริหารจัดการของผู้บริหารงานผลิตยาปราศจากเชื้อ ในลักษณะของผู้นำในด้านการวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุม

### 3. ความพึงพอใจในงาน

#### 3.1 ความหมายของความพึงพอใจในงาน

วิลัย อัครคิซยา (2531: 178) นิยามความพึงพอใจในการปฏิบัติงานว่า หมายถึง การที่ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึกพอใจหรือมีเจตคติที่ดีต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงาน อันมีผลให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ ลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สภาพแวดล้อม สิ่งตอบแทน และเรื่องส่วนตัว

จอมพล พิเศษกุล (2537: 13) ให้ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานว่า หมายถึงความรู้สึกที่จะกระตุ้นและผลักดันให้บุคคลปฏิบัติงานเพื่อบรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยมีผลมาจากปัจจัยหลายด้านด้วยกันทั้งสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา และจากสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ลักษณะบุคลิกภาพส่วนตัว เป็นต้น อันจะเป็นผลที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกเต็มใจหรือมีความผูกพันกับงานและพร้อมที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ

บัณฑิต แทนพิทักษ์ (2540: 32) ให้ความหมายของความพึงพอใจในงานว่าเป็นความรู้สึกของปัจเจกบุคคลที่มีต่องานของตนซึ่งเกิดจากการประเมินงานหรือประสบการณ์ในการทำงานของบุคคลนั้น และมักเกี่ยวข้องกับคุณค่าและความคาดหวังของแต่ละบุคคลว่าจะพึงพอใจในงานเพียงใด อย่างไรก็ตามระดับความคาดหวังของบุคคลก็แปรเปลี่ยนอยู่เสมอ ดังนั้น ผู้บริหาร



จึงจำเป็นต้องรับรู้ระดับความพึงพอใจในงานของผู้ได้บังคับบัญชาอยู่เสมอ และหาวิธีการพัฒนาความพึงพอใจในงานให้อยู่ในระดับที่สูง

เรียม ศรีทอง (2542: 368) ให้ความหมายของความพึงพอใจในการทำงานว่า หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดโดยรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในเชิงบวก พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงความพึงพอใจ อาจสังเกตได้จาก ความคิด เช่น คิดถึงงานในแง่ทำหาย นำทำ มีคุณค่า มีประโยชน์ อารมณ์ความรู้สึก เช่น พอใจ ตื่นเต้น สนุก เพลิดเพลิน มีกำลังใจ และการกระทำ เช่น ตั้งใจทำงาน อดทน กระตือรือร้น ขยัน มุ่งมั่น มีความสนใจทำให้งานสำเร็จ และมีคุณภาพ บรรลุวัตถุประสงค์

### 3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน

การศึกษาความพึงพอใจในงานมีการศึกษาทั้งในรูปของความพึงพอใจในงานทั่วไปและการความพึงพอใจในงานเฉพาะด้าน นอกจากนี้ก็มีการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในงาน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ทฤษฎีความต้องการ และทฤษฎีแรงจูงใจ ซึ่งมีผลต่อการศึกษาความพอใจในงานอย่างกว้างขวาง ทฤษฎีความต้องการและทฤษฎีแรงจูงใจที่สำคัญในการนำมาใช้ศึกษาความพึงพอใจในงาน คือ

3.2.1 ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) (อ้างในบัณฑิต แทนพิทักษ์ 2540: 37-38 วรรณกร กุลเจริญ 2544: 33) ซึ่งกล่าวว่า ความต้องการของคนมีหลายระดับคนจะมีความต้องการในระดับที่สูงกว่า เมื่อความต้องการระดับต่ำกว่าได้รับความพอใจแล้ว ดังนั้น ปัจเจกบุคคลจะมีแรงจูงใจในการทำงานต่างกันขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเขาในลำดับขั้นความต้องการนี้ ซึ่งหน้าที่ของผู้บริหารจะต้องคอยดูว่าความต้องการของบุคคลอยู่ระดับใด และพยายามตอบสนองความต้องการเหล่านั้นให้ได้ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ มี 5 ขั้น ดังนี้

1) ความต้องการด้านร่างกาย (Physical needs) เป็นความต้องการเกี่ยวกับปัจจัยสี่ เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สุดเพื่อความมีชีวิตอยู่รอด ความพึงพอใจในด้านนี้ของคนจะถูกจูงใจโดยความต้องการในการได้รับเงินในขอบเขตที่เขาู้สึกว่าเป็นรางวัลที่เขาควรได้รับในความคาดหวังที่จะทำหน้าที่ให้ดี

2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety, Security Needs) เป็นความต้องการแสวงหาความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม และความคุ้มครองจากผู้อื่น ดังนั้น ปัจเจกบุคคลและองค์กรก็สนใจในการจัดหลักประกันบางอย่างให้บุคคลเกิดความรู้สึกพอใจในความมั่นคงปลอดภัยด้วย

3) *ความต้องการทางสังคม (Social, Affiliation Needs)* ปึงเจกบุคคลส่วนใหญ่ต้องการที่จะมีปฏิสัมพันธ์และอยู่ร่วมกับผู้อื่นต้องการความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและได้รับการยอมรับผู้บริหารต้องพยายามทำให้บุคคลรู้สึกว่าเขาเป็นสมาชิกที่มีค่าของทีม

4) *ความต้องการมีชื่อเสียงเกียรติยศ (Esteem Needs)* เป็นความต้องการเพื่อการได้รับการสรรเสริญหรือการยกย่องนับถือ เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่อง ให้เกียรติและเห็นความสำคัญของตน

5) *ความต้องการที่จะทำตามทีปรารถนา (Self-actualization Needs)* เป็นความต้องการสูงสุดในชีวิตที่เกี่ยวกับการทำงานที่ตนชอบ หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นผู้บริหารจะต้องตระหนักในการที่จะจัด โอกาสให้บุคคลได้เติบโตก้าวหน้า

3.2.2 *ทฤษฎี X และทฤษฎี Y ของ Douglas Me Gregor* (อ้างใน ธีรวุฒิ บุญยโสภณ , วีระพงษ์ เฉลิมจิรรัตน์ 2522: 157-160 , วรรณกร กุลเจริญ 2544: 35 ) ในสังคมที่เจริญมีความเป็นอยู่ดีแล้วทฤษฎี X จะไม่สามารถนำมาใช้ให้ได้ผลดีกับคนงาน ผู้บริหารที่ฉลาดควรใช้ทฤษฎี Y มาปฏิบัติกับคนงานและต้องพยายามลดตัวเองมาคลุกคลีใกล้ชิดกับบรรดาคนงานให้มาก

3.2.3 *ทฤษฎีสององค์ประกอบของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two factors theory)* (อ้างใน บัณฑิต แทนพิทักษ์ 2540: 40 , วรรณกร กุลเจริญ 2544: 34) เป็นทฤษฎีแรงจูงใจที่ศึกษาถึงสาเหตุจูงใจของบุคคลให้ทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงานถูกแยกออกจากปัจจัยที่นำไปสู่ความไม่พึงพอใจในงาน โดยที่ปัจจัยกระตุ้น (Motivator Factors) ได้แก่ ความสำเร็จในการทำงาน , การยอมรับนับถือในความสามารถ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ความรับผิดชอบในงานที่ทำ และตัวงานที่ปฏิบัติ เป็นสาเหตุอย่างแรกของความพึงพอใจซึ่งเป็นแรงจูงใจภายใน ส่วนปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) ได้แก่ นโยบายและการบริหารงาน , การบังคับบัญชา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เงินเดือน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดำรงชีวิต เป็นสาเหตุอย่างแรกของการไม่มีความสุขในการทำงาน ซึ่งนำไปสู่ความไม่พึงพอใจ การสนองตอบต่อปัจจัยค้ำจุนก็เพียงเพื่อป้องกันมิให้คนงานแสดงความไม่พึงพอใจต่องานเท่านั้น แต่ไม่ได้สร้างความพึงพอใจ ส่วนปัจจัยกระตุ้น คนงานจะรู้สึกว่าคุณเองมีมูลเหตุจูงใจที่จะปฏิบัติงาน ปัจจัยนี้กระตุ้นให้คนมีความต้องการในงาน

3.2.4 *ทฤษฎีความต้องการของแมคเคลแลนด์ (McClelland Achievement Motivation Theory)* (อ้างในบัณฑิต แทนพิทักษ์ 2544: 37) กล่าวถึงความต้องการ 3 ประการ คือ

1) *ความต้องการที่จะทำงานให้สำเร็จ (need for achievement – n Ach)* คนที่มีความต้องการด้านนี้สูง จะมีความรับผิดชอบและมุ่งที่จะทำงานให้สำเร็จ ผู้บริหารสามารถ

ให้รางวัลเพื่อให้เกิดความพึงพอใจในงาน โดยให้ความรับผิดชอบมากขึ้น มีกิจกรรมที่น่าสนใจมากขึ้น ให้อิสระในการวางแผนและการทำงาน

2) ความต้องการที่จะเข้าร่วมผูกพันกับผู้อื่น (*need for affiliation - n Aff*)

คนที่มีความต้องการด้านนี้สูงจะคำนึงถึงความสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ผู้บริหารสามารถให้รางวัลโดยการเห็นด้วย การให้ความร่วมมือและความเป็นมิตร การให้โอกาสเข้าร่วมงาน และการให้ช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อภายในทีม

3) ความต้องการที่จะมีอำนาจ (*need for power - n Pow*) บุคคลที่มีความ

ต้องการด้านนี้สูง จะต้องแสวงหาอำนาจและใช้อำนาจเพื่อมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น ผู้บริหารควรให้รางวัลบุคคลเหล่านี้ โดยให้โอกาสสำหรับการวางแผนและการปฏิบัติตามแผน การให้บทบาทหน้าที่มากขึ้น

3.2.5 ทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (*Vroom's Expectancy Theory*) (อ้างใน บัณฑิต แทนพิทักษ์ 2540: 39 , วรณกร กุลเจริญ 2544: 36) บุคคลจะมีข้อมูลเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและคุณค่าของความสำเร็จของงานและใช้ข้อมูลนั้นตัดสินใจว่าจะเลือกคุณค่าตามที่คาดหวัง ระดับผลผลิตของบุคคลใดจะมากหรือน้อยอย่างไรขึ้นอยู่กับแรงผลักดัน 3 ประการ คือ

1) เป้าหมายของบุคคลนั้น

2) ความเข้าใจหรือการรับรู้ในความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต และการประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

3) การรับรู้ในความสามารถของเขาว่าจะมีอิทธิพลมากน้อยเพียงใดต่อระดับผลผลิต

### 3.3 องค์ประกอบของความพึงพอใจในงาน

กริมเมอร์ (Grilmer, 1967 อ้างจาก จอมพล พิเศษกุล 2537: 14) ได้สรุปองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในงานไว้ 10 ประการ คือ ความมั่นคงปลอดภัย โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน สถานที่ทำงานและการจัดการ ค่าจ้าง ลักษณะงานที่ทำ การนิเทศงาน ลักษณะทางสังคม การติดต่อสื่อสาร สภาพการทำงาน และสิ่งตอบแทนหรือผลประโยชน์ต่างๆ

โจเซฟ และ เออร์น (Joseph and Ernest ,1968 อ้างในจอมพล พิเศษกุล 2537: 15) สรุปองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในงานไว้ คือ สภาพการทำงาน การจัดการ ค่าจ้าง ชั่วโมงการทำงาน เพื่อนร่วมงาน ลักษณะของงาน การนิเทศงาน และการเลื่อนตำแหน่ง

กิเซล และ บราวน์ (Ghiselli and Brown, 1968 อ้างในจอมพล พิเศษกุล 2537 :16) แยกองค์ประกอบของความพึงพอใจในงานเป็น สภาพการทำงาน สถานที่ทำงานและการจัดการค่าจ้าง ชั่วโมงการทำงาน เพื่อนร่วมงาน การปกครองและการบังคับบัญชา

บัณฑิต แทนพิทักษ์ (2540: 41-43) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างความพึงพอใจในงานให้เกิดขึ้นกับบุคคลในองค์การว่า ผู้บริหารจะต้องเข้าใจบุคคลและสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกองค์การเป็นอย่างดี เพราะปัจเจกบุคคลในที่ทำงานมีทั้งความคิด ความรู้สึกซึ่งปรากฏการณ์ของมนุษย์ในองค์การไม่สามารถเข้าใจได้ ถ้าปราศจากภาพรวมของสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะของกลุ่มในองค์การ (Group) ถ้าสมาชิกกลุ่มมีการติดต่อสัมพันธ์กันดี สมาชิกได้รับความพึงพอใจในการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ผู้นำมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับกลุ่ม กลุ่มมีความสามัคคี มีความศรัทธาไว้วางใจกัน เมื่อความเป็นกลุ่มเข้มแข็งความต้องการในพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์จะเกิดขึ้น กลุ่มจะมีความต้องการในระดับสูง สมาชิกมีโอกาสได้รับความพอใจในความต้องการในเกียรติยศชื่อเสียงทางสังคม (Social Esteem) และความต้องการตามที่ปรารถนา (Self-actualization) นอกจากนี้ความสามัคคีของกลุ่มยังทำให้เกิดความพึงพอใจในงานอีกด้วย

2. ความต้องการในระดับสูง (ตามทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์) มีความสำคัญต่อคนในทุกระดับขององค์การ แต่คนที่อยู่ในตำแหน่งสูงกว่าก็อาจให้ความสำคัญมากกว่า การที่คนมีความต้องการในระดับสูงมากขึ้น เพราะคนในสังคมปัจจุบันมีการศึกษาสูงขึ้น และมีมาตรฐานชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น ความพอใจในความต้องการในขั้นต่ำก็จะมีโอกาสเน้นไปที่ความต้องการในระดับสูงขึ้น อย่างไรก็ตามรายได้สามารถทำให้เกิดความพอใจไม่เพียงแต่ความต้องการทางด้านร่างกาย แต่ยังเพื่อความมั่นคง และความต้องการเป็นที่ยอมรับด้วย เพราะเงินสามารถใช้ซื้อสิ่งต่าง ๆ และคนที่ได้รับค่าจ้างสูงก็เป็นที่ยอมรับของสังคม ดังนั้นรายได้จึงต้องเพียงพอเหมาะสม และยุติธรรมจึงจะสามารถรักษาระดับความพึงพอใจของคนงานได้

3. รางวัล (Reward) เมื่อความมีประสิทธิผลของงานได้รับการประเมิน ปัจเจกบุคคลก็ควรได้รับรางวัลจากองค์การ รางวัลมี 2 ประเภท คือ รางวัลภายนอกกับรางวัลภายใน รางวัลภายนอก ได้แก่ รายได้ การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การได้รับงานที่น่าสนใจมากกว่า สัญลักษณ์ทางสถานภาพ การเสริมแรงอื่น ๆ ที่ควบคุมโดยองค์การ และสวัสดิการอื่น ๆ รางวัลภายนอก เป็นรางวัลนอกก็เพื่อจูงใจให้เกิดพฤติกรรม 3 ชนิด คือ ความเป็นสมาชิก ความตั้งใจ และการปฏิบัติงาน ส่วนรางวัลภายใน เป็นการสร้างสถานภาพของงาน โดยเฉพาะการออกแบบงานที่ทำให้ปัจเจกบุคคลได้ประสบการณ์ ซึ่งเป็นจุดหมายของปัจเจกบุคคลที่ต้องการเป็นรางวัลของตัวเอง เช่น ความสุขที่ทำงานได้ดี การใช้ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งรางวัล

ภายในมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานมากกว่ารางวัลภายนอก อย่างไรก็ตามผู้บริหารก็ควรใช้รางวัลทั้ง 2 ชนิด แม้ว่าองค์กรจะใช้รางวัลในการจูงใจคน แต่คนจะพอใจหรือไม่ขึ้นอยู่กับกรรับรู้ของเขา ต่อระบบการให้รางวัลขององค์กรที่เขาจะพอใจหรือไม่กับรางวัลที่เขาได้รับ จะเห็นได้ว่าคนมักจะเลือกงานที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง แต่รายได้สูงก็อาจจะไม่เป็นผลต่อการปฏิบัติงาน การที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความพึงพอใจกับการปฏิบัติงานจำเป็นต้องผูกความแตกต่างของรางวัลโดยตรงกับการปฏิบัติงาน ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานดีก็ควรจะได้รับรางวัลมากกว่าผู้ที่ปฏิบัติงานไม่ดี

สภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความพึงพอใจในงาน เดวิส (Davis, 1981 อ้างจาก กรวิกา พรหมจวง 2541: 75) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่ถูกละเลยลักษณะ มีการถ่ายเทอากาศ มีแสงสว่างเพียงพอ มีเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆดีพอ. มีผลต่อความพึงพอใจในงาน และ ปาร์ค (Parkes, 1982 อ้างจาก กรวิกา พรหมจวง 2541: 70) ได้วิจัยพบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานมีผลต่อความพึงพอใจ และสามารถลดความเครียดที่พยาบาลเผชิญได้ สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ ความร้อน แสงสว่าง เสียง การสั่นสะเทือน สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา การออกแบบตกแต่งสถานที่ การพักผ่อน (อรนุช จรุงโรจน์ และ ศิวพร มัชฌุกรานนท์ 2534: 132-135, ILO 1979: 55-67) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ความร้อน อากาศที่ร้อนมากหรือเย็นจัดเกินไปจะลดประสิทธิภาพการผลิต ขณะเดียวกันก็ จะเป็นการเพิ่มอุบัติเหตุ
2. แสงสว่าง ควรให้มีแสงสว่างเพียงพอเพียง
3. เสียง เสียงระดับ 90 db จะเป็นระดับที่ลดอัตราการทำงานลง และจะเพิ่มระดับของอุบัติเหตุขึ้น แต่ในทางตรงข้ามถ้าให้มีเสียงดนตรีเบา ๆ ตลอดเวลาการทำงาน จะช่วยกระตุ้นให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น โดยอัตโนมัติ ผู้ทำงานจึงควรมีเครื่องปิดหู เครื่องมือในการป้องกันหูนั้นจะลดเสียงลงได้ประมาณ 30 db ในความถี่ประมาณ 1 KHz ควรมีการเช็คประสาทหูให้กับผู้ทำงานปีละครั้ง หรือทุก ๆ 6 เดือน
4. การสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในโรงงาน ควรมีการออกแบบเครื่องจักรที่ช่วยลดการสั่นสะเทือนลง
5. สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา ถ้าคนทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี จะเป็นการเพิ่มผลผลิตอย่างสูง ถ้าสถานที่ทำงานมีสิ่งแวดล้อมไม่ดี คนทำงานจะเกิดความเบื่อหน่าย
6. การออกแบบตกแต่งสถานที่ การติดตั้งเครื่องจักรให้เหมาะสม ประสิทธิภาพการทำงานจะดีขึ้น และลดอุบัติเหตุในการทำงานลง สถานที่ทำงานต้องมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการทำงานและช่วยให้คนทำงานเกิดการพักผ่อนได้ในตัว ไม่เกิดความเมื่อยล้า

7. การพักผ่อน เมื่อทำงานหนัก โดยไม่มีการพักผ่อน ความเหนื่อยอ่อนจะเข้ามาแทรกแซง โดยปกติคนใช้กำลังแรงงานเกิดประมาณ 300 Js<sup>1</sup> และกำลังที่ถูกสำรองไว้จะถูกใช้ประมาณ 4 m.p.h. โดยตัวเฉลี่ยคนจะมีการสำรองกำลัง และเขาจะทำงานในอัตรา 105 Js<sup>1</sup> กำลังสำรองจะรู้สึกเมื่อยล้าใน 12 ½ นาที ถ้าหากได้พักผ่อน 7 นาที จะทำให้กำลังสำรองถูกสร้างขึ้นมาใหม่เหมือนเดิม งานเบางานประจำ ถ้าได้มีการหยุดพักผ่อนจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานและผลผลิตเพิ่มขึ้น งานที่ต้องใช้สมาธิมาก ๆ เช่น งานตรวจสอบ ตามหลักการแล้วควรมีช่วงหยุดพักช่วงละ 15 นาที ส่วนงานที่ต้องใช้กล้ามเนื้อ งานที่ใช้กำลังแขนขาหนัก การออกแบบสถานที่การใช้เก้าอี้ที่สบาย ที่ช่วยลดการเคลื่อนไหวจะช่วยลดความเมื่อยล้าในการทำงานลงได้

สำหรับการวิจัยนี้ความพึงพอใจในงาน คือ ความรู้สึกนึกคิดของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน การผลิตยาปราศจากเชื้อในด้านลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สิ่งตอบแทน และสภาพแวดล้อมในการผลิต ซึ่งมีผลให้เกิดผลผลิตการผลิต ว่ามีความรู้สึกพอใจ เต็มใจ มีกำลังใจ และอุทิศตนในการปฏิบัติงาน มีการใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานต่องานที่รับผิดชอบอย่างเต็มที่

#### 4. ต้นทุนการผลิต

##### 4.1 ความหมายของต้นทุนการผลิต

ต้นทุน (costs) ในทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเป็นตัวเงิน(Explicit cost) จริงๆ และยังรวมเอาค่าใช้จ่ายที่มีได้จ่ายออกเป็นตัวเงิน(Implicit cost)เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต (outputs) (คานองบุทท กาญจนกุล และคณะ 2523: 10 , บดี ธนะมัน และคณะ 2534 : 8)

ต้นทุนการผลิต(cost of production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้ารวมทั้งค่าใช้จ่ายที่จะต้องประเมินขึ้นสำหรับบริการอื่นใดที่ผู้เป็นเจ้าของเสียสละให้แก่การผลิตสินค้านั้น ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ มีความหมายรวมทั้งต้นทุนที่มองเห็นว่าได้จ่ายจริง (Explicit cost) และต้นทุนที่มองไม่เห็นว่าได้จ่ายจริง (Implicit cost) และยังหมายรวมถึงผลตอบแทนที่พอควรซึ่งจะต้องคิดให้สำหรับนักธุรกิจที่ดำเนินงานเองในฐานะตนเองเป็นปัจจัยการผลิต การเสียโอกาสที่ได้รับเงินจากหนทางเลือกอื่นถือเป็นต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ ด้วยเรียกว่าค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) (ปัจจัย บุนนาค และสมคิด แก้วสนธิ 2535: 148)

ปัจจัย บุนนาค และสมคิด แก้วสนธิ (2535: 148-152) ได้จำแนกต้นทุนการผลิตตามลักษณะความสัมพันธ์กับผลผลิตมีดังนี้

1. ต้นทุนทั้งหมด (Total Costs) หมายถึงต้นทุนการผลิตสินค้าจำนวนใดจำนวนหนึ่ง ต้นทุนทั้งหมดประกอบด้วยต้นทุนสองชนิด คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุน

เปลี่ยนแปลง (Variable Costs) ต้นทุนคงที่หมายถึงต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนสินค้าที่ผลิตขึ้น ต้นทุนเปลี่ยนแปลงนั้น หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงโดยตรงต่อจำนวนสินค้าที่ผลิตขึ้น ต้นทุนชนิดนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัวกับจำนวนสินค้าที่ผลิตและจะลดลงด้วย ถ้าผลิตสินค้าน้อย

2. ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Total Costs) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดในการผลิตสินค้าจำนวนใดจำนวนหนึ่งหารด้วยจำนวนสินค้าที่ผลิตขึ้นนั้น ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน่วยหรือเรียกกันสั้น ๆ ว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Costs) อาจจะแบ่งกล่าวได้เป็นสองอย่างเช่นเดียวกับต้นทุนทั้งหมด โดยแบ่งเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย (Average Fixed Costs) และต้นทุนเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Variable Costs)

3. ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Costs) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วย หรือที่เรียกว่า หน่วยสุดท้าย (Marginal unit)

เฮอร์แมนสัน และคณะ (Hermanson et al. 1992 : 925-927) กล่าวถึงต้นทุนการผลิตว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ต้นทุนค่าวัสดุทางตรง (Direct Material Cost) ต้นทุนค่าแรงทางตรง (direct Labor costs) และต้นทุนค่าเสียหายในการผลิต (Manufacturing overhead costs)

1. ต้นทุนค่าวัสดุทางตรง ได้แก่ ค่าวัสดุที่ใช้ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป Clearly and Easily Traceable to the product ราคาวัสดุเป็นราคาตามใบสั่งของรวมกับค่าขนส่งต่าง ๆ รวมทั้งค่าการเก็บรักษาวัสดุด้วย

2. ต้นทุนค่าแรงทางตรง ได้แก่ ค่าแรงของพนักงานทั้งหมดที่อยู่ในกระบวนการผลิต ทำหน้าที่เปลี่ยนวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

3. ต้นทุนค่าเสียหายในการผลิต เป็นต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นที่ไม่ใช่ต้นทุนค่าวัสดุทางตรงและค่าแรงทางตรง เป็นต้นทุนที่ไม่สามารถ Trace directly to specific units ได้แก่ ค่าวัสดุทางอ้อม ค่าแรงทางอ้อม ค่าเสื่อมราคาของอาคาร เครื่องมือ - เครื่องจักร ค่าประกัน ค่าภาษี ค่าซ่อมบำรุง ค่าสาธารณูปโภค ฯลฯ

สรัยุทธ์ มีมานะพันธ์ (2536: 165-168) กล่าวถึง ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่

1. ต้นทุนที่เหมาะสม (relevant cost) เป็นการคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปจริงแล้วเป็นหลัก

2. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) หมายถึงค่าที่ทรัพยากรที่อาจนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นที่ดีที่สุด แทนที่จะถูกนำมาใช้เพื่อการผลิตที่บริษัทดำเนินการอยู่

3. ต้นทุนที่เปิดเผย และ ซ่อนเร้น (explicit and implicit cost) หมายถึงต้นทุนที่ต้องจ่ายออกไปในรูปเงินสด (explicit cost) เช่น ค่าจ้างเงินเดือน ค่าใช้จ่ายซื้อวัตถุดิบ ค่าไฟ ค่าน้ำ

เป็นต้น และในรูปที่ไม่ใช่เงินสด (implicit cost) เช่น ค่าเช่าที่ซึ่งบริษัทไม่ต้องเสียเพราะเป็นเจ้าของเอง หรือผู้ประกอบการที่ไม่ได้คิดเงินเดือนให้ตนเอง เป็นต้น

4. ต้นทุนส่วนเพิ่มและต้นทุนจม (incremental cost and sunk cost) ต้นทุนส่วนเพิ่มพิจารณาถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการตัดสินใจขององค์กรไม่ว่าจะเป็นเรื่องอะไรก็ตาม ส่วนต้นทุนจมจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงไปตามการตัดสินใจขององค์กร

5. ต้นทุนระยะสั้นและระยะยาว (short-run and long-run cost) ต้นทุนระยะสั้นเป็นต้นทุนการดำเนินงานที่แสดงถึงค่าใช้จ่ายวันต่อวัน ในขณะที่ต้นทุนระยะยาวแสดงถึงต้นทุนที่เป็นไปได้ในอนาคต

ในการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตนี้ มองในฐานะผู้ผลิตคือหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และได้ให้ความหมายของ ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตยาปราศจากเชื้อ จำแนกเป็น

#### 1. ต้นทุนทางตรง (Direct costs) มีดังนี้

1.1 ต้นทุนค่าแรง (Labour costs) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ทั้งหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และหน่วยงานสนับสนุนเป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆที่จ่ายให้ ได้แก่ เงินเดือน ค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2544

1.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material costs) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อและหน่วยงานสนับสนุนเบิกจ่ายจากหน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล รวมทั้งค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาและค่าสาธารณูปโภค เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้าน วัสดุเครื่องแต่งกาย วัสดุเชื้อเพลิง ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ เป็นต้นที่เกิดขึ้นจริงในปีงบประมาณ 2544

1.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital costs) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์การแพทย์ และอาคารสิ่งก่อสร้างรวมทั้งค่าเสียโอกาสของที่ดิน และวัสดุคงคลังของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และหน่วยงานสนับสนุน

2. ต้นทุนแปรผัน (Variable costs) หมายถึง ต้นทุนค่าวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และค่าฉลากยาปราศจากเชื้อ

3. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect costs) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อซึ่งได้รับการกระจายมาจากหน่วยงานอื่นที่เป็นหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว โดยใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุนตามสัดส่วนการสนับสนุน



#### 4.2 ขั้นตอนการดำเนินการหาต้นทุนต่อหน่วย

การหาต้นทุนการผลิตของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาล จำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายและสถิติข้อมูลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลด้วย การดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุน มีขั้นตอนที่สำคัญแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน (อาทร ริ้วไพบุลย์ 2544: 14- 28 ,นฤมล เจริญกิจภักดิ์ 2544: 21-31 , อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล ไม่ระบุปี พิมพ์: 19-25 )

1. การวิเคราะห์ห้วงการเพื่อจัดกลุ่มหน่วยต้นทุน (Cost centre identification and grouping)
2. การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (Direct cost determination)
3. การกระจายต้นทุนทางอ้อมลงแต่ละกลุ่ม (Indirect cost allocation)
4. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost calculation)

**4.2.1 การวิเคราะห์ห้วงการเพื่อจัดกลุ่มหน่วยต้นทุน (Cost centre identification and grouping)** การแบ่งกลุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non -Revenue Producing Cost Centre : NRPPC) ได้แก่กลุ่มสนับสนุนการทำงานของฝ่าย/งานต่างๆ ในโรงพยาบาล โดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป งานเวชระเบียนและสถิติ งานหน่วยจ่ายกลาง เป็นต้น
2. กลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Centre : RPCC) ได้แก่กลุ่มที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยและก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น เช่น งานรังสี งานชันสูตร งานห้องคลอด งานห้องผ่าตัด เป็นต้น
3. กลุ่มที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (Direct Patient Service : PS) ได้แก่ งานตรวจผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยทันตกรรม หอผู้ป่วยใน เป็นต้น

นอกจากวิเคราะห์หน้าที่ เป็น 3 กลุ่มแล้วยังสามารถแบ่งหน่วยงานออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. หน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost centre ; TCC) คือหน่วยสนับสนุน ซึ่งจะต้องจัดสรรต้นทุนของตัวเองออกไปให้ไปอยู่ที่ Cost product ทั้งหมด เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพงานบริการและวิชาการ กลุ่มงานการพยาบาล
  2. หน่วยรับต้นทุน (Absorbing cost centre ; ACC) คือหน่วยที่ต้องการทราบต้นทุนของ Cost product เช่น งานบริการผู้ป่วยใน หน่วยผลิตในกลุ่มงานเภสัชกรรม
- ในการแบ่งหน่วยต้นทุนอาศัย ความชัดเจนของหน่วยงานเป็นหลัก กล่าวคือ หน่วยงานใดที่มีปริมาณบริการที่วัดได้เป็นผลงานของตนเอง มีการใช้ต้นทุน เช่น ค่าแรง ค่าวัสดุ

ค่าลงทุน ชัดเจน หน่วยงานนั้นสามารถจัดแบ่งเป็นหน่วยต้นทุนได้

#### 4.2.2 การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (Direct cost determination)

ต้นทุนทางตรง (Direct cost) คือต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรที่หน่วยงานนั้น ๆ โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ต้นทุนค่าแรง (Labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)

1) ต้นทุนค่าแรง (Labour cost) ได้แก่ผลตอบแทนทั้งหมดที่ผู้ทำงานได้รับจากหน่วยงาน เช่น ค่าจ้างรายวัน หรือเงินเดือน ค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เงินเพิ่มพิเศษ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน เงินสวัสดิการช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร เมื่อรวมค่าแรงทั้งหมดของแต่ละคนได้แล้วก็ต้องพิจารณาว่าแต่ละคนได้ทำงานให้กับหน่วยต้นทุนได้บ้าง หากทำงานให้มากกว่าหนึ่งหน่วยต้นทุนก็ต้องพิจารณาว่าจะกระจายต้นทุนไปให้แต่ละหน่วยอย่างไร วิธีที่นิยมคือให้แต่ละคนประมาณสัดส่วนการทำงานของตนเองที่ให้แต่ละหน่วยแล้วคำนวณมูลค่าค่าแรงนั้นตามสัดส่วนดังกล่าว จากนั้นจึงรวมเป็นค่าแรงรวมของแต่ละหน่วยต้นทุน

2) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) ในการติดตามรวบรวมข้อมูลอาจแบ่งวัสดุออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) วัสดุที่แต่ละหน่วยต้นทุนจัดซื้อเอง เช่น ยาและเวชภัณฑ์ของหน่วยเภสัชกรรม

(2) วัสดุที่มีหน่วยกลางในการจัดซื้อและสนับสนุนแก่หน่วยต้นทุนต่าง ๆ เช่น วัสดุสำนักงาน ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟ โทรศัพท์) นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าซ่อมบำรุงค่าเช่าจ่ายในการทำความสะอาดอาคารในการคำนวณต้องคำนึงว่าสามารถแยกรายการและมูลค่าตามการใช้ของแต่ละหน่วยได้หรือไม่หากแยกไม่ได้ เช่น ค่าสาธารณูปโภค ก็ต้องทำการกระจาย ซึ่งสิ่งที่สำคัญมากคือการเลือกเกณฑ์ที่ใช้ในการกระจายที่เหมาะสมสามารถสะท้อนการใช้ทรัพยากรดังกล่าวได้ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด แต่ก็ไม่ยุ่งยากและใช้แรงงานในการเก็บข้อมูลมากเกินไป หรือการใช้ราคาต่อหน่วยในการคำนวณเนื่องจากวัสดุที่ซื้อเข้ามาใช้ในหน่วยงานในรอบปีจะมีจำนวนหลายครั้งและราคาอาจจะไม่เท่ากัน ในการคำนวณหาราคาต่อหน่วยเพื่อใช้ในการคิดต้นทุนมีหลายวิธี เช่น ใช้ราคาซื้อขายครั้งล่าสุด ใช้ราคาเฉลี่ยจากการซื้อตลอดช่วงที่ทำการวิเคราะห์ต้นทุน

3) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) แบ่งออกเป็นค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาส

(1) ค่าเสื่อมราคา (Depreciation costs of building and durable goods)

คือ ค่าใช้จ่ายทางบัญชีของทรัพย์สินถาวร ซึ่งตัดจ่ายจากเงินลงทุนของทรัพย์สินถาวรเป็นปีๆ การคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรมีหลายวิธี แต่ต้องคิดตามวิธีการที่กฎหมายกำหนด

(จรินทร์ เจริญศรีวัฒนกุล 2534 :126) วิธีการบัญชีที่รับรองทั่วไปเกี่ยวกับการคิดค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 10 มีดังนี้ (สุพัฒน์ อุปนิภิจิต และ ชัยสิทธิ์ ตราชูธรรม 2535: 55-56)

ก. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเปลี่ยนแปลง ซึ่งมี 2 วิธี คือวิธีคิดตามชั่วโมงการทำงาน (Services Hours or Working – Hours Method) และ วิธีคิดตามจำนวนผลผลิต (Productive Output Method)

ข. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราคงที่ มี 1 วิธี คือวิธีเส้นตรง (Straight – line Method)

ค. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราลดลง(Decreasing Charge Method) มี 3 วิธี คือ วิธีผลรวมจำนวนปี (Sum – of the – years – digits Method) วิธีอัตรากำหนดของราคาตามบัญชีที่ลดลง (The Constant Percentage of Declining – book – value Method)และ วิธียอดลดลงทวีคูณ (Double – Declining Balance Method)

ง. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเพิ่มขึ้น(Increasing Charge Method) มี 2 วิธี คือวิธีเงินรายปี (Annuity Method) และ วิธีกองทุนจม (Sinking Fund Method)

การคิดค่าเสื่อมราคาจะเริ่มวันที่ได้ทรัพย์สินนั้นมาและพร้อมที่จะใช้ได้ กรณีทรัพย์สินนั้นเป็นทรัพย์สินที่ยังใช้ไม่ได้ในทันทีจนกว่าจะดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้ง หรือ ทดลองใช้ก่อนเป็นต้นว่า เครื่องจักรที่ต้องติดตั้ง เครื่องแอร์ท้อ กรณีดังกล่าวจะคิดค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาก็ต่อเมื่อทรัพย์สินนั้นสร้าง ติดตั้ง ตกแต่ง เสร็จพร้อมใช้ได้แล้วเท่านั้น

หลักเกณฑ์การคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินสามารถอ้างอิงได้จากพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินฉบับที่145(พ.ศ.2527) ฉบับที่ 359 (พ.ศ.2542) และ คู่มือระบบการเงินการคลังของโรงพยาบาล โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2543

(2) ค่าเสียโอกาส (Opportunity costs) นฤมล เจริญกิจภักดิ์(2544: 22-24) ได้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ค่าเสียโอกาสของที่ดิน (Opportunity costs of land) และค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง (Opportunity stock materials)

$$\text{ค่าเสียโอกาสของที่ดินต่อปี} = \text{ราคาที่ดิน} \times \text{อัตราดอกเบี้ย} \times \frac{\text{พื้นที่ของหน่วยงาน}}{\text{พื้นที่ปฏิบัติการของโรงพยาบาล}}$$

$$\text{ค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง ต่อปี} = \text{มูลค่าของ Stock materials} \times \text{อัตราดอกเบี้ย}$$

#### 4.2.3 การกระจายต้นทุนทางอ้อมของแต่ละกลุ่ม (Indirect cost allocation)

ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) คือต้นทุนที่จัดสรรจากต้นทุนทางตรงของหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนมาให้หน่วยงานที่ต้องการคิดต้นทุนซึ่งผลผลิตของหน่วยงานนี้เรียกว่า Cost product หรือ Cost object (อาทร ธีวไพบูลย์ 2544: 16-28) การจัดสรรต้นทุนทางอ้อมต้องอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม วิธีการกระจายต้นทุนทางอ้อมทำดังนี้

1) กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน มีตัวอย่างการจัดสรรดังแสดง ตารางที่ 2.1 ตารางที่ 2.2 และ ตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การจัดสรรต้นทุนทางอ้อม(บติ ชนะมัน 2534:72-74)

หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
งานวิชาการ	จำนวนข้าราชการทั้งหมด ยกเว้นแพทย์
งานการเงินและบัญชี	จำนวนผู้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน
พัสดุ	มูลค่าวัสดุในแต่ละหน่วยงานเบิก
งานซ่อมบำรุงและควบคุมระบบ	พื้นที่การใช้งานในแต่ละหน่วยงาน
งานโทรศัพท์	จำนวนครั้งในการใช้โทรศัพท์ของแต่ละหน่วยงาน
หน่วยรักษาความปลอดภัย	% Man – Hour
งานรักษาความสะอาด	พื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน
งานคอมพิวเตอร์	จำนวนผู้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน
งานห้องบัตร	จำนวนผู้ปฏิบัติงานในแต่ละแผนก
งานศูนย์เวรเปล	จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้บริการ
ฝ่ายการพยาบาล	จำนวนบุคลากรในฝ่าย
งานสังคมสงเคราะห์	จำนวนผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานที่ไปใช้บริการ
งานสุขศึกษา	จำนวนผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานที่ไปใช้บริการ
งานรังสีวินิจฉัย	ราคาค่าบริการ
โภชนาการ	จำนวนมืออาหารที่แต่ละหน่วยงานได้รับบริการ
งานเภสัชกรรม	ราคาค่าบริการ
งานเวชศาสตร์ชันสูตร	ราคาค่าบริการ

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์การจัดสรรต้นทุนทางอ้อม (นฤมล เจริญกิจภักดิ์ 2544: 27)

หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน
ฝ่ายบริหาร	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
ฝ่ายการเงิน	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
โภชนาการ	จำนวนมื้ออาหารที่แต่ละหน่วยงานได้รับบริการ
ศูนย์จ่ายกลาง	จำนวนชิ้นวัสดุที่แต่ละหน่วยงานได้รับบริการ
วิชาการ	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
ฝ่ายการพยาบาล	จำนวนพยาบาลแต่ละหน่วยงาน
เวชระเบียน	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ
ศูนย์แปล	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการ
หน่วยซักฟอก	จำนวนผ้าสะอาดที่จ่ายให้แต่ละหน่วยงาน
หน่วยรักษาความปลอดภัย	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการ
ฝ่ายบริหารงานเภสัชกรรม	จำนวนบุคลากรเภสัชกรรมแต่ละหน่วย
คลังยาเภสัชกรรม	มูลค่ายาและเวชภัณฑ์ที่แต่ละหน่วยงานเบิก
ศูนย์ข้อมูลฯ	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์การจัดสรรต้นทุนทางอ้อม (อาทร ธีวไพบุลย์ 2544: 17)

หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน
ธุรการ การเงิน แผนงาน	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
พัสดุ	มูลค่าวัสดุที่แต่ละหน่วยงานเบิก
โภชนาการ	จำนวนมื้ออาหารที่แต่ละหน่วยงานได้รับบริการ
ซักฟอก-จ่ายกลาง	จำนวนชิ้นวัสดุที่แต่ละหน่วยงานได้รับบริการ
วิชาการ	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
ห้องสมุด	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
โสตฯ	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน
เวชระเบียน	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ
ฝึกทักษะฯ	จำนวนครั้งที่ให้บริการ
เภสัชกรรม	มูลค่ายาและเวชภัณฑ์ที่แต่ละหน่วยงานเบิก
X-ray	จำนวนครั้งที่ให้บริการ
กายภาพบำบัด	จำนวนครั้งที่ให้บริการ
กิจกรรมบำบัด	จำนวนครั้งที่ให้บริการ
กายอุปกรณ์	จำนวนครั้งที่ให้บริการ

2) วิธีการจัดสรรต้นทุน ที่นิยมใช้มี 4 วิธี ได้แก่ (อาพร รวีไพบูลย์ 2544: 18-24, อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล ไม่ระบุปีพิมพ์: 26)

(1) วิธีจัดสรรโดยตรง (Direct allocation method) ทำโดยหน่วยต้นทุนชั่วคราวแต่ละหน่วยจะกระจายต้นทุนของตนให้หน่วยรับต้นทุนโดยตรงไม่มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่มหน่วยต้นทุนชั่วคราว วิธีนี้เป็นวิธีการจัดสรรที่ง่ายที่สุด

(2) วิธีจัดสรรทางเดียว (Step down allocation method) ทำโดยจัดลำดับหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ต้องสนับสนุนงานอื่นๆ ในลักษณะที่กว้างกว่าไว้อันดับต้นๆ และเรียงลำดับลงไปเรื่อยๆ การกระจายต้นทุนจะมีการกระจายตามลำดับหน่วยงานที่จัดเรียงไว้ เมื่อหน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตนเองไปแล้วจะปิดไม่รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่น

(3) วิธีจัดสรรสองครั้ง (Double distribution method) คือในขณะที่มีการกระจายต้นทุนครั้งที่หนึ่ง หน่วยต้นทุนที่กระจายต้นทุนก็ยังคงรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นด้วย

(4) วิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous equation method) วิธีนี้คือการกระจายด้วยจำนวนครั้งที่นับไม่ถ้วนจนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว โดยการสร้างสมการเส้นตรงจุดสมมูลย์ดังกล่าวและแก้สมการด้วยวิธี Matrix วิธีนี้เป็นวิธีที่ถูกต้องที่สุดและกระทรวงสาธารณสุขแนะนำ วิธีการจัดสรรต้นทุนโดยวิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง มีขั้นตอน 8 ขั้นตอนดังนี้

ก. สร้างตารางการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยต้นทุนตามเกณฑ์การจัดสรรที่กำหนด

ข. สร้างสมการต้นทุนรวมของทุกหน่วยต้นทุน

ค. แก้สมการหา Full cost ของหน่วยต้นทุน

ง. ถอดสมการให้อยู่ในรูป Matrix  $[a] \times [x] = [b]$

จ. ถอดสมการให้อยู่ในรูป Inverse Matrix  $[x] = [a]^{-1} \times [b]$

ฉ. คำนวณ Full cost ของหน่วยต้นทุนชั่วคราว

ช. คำนวณ Full cost ของหน่วยรับต้นทุน

ซ. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

4.2.4 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost calculation) หาต้นทุนรวมทั้งหมดของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อซึ่งได้จากผลรวมของต้นทุนทางตรงและ ต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากแต่ละหน่วยต้นทุน แล้วจึงนำมาหาต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อได้ดังนี้ (นฤมล เจริญกิจภักดิ์ 2544: 22-24, ปิยาภรณ์ สุวรรณไพบูลย์ 2539: 24-25)

1) การหาดำเนินทุนรวมของการผลิตยาปราศจากเชื้อ คือผลรวมของ ต้นทุนคงที่ในการผลิต และต้นทุนแปรผันของการผลิต ต้นทุนคงที่ (fixed production cost) ได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรงงาน ค่าวัสดุต่างๆ ของหน่วยผลิต ยกเว้น ค่าวัตถุดิบและค่าวัสดุบรรจุ ต้นทุนผันแปร (variable production cost) ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าวัสดุบรรจุ

2) นำค่าต้นทุนคงที่ (fixed production cost) รวมกับต้นทุนที่กระจายมาจากหน่วยงานอื่น มากระจายให้กับยาปราศจากเชื้อที่ผลิต โดยใช้สัดส่วนจำนวนขวดที่ผลิตได้ต่อจำนวนขวดที่ผลิตได้ทั้งหมด จะได้ต้นทุนคงที่ต่อขวด

3) คำนวณค่าวัตถุดิบ และค่าวัสดุบรรจุของแต่ละชนิดต่อขวด

4) รวมต้นทุนที่ได้จากข้อ 2) และ 3) จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อแต่ละชนิด

## 5. ยาปราศจากเชื้อและกระบวนการผลิต

### 5.1 ความหมายของยาปราศจากเชื้อ

ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการควบคุมการผลิตเภสัชภัณฑ์ปราศจากเชื้อและการเตรียมวัสดุการแพทย์ที่ปราศจากเชื้อ พ.ศ. 2527 ให้ความหมายของ เภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อไว้ว่าเป็นสารที่ผ่านกรรมวิธีการทำที่ปราศจากเชื้อโรค แล้วนำมาใช้เพื่อการวินิจฉัย บำบัด บรรเทา รักษา หรือป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือเพื่อให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้างหรือการกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกายของมนุษย์ และได้แบ่งประเภทของเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อไว้ 7 ประเภท คือ

#### 5.1.1 สารละลายที่ใช้ทดแทนสารอาหารและเกลือแร่ (Replacement Solution)

จำนวน 33 รายการ และ water for injection (500 ml , 1,000 ml) รวมทั้งเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อสำหรับใช้ทดแทนสารอาหารและเกลือแร่ ซึ่งผลิตขึ้นตามใบสั่งแพทย์ และได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

5.1.2 ยาฉีดทั่วไป (injection) จำนวน 24 รายการ และเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อสำหรับฉีดเข้าเส้นเลือดดำเข้าทางกล้ามเนื้อ หรือเข้าใต้ผิวหนัง ซึ่งผลิตขึ้นตามใบสั่งแพทย์ และได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

5.1.3 สารละลายที่ใช้สำหรับสวนล้าง (Non-injection) จำนวน 7 รายการ และเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อ สำหรับใช้สวนล้างซึ่งผลิตตามใบสั่งแพทย์ และได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

**5.1.4 สารละลายสำหรับป้องกันการแข็งตัวของโลหิต (Anti-Coagulant Solution)** จำนวน 2 รายการ และเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อสำหรับใช้ป้องกันการแข็งตัวของโลหิตซึ่งผลิตตามใบสั่งแพทย์และได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

**5.1.5 ยาตา หู จมูก (Eye – Ear Nose Preparation)** จำนวน 25 รายการ และผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อสำหรับใช้หยอดหู ตา จมูก ซึ่งต้องผลิตตามใบสั่งแพทย์ และได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

**5.1.6 สารละลายสำหรับใช้ภายนอก (External Used Solution)** จำนวน 2 รายการ และเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อและวัสดุการแพทย์ที่ปราศจากเชื้อ สำหรับใช้ภายนอกซึ่งต้องผลิตตามใบสั่งแพทย์ และได้รับความเห็นชอบจากผู้อนุญาตเป็นเฉพาะรายไป

**5.1.7 ชุดให้น้ำเกลือ (Administration Set)**

เฉลิมศรี ภูมิมางกูร (2532: 32) ให้ความหมายของน้ำยาปริมาณมากปราศจากเชื้อ (Large Volume parenteral solutions, LVP) ว่าหมายถึง น้ำยาปริมาณมากปราศจากเชื้อที่ให้เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ บรรจุในภาชนะที่มีขนาดตั้งแต่ 100 มิลลิลิตรขึ้นไป มีวัตถุประสงค์ในการใช้ต่าง ๆ กัน เช่น ใช้หยดเข้าทางหลอดเลือดดำหรือใช้ในการสวนล้าง (Irrigation) เป็นต้น น้ำยาดังกล่าวอาจบรรจุในภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกก็ได้ มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อปรับระดับอิเล็กโตรลิตส์ ปรับดุลพลังงานและความร้อนในร่างกาย แบ่งออกตามลักษณะการใช้ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือน้ำยาปริมาณมากปราศจากเชื้อที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และน้ำยาปริมาณมากปราศจากเชื้อที่ไม่ได้ให้ทางหลอดเลือดดำ

ความหมายของ ยาปราศจากเชื้อที่ใช้ในการวิจัยนี้ หมายถึง สารละลายที่ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธี moist heat sterilization บรรจุในภาชนะที่ทำด้วยแก้ว ขนาดต่าง ๆ กันมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อทดแทนสารอาหารและเกลือแร่ เป็นยาฉีดหรือใช้ผสมยาฉีดเพื่อเป็นทางนำยาเข้าสู่ร่างกาย ใช้สวนล้างจำนวน 26 รายการ ได้แก่ ยาปราศจากเชื้อดังต่อไปนี้

1. replacement solution จำนวน 16 รายการ ได้แก่ D5S 1000ml, D5S/2 500 ml, D5S/2 1000 ml, D5S/3 500 ml, D5S/4 500 ml, D5S/5 500 ml, D10S 1000 ml, D10S/2 1000 ml, D5W 1000ml, D5W 500 ml, D5W 250 ml, D5W 200ml, D10W 200ml, D10 S/5 200 ml, 3% NaCl 500ml, 3% NaCl 200ml

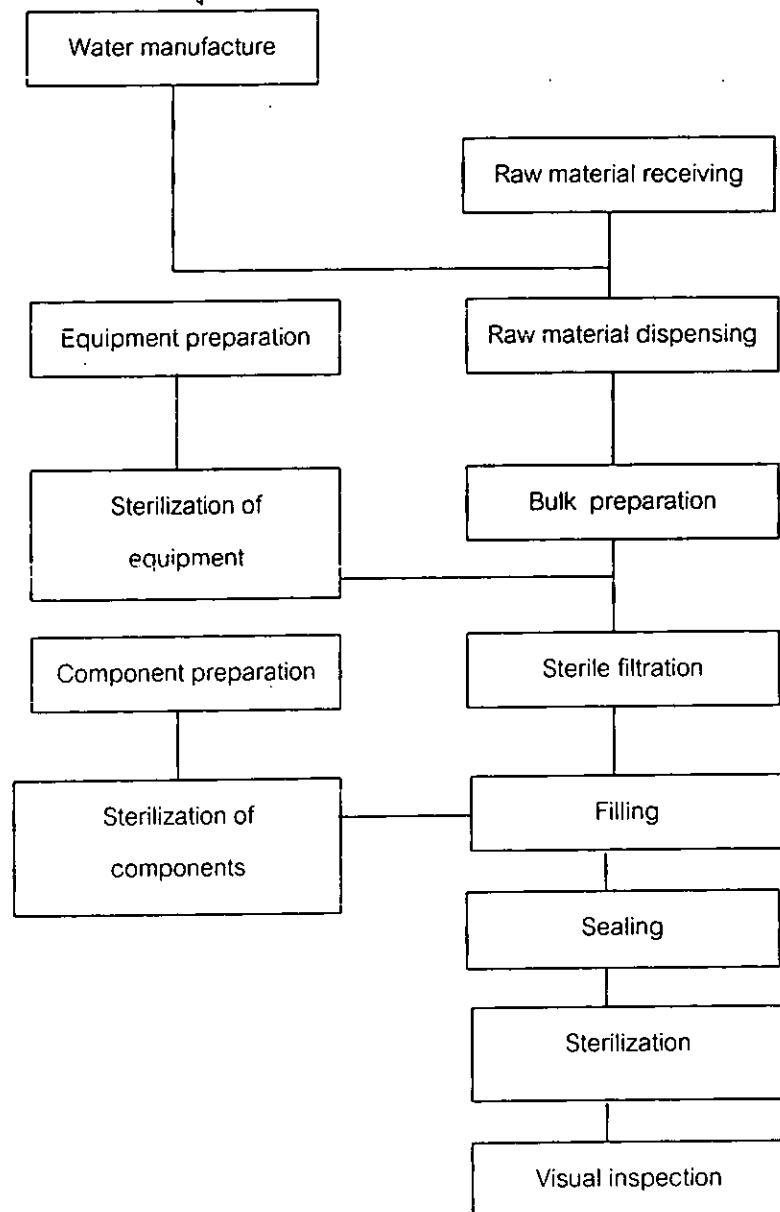
2. injections จำนวน 7 รายการ ได้แก่ D5W 100 ml, D5W 50 ml, NSS 100 ml, NSS 50 ml, SWI 200ml, SWI 50 ml, 50%Glucose 50 ml

3. irrigations จำนวน 3 รายการ ได้แก่ NSS 1000 ml, SW 1000ml, Dialysis solution 1000ml



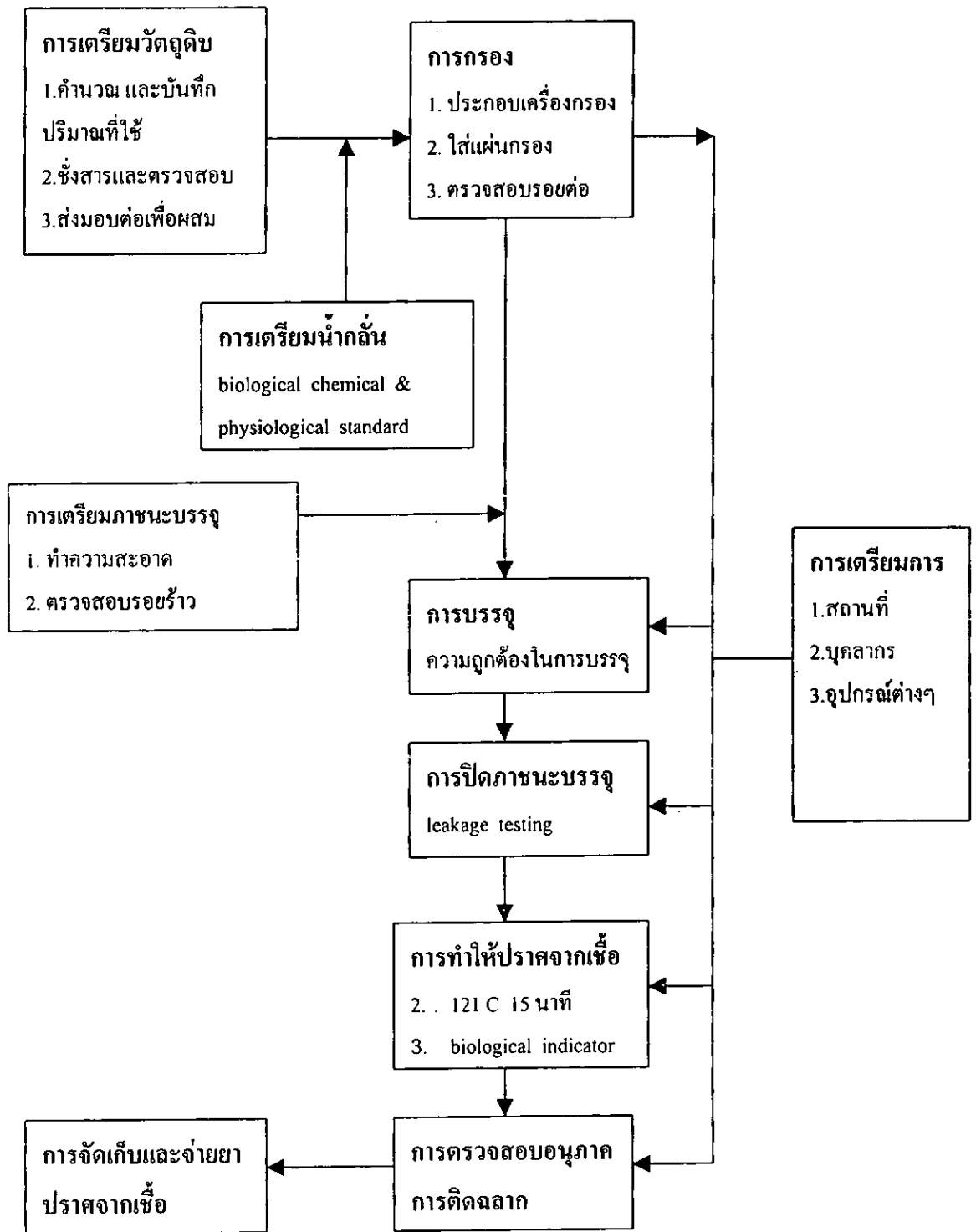
## 5.2 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ

การผลิตยาปราศจากเชื้อ ((Sterile products production) เกษักรและผู้ที่ทำหน้าที่ผลิตจะต้องพิจารณาถึงต้นทุนการผลิต ความปลอดภัย และมาตรฐานของยาที่ผลิต ดังนั้นผู้ผลิตต้องมีการควบคุมปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของยา จอมจิน จันทรสกุล(2531: 21-23) ได้เขียนแผนภูมิกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อไว้ดังแสดงในภาพที่ 2.1 และ แสดงกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ที่มา: จอมจิน จันทรสกุล การผลิตและการควบคุมยาปราศจากเชื้อ กรุงเทพมหานคร  
 กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค 2531



ภาพที่ 2.2 กระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ที่มา: อุดรดิตต์, โรงพยาบาล “ระเบียบปฏิบัติเรื่องกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ” (แก้ไขครั้งที่ 2)

กลุ่มงานเภสัชกรรม 2544 (อค์สำเนา)

### 5.3 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการปฏิบัติสำหรับการผลิตยาปราศจากเชื้อ

(Good Manufacturing Practices = GMP)

ประพนธ์ อางตระกูล (2542: 21) กล่าวว่า หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการปฏิบัติสำหรับการผลิตยาปราศจากเชื้อ (Good Manufacturing Practices = GMP) เป็นหลักเกณฑ์ที่มีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นได้ว่าผลิตภัณฑ์ถูกผลิตขึ้นอย่างมีคุณภาพสม่ำเสมอและเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้ปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา ให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ GMP ขององค์การอนามัยโลก ฉบับปี ค.ศ.1992 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้ออกหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มิถุนายน 2543 โดยอิงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาซึ่งเป็นกฎกระทรวงสาธารณสุข ฉบับปัจจุบัน

#### 5.3.1 หลักการพื้นฐานของ GMP

จอมจิน จันทรสกุล(2532: 1-2) ได้กล่าวถึงหลักการหรือความต้องการพื้นฐานของ GMP ไว้ดังนี้

- 1) กระบวนการผลิตทั้งหมดจะต้องมีการกำหนดอย่างชัดเจนและสามารถที่จะปฏิบัติตามให้ประสพผลที่ต้องการได้
- 2) สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตจะต้องจัดหาไว้เพียงพอเพียง ได้แก่
  - (1) บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม
  - (2) มีสถานที่ผลิตและสถานที่อื่น ๆ อย่างเพียงพอ
  - (3) มีอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการบริการที่เหมาะสม
  - (4) มีวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุ และฉลากที่ถูกต้อง
  - (5) มีวิธีการปฏิบัติที่ได้รับการอนุมัติ
  - (6) มีการจัดเก็บและจัดส่งที่เหมาะสม
- 3) วิธีการปฏิบัติจะต้องเขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยความแจ่มแจ้งและภาษาที่เข้าใจง่าย และสามารถที่จะปฏิบัติตามได้
- 4) พนักงานทุก ๆ คน จะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้ปฏิบัติตามวิธีการต่าง ๆ อย่างถูกต้อง

5) จะต้องมีบันทึกต่าง ๆ ในระหว่างการผลิต (รวมทั้งการบรรจุ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งหมดซึ่งกำหนดไว้ในวิธีการปฏิบัติได้รับการปฏิบัติตาม ปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาตรงตามที่ได้คาดหมายไว้

6) บันทึกการผลิตและการจำหน่ายที่สมบูรณ์สามารถตรวจสอบประวัติของผลิตภัณฑ์รุ่นที่ผลิตแต่ละรุ่นได้

7) จัดให้มีการเรียกเก็บผลิตภัณฑ์คืนจากตลาด ซึ่งอาจจำเป็นที่จะต้องเรียกเก็บผลิตภัณฑ์รุ่นใดหรือผลิตภัณฑ์ใดคืนมา

### 5.3.2 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาปราศจากเชื้อ

หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาปราศจากเชื้อ แบ่งเป็น 5 หมวด คือ หมวดอาคารสถานที่ หมวดอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ การดำเนินการผลิต การควบคุมคุณภาพ และบุคลากร( สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองโรงพยาบาลภูมิภาค 2543: 2-30 , จอมจิน จันทรสกุล 2531: 1-14 , กรองทอง โมตรีเวช และ มัชฌานา วีระวัฒน์นันท์ 2541: 9-12 )

#### 1) หมวดอาคารสถานที่

(1) การออกแบบอาคารสถานที่โดยหลีกเลี่ยงการเข้าออกของผู้ควบคุมดูแลโดยไม่จำเป็น โดยให้สามารถมองเห็นการปฏิบัติงานได้จากภายนอก

(2) พื้น ฝาผนัง และเพดานของบริเวณสะอาดต้องเรียบ ไม่มีรอยแตกหรือร้าวเพื่อป้องกันการปลดปล่อย หรือสะสมของฝุ่นผง หรือจุลินทรีย์ บริเวณมุมห้อง ควรมีลักษณะโค้งมนภายในห้องที่สะอาด ไม่ควรมีบริเวณที่ค้ำฝุ่น หรือบริเวณที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ทั่วถึง หรือมีส่วนยื่นออกมา เช่น ชั้นวางของ ตู้เก็บของ โดยมี เครื่องมืออุปกรณ์ ฯลฯ เครื่องมืออุปกรณ์ มีเท่าที่จำเป็นเท่านั้นและไม่ควรใช้ประตูห้องบานเลื่อน

(3) ฝ้าเพดาน ต้องมีการเชื่อมต่อให้สนิท เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากช่องว่างเหนือฝ้าเพดานมีการจัดแบ่งสถานที่ภายในต่อเนื่องตามขั้นตอนของการผลิตที่จำเป็น สถานที่เก็บวัตถุดิบ วัสดุสำหรับบรรจุและยาสำเร็จรูป ควรมีพื้นที่เพียงพอและมีการแบ่งแยกให้เป็นสัดส่วน มีห้องหรือบริเวณที่สะอาด (Clean room or clean area) สำหรับการดำเนินการผลิตยาปราศจากเชื้อ และต้องเลือกใช้ระดับความสะอาดอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิต

(4) บริเวณที่สะอาด(Clean room or Clean area) หมายถึง ห้องหรือบริเวณที่มีการควบคุมฝุ่นละอองในอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น และความดันตามที่ต้องการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับความสะอาด ดังนี้

ก. Class 100 (3.5) ฝุ่นละอองที่มีขนาด 0.5ไมครอน หรือโตกว่า ซึ่งวัดได้ทั้งหมดจะต้องไม่เกิน 100 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (3.5 อนุภาคต่อลิตร)

ข. Class 1,000 (35) ผู้เฝ้าระวังที่มีขนาด 0.5 ไมครอน หรือโตกว่า ซึ่งวัดได้ทั้งหมดจะต้องไม่เกิน 1,000 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (35 อนุภาคต่อลิตร)

ค. Class 10,000 (350) ผู้เฝ้าระวังที่มีขนาด 0.5 ไมครอน หรือโตกว่า ซึ่งวัดได้ทั้งหมดจะต้องไม่เกิน 10,000 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (350 อนุภาคต่อลิตร) หรือ 65 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (2.3 อนุภาคต่อลิตร) ของผู้เฝ้าระวังขนาด 5.0 ไมครอนหรือโตกว่า

ง. Class 100,000 (3500) ผู้เฝ้าระวังที่มีขนาด 0.5 ไมครอน หรือโตกว่า ซึ่งวัดได้ทั้งหมดจะต้องไม่เกิน 100,000 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (3500 อนุภาคต่อลิตร) หรือ 700 อนุภาคต่อลูกบาศก์ฟุต (2.3 อนุภาคต่อลิตร) ของผู้เฝ้าระวังขนาด 5.0 ไมครอนหรือโตกว่า

(5) การผลิตยาที่ต้องทำให้ปราศจากเชื้อในขั้นสุดท้าย โดยใช้

Autoclave จะต้องผลิตในห้องสะอาด class 10,000 (350) โดยมีจำนวนจุลินทรีย์  $10^6$ /h/55 cm<sup>2</sup> TSA plate หรือ  $100/m^3$  air sampler

(6) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าปราศจากเชื้อ ควรกั้นให้เป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ

(7) ไม่ควรติดตั้งอ่างล้างมือ และท่อน้ำทิ้งในบริเวณปราศจากเชื้อ

(Aseptic area)

(8) ท่อน้ำส่งยาและท่อน้ำกลั่น ควรติดตั้งเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และเหมาะสมกับการใช้งาน

## 2) หมวดอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

(1) อากาศที่เข้าไปในบริเวณที่สะอาดต้องผ่านการกรองด้วยเครื่องกรองอากาศประสิทธิภาพสูง และทำให้เกิดความดันอากาศที่เหมาะสมกับห้องผลิตในแต่ละวัน

(2) ทิศทางการไหลของอากาศต้องไม่ก่อให้เกิดการนำสิ่งปนเปื้อนไปสู่บริเวณที่สะอาดมากกว่า

(3) มีการติดตั้งเครื่องวัดความแตกต่างของความดันอากาศระหว่างห้องไว้ชัดเจน

(4) อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ ต้องเลือกใช้ชนิดที่สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้

(5) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในบริเวณที่สะอาด ต้องใช้เครื่องมือที่สะอาดและต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณดังกล่าวก่อนที่จะเริ่มกระบวนการผลิต

(6) ควรออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาอุปกรณ์เตรียมน้ำในลักษณะที่ทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่า น้ำที่ผลิตออกมามีคุณภาพตามที่กำหนด ต้องเตรียมเก็บและจ่ายน้ำใน

ลักษณะป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กรณีเก็บน้ำกลั่นเกิน 24 ชั่วโมง ต้องเก็บที่อุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 80 °c และเป็นระบบหมุนเวียน ตลอดเวลา

### 3) หมวดการดำเนินการผลิต

การดำเนินการผลิตต้องมีขั้นตอนที่กำหนดอย่างชัดเจน บุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องได้รับ การอบรมอย่างดี ทั้งนี้เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนด

- (1) ต้องระมัดระวังการปนเปื้อนในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงขั้นตอนก่อนการทำให้ปราศจากเชื้อ
- (2) ต้องตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการเทคนิคปราศจากเชื้อ โดยเลือกใช้อาหาร เลี้ยงเชื้อที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้หลายชนิด รวมถึงจุลินทรีย์ที่คาดว่าจะพบในบริเวณที่ทำการบรรจุ
- (3) น้ำที่เตรียมมา ควรตรวจสอบการปนเปื้อนทางเคมี ชีววิทยา และ endotoxin เป็นระยะ ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำที่ใช้เข้ามาตรฐานตามที่กำหนด ต้องมีการบันทึกผลการตรวจสอบ
- (4) การปฏิบัติงานในบริเวณที่สะอาด ควรมีกิจกรรมและการเคลื่อนไหวของพนักงานให้ น้อยที่สุด เพื่อลดการปลดปล่อยฝุ่นผงและจุลินทรีย์
- (5) ช่วงเวลาระหว่างขั้นตอนการทำความสะอาดภาชนะ ถึงบรรจุยา และอุปกรณ์ต่าง ๆ การทำให้ปราศจากเชื้อ และนำไปใช้ต้องมีระยะเวลาสั้นที่สุด
- (6) ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเตรียมยาจนถึงทำให้ปราศจากเชื้อควรสั้นที่สุด
- (7) ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทแล้วต้องผ่านการตรวจสอบทุกภาชนะ
- (8) กรณีตรวจสอบด้วยตาควรทำภายใต้แสงและฉาก(Background) ที่เหมาะสม พนักงานที่ทำงานควรได้รับการ ตรวจสอบสายตาเป็นประจำและจัดให้มีเวลาหยุดพัก สบายตาบ่อย ๆ

(9) ควรตรวจสอบความถูกต้องของอุปกรณ์ที่สำคัญเป็นระยะ

(10) การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) โดยการใช้ความร้อนชื้น (Moist heat) ต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง มี Biological indicator เป็นสิ่งหนึ่งที่ใช้ในการ ตรวจสอบสถานะการทำให้ปราศจากเชื้อ การนำมาใช้ต้องระวังไม่ให้เชื้อปนเปื้อนออกมาภายนอก และต้องมีสิ่งแสดงที่ชัดเจนระหว่างผลิตภัณฑ์ที่ผ่าน และยังไม่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ โดยระบุ ชื่อผลิตภัณฑ์ รุ่นที่ผลิต และอาจใช้ตัวชี้วัด เช่น แถบเปลี่ยนสี (Autoclave tape) เพื่อแสดงว่าได้ ผ่านหรือไม่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ

#### 4) หมวดการควบคุมคุณภาพ (Quality control)

(1) การควบคุมคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาที่เกี่ยวข้องกับการสุ่มตัวอย่าง การตั้งข้อกำหนด การวิเคราะห์ทดสอบ การจัดองค์กรระบบเอกสาร และการพิจารณาอนุมัติเพื่อให้มั่นใจว่า วัตถุดิบ วัสดุสำหรับการบรรจุและยาได้ผ่านการวิเคราะห์ทดสอบตามที่กำหนด

(2) มีผู้รับผิดชอบควบคุมคุณภาพซึ่งต้องแยกเป็นอิสระจากฝ่ายผลิต บุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต้องมีเพียงพอที่จะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ในกรณีที่ยังไม่มีการจัดตั้งหน่วยวิเคราะห์คุณภาพยา ควรมีข้อกำหนดพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ ดังนี้

ก. มีแผนการส่งตรวจวัตถุดิบ และยาสำเร็จรูป ไปยังส่วนราชการที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์คุณภาพยา

ข. มีบันทึกผลการตรวจสอบ

ค. มีการควบคุมวัตถุดิบและยาสำเร็จรูป

ง. การผลิตยาปราศจากเชื้อโดยทั่วไป ควรตรวจสอบ Endotoxin และ Sterility Test ของยาสำเร็จรูปตามความจำเป็นโดยใช้วิธีที่ระบุในคำราชยา

#### 5) หมวดบุคลากร

(1) พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่สะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างกระบวนการการ เทคนิคปราศจากเชื้อ (aseptic process) ต้องมีจำนวนน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

(2) เมื่อมีบุคคลที่ไม่ได้ผ่านการอบรม แต่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในบริเวณสะอาด จะต้องให้การดูแลและระมัดระวังเป็นพิเศษ

(3) พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเพาะเชื้อจุลินทรีย์ ไม่ควรเข้าไปในบริเวณที่ทำการผลิตยาปราศจากเชื้อ

(4) การดูแลรักษาสุขอนามัยและความสะอาดของพนักงานถือเป็นเรื่องสำคัญ พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาปราศจากเชื้อ ต้องรายงานให้หัวหน้าทราบทันทีหากมีอาการป่วยหรือผิดปกติ เช่น โรคผิวหนัง ท้องเสีย ไอ หวัด หรือมีบาดแผลซึ่งอาจจะมีการติดเชื้อประดับและต้องไม่ใช่เครื่องสำอางค์ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน

(5) ต้องไม่นำเสื้อผ้าที่สวมใส่จากภายนอกเข้าไปในบริเวณที่สะอาด ผู้ที่จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวต้องสวมชุดตามที่กำหนดไว้เท่านั้น วิธีการเปลี่ยนและการทำความสะอาดเสื้อผ้าให้ปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับวิธีการปฏิบัติ

(6) เสื้อผ้าที่ใช้ในบริเวณที่สะอาด ควรแยกจากการซักผ้าอื่น ๆ

การซักและการทำให้ปราศจากเชื้อให้ปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับวิธีการปฏิบัติที่กำหนด

ดังนั้นระบบการผลิตที่ดีจะต้องเป็นขบวนการที่มีระบบประกันคุณภาพตลอดทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นที่ได้ออกมานั้น มีคุณภาพมาตรฐานตามกำหนดทุกประการ แต่เนื่องจากการทำ Sterility Test เป็นเพียงการทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์จำนวนไม่กี่สิบหน่วยจากแต่ละ Batch ไม่ได้นำยาทุกขวดมาทดสอบ ดังนั้น การควบคุมสิ่งแวดล้อมในการผลิต จึงเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งต้องกระทำตลอดเวลา มิใช่เฉพาะช่วงเวลาทำงานเท่านั้น ซึ่งโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ได้มีการออกแบบและสร้าง Clean Room ไว้สำหรับการผลิตยาปราศจากเชื้อแล้ว การควบคุมสภาพแวดล้อมของห้องปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย physical และ microbiological control

### 5.3.3 การประเมินสถานที่ผลิตยาปราศจากเชื้อ

กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ไม่ระบุปีที่พิมพ์: 91-112) ได้กำหนดเกณฑ์การตรวจประเมินสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบันตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา version 2000 ในหมวดการผลิตยาปราศจากเชื้อ แบ่งเป็น 9 หมวด คือ บุคลากร อาคารสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ สุขลักษณะ การตรวจสอบจุลินทรีย์และฝุ่นผงในบริเวณสะอาด กระบวนการผลิต การทำให้ปราศจากเชื้อ การควบคุมคุณภาพขั้นสุดท้ายของกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ เอกสารเกี่ยวกับการผลิต และ ชากลุ่มที่มีอันตรายสูง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ 5 ระดับ คือ

- 0 หมายถึง ไม่ผ่าน
- 1 หมายถึง ต้องแก้ไข
- 2 หมายถึง พอใช้
- 3 หมายถึง ปฏิบัติได้ดีพอสมควร
- 4 หมายถึง ปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วน

การผ่านการประเมินนี้แต่ละหมวดคะแนนเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 และไม่มีหัวข้อใดในแต่ละหมวดได้คะแนนเป็นศูนย์



## 6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.1 ผลิตภาพการผลิตและต้นทุนการผลิต

ภัสรา เศษฐ์โชติศักดิ์ (2535: 105-106) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลชลบุรี พบว่า ต้นทุนของงานผลิตยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2534 เป็นต้นทุนทางตรงเท่ากับร้อยละ 82.33 และต้นทุนทางอ้อมเท่ากับร้อยละ 17.87 ต้นทุนรวมของงานผลิตยาปราศจากเชื้อ เป็นเงิน 3,448,234.87 บาท มีการผลิตในรอบปีเป็นจำนวน 176,985,596 ซี่ซี ต้นทุนต่อซี่ซีของการผลิตยาปราศจากเชื้อมีค่า 0.01948 บาท ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตจริงจะสูงกว่าค่านี้นี้เล็กน้อย เพราะไม่ได้คิดค่าการเตรียมขวดเปล่าปราศจากเชื้อ การเตรียมเซ็ท เป็นต้น

ปิยาภรณ์ สุวรรณไพบูลย์ (2539: บทคัดย่อ, 27, 55, 61) ได้วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ผลิตในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาปีงบประมาณ 2538 เป็นการวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนของยาปริมาณมากปราศจากเชื้อ 12 รายการ จำนวน 430,676 ขวด ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นเงิน 8,566,107.18 บาท พบว่า ต้นทุนทางตรงคิดเป็นร้อยละ 97.24 ต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 2.76 เมื่อจำแนกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน คิดเป็นร้อยละ 46.11 และ 53.89 ตามลำดับ เป็นต้นทุนค่าแรงร้อยละ 19.51 ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ผลิตในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 12 รายการ ต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยของยานิโคเตียนที่ซื้อจากบริษัทเอกชนไม่ว่าจะเป็นชนิดขวดแก้วหรือขวดพลาสติก และกล่าวว่าต้นทุนการผลิตนี้ของการศึกษานี้ อาจจะต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากเหตุผล 4 ประการ คือ

1. กระบวนการผลิตยังไม่เข้ามาตราฐาน GMP
2. ราคาอาคารและอุปกรณ์บางอย่างไม่ได้แสดงในค่ามูลค่าปัจจุบันของปีที่ทำการวิจัย (Present value)
3. ต้นทุนค่าแรงไม่รวมค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการประชุม อบรม
4. ต้นทุนทางอ้อม เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าบำรุงรักษาเครื่องทำไอน้ำ ไม่ได้คิดถึงการกระจายต้นทุนมาจางานบริหารของโรงพยาบาล

ปริมาณการผลิต ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อแต่ละชนิด และราคาขาย (โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 2538) แสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ปริมาณการผลิต ต้นทุนต่อหน่วยและราคาขายของยาปราศจากเชื้อแต่ละชนิด  
โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมาปีงบประมาณ 2538

รายการ	ปริมาณที่ผลิต (ขวด)	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท/ขวด)	ราคาขาย (บาท/ขวด)
0.45%NaCl 500 ml	2,141	18.37	28.00
NSS 1,000 ml	67,106	17.13	ไม่พบหลักฐานราคา
5%DW 500 ml	4,848	19.49	26.00
5%DW 1,000 ml	12,408	20.19	33.00
5%DN 1,000 ml	11,986	20.64	33.00
5%D/N/2 500 ml	1,186	18.96	26.00
5%D/N/2 1,000 ml	300,000	20.47	33.00
5%D/N/3 500 ml	2,730	19.47	26.00
5%D/N/4 500 ml	286	18.80	26.00
5%D/N/5 500 ml	1,980	18.73	26.00
10%D/N/2 1,000 ml	4,288	24.32	36.00
Dialysis solution 1,000 ml	21,717	19.39	ไม่พบหลักฐานราคา
รวม	430,676		

นฤนารถ รัตนธนาวันต์ และคณะ (2540: 305-313) ศึกษาสถานภาพและต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อในโรงพยาบาลภูมิภาค พบว่า

1. ต้นทุนร่วมของการผลิตยาปราศจากเชื้อในรพศ./รพท.เฉลี่ยเท่ากับ 25.04 บาทต่อหน่วย การผลิต 1000 ซีซี. โดยส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนร่วมค่าแรงร้อยละ 46.96 รองลงมาคือต้นทุนร่วมค่าลงทุนร้อยละ 31.31 และต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 21.73 โดยพบว่าปริมาณการผลิตยาปราศจากเชื้อเฉลี่ย 71.75 ล้านซีซีต่อปี และปริมาณการผลิตสูงสุดเท่ากับ 227.5 ล้านซีซีต่อปี คิดเป็น ขนาดการผลิตต่อขวด 1,000 ซีซีเท่ากับ 227,500 ขวดต่อปี

## 2. ประมาณการสมการการผลิตได้สมการการผลิต ดังนี้

$$Y = 278541.77 + 20.45X - 0.00006X^2$$

เมื่อ Y = ต้นทุนรวมรวม X = ปริมาณการผลิตยาปราศจากเชื้อต่อหน่วย 1,000 ซีซี และจากสมการต้นทุนการผลิต คำนวณเป็นสมการต้นทุนหน่วยสุดท้าย ดังนี้

$$dY/dX = 20.45 - 0.00012 X$$

เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่าขนาดการผลิตของยาปราศจากเชื้อของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในช่วงการผลิตที่ไม่เหมาะสม ต้นทุนรวมยังไม่อยู่ในจุดต่ำสุด ยังสามารถขยายการผลิตเพื่อให้ได้ต้นทุนรวมเฉลี่ยที่ต่ำกว่านี้ได้ จุดการผลิตที่เหมาะสมสามารถประมาณการได้ว่าอยู่ในช่วงหน่วยการผลิต 1000 ซีซี. ประมาณ 200,000 – 300,000 หน่วย/ปี หรือ 800 – 1,200 ต่อขวด 1000 ซีซี/วัน

มณี แรงผลสัมฤทธิ์(2542: 65, 67) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของงานเภสัชกรรมที่โรงพยาบาลฉะเชิงเทราปีงบประมาณ 2541 พบว่า หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีการผลิตรวม 139,526 ขวด มีต้นทุนรวมเท่ากับ 5,638,721.48 บาท เป็นต้นทุนทางตรงร้อยละ 87.24 ต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 12.76 ต้นทุนทางตรงของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นค่าลงทุนร้อยละ 47.40 ค่าแรง ร้อยละ 20.19 และค่าวัสดุ ร้อยละ 32.41 ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตในโรงพยาบาลฉะเชิงเทราเท่ากับ 40.41 บาทต่อขวด

วรวิมล ศรีตะตานุกค์ (ไม่ระบุปีที่พิมพ์: 13-17) ได้ประเมินต้นทุนในการเตรียมยาปราศจากเชื้อในโรงพยาบาลสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2539-2541 ได้แบ่งยาปราศจากเชื้อเป็นกลุ่มๆ ตามขนาดบรรจุและหาค่าใช้จ่ายคงที่ต่อขวดที่เกิดขึ้นจริง โดยคิดเฉพาะต้นทุนทางตรงของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ได้ผลดังตาราง 2.5 และตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.5 ปริมาณที่ผลิต และค่าใช้จ่ายคงที่ของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตในโรงพยาบาล สุรินทร์ ปีงบประมาณ 2539-2541

กลุ่มที่ / ขนาดบรรจุ	ปริมาณที่ผลิต(ขวด) และค่าใช้จ่ายคงที่(บาท/ขวด)					
	ปี 2539		ปี 2540		ปี 2541	
	ผลิต(ขวด)	บาท/ขวด	ผลิต(ขวด)	บาท/ขวด	ผลิต(ขวด)	บาท/ขวด
กลุ่มที่ 1 1000 ml	111,269	10.22	114,874	10.62	122,471	10.57
กลุ่มที่ 2 200-500 ml	25,547	9.89	28,158	6.84	43,438	5.02
กลุ่มที่ 3 50 ml	50,205	2.52	64,397	2.19	69,672	2.93

ตารางที่ 2.6 ราคาทุนของยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2541

รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย(บาท/ขวด)
0.45%NaCl 500 ml	11.55
NSS 500 ml	11.63
NSS 1,000 ml	15.30
5%DW 100 ml	12.86
5%DW 200 ml	11.95
5%DW 500 ml	12.67
5%DW 1,000 ml	17.38
5%DN 1,000 ml	17.70
5%D/N/2 500 ml	12.70
5%D/N/2 1,000 ml	17.49
5%D/N/3 500 ml	12.72
5%D/N/4 500 ml	12.71
5%D/N/5 500 ml	12.70
10%DN 1,000 ml	27.25
10%D/N/2 1,000 ml	21.10
50% glucose 50 ml	6.83

อัตราค่าบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2537 ได้ระบุในหมวดที่ 2 ว่าด้วยยาที่ผลิตในสถานบริการและยาสำเร็จรูป ประเภทเภสัชผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อที่ผลิตในสถานบริการ 6ประเภท การกำหนดราคาให้คิดราคาไม่เกินกว่าราคาบนฉลากของยาประเภทเดียวกันในท้องตลาด และประเภทยาสำเร็จรูปทุกชนิด ให้คิดราคาเพิ่มตั้งแต่ 15% และไม่เกิน 30% ของราคาซื้อหรือไม่เกินราคาตามฉลาก ถ้าราคาต่ำมากหรือสูงมากให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานบริการสาธารณสุขนั้น

ทะเบียนผู้จำหน่ายเวชภัณฑ์ปีงบประมาณ 2544 และรายงานการจัดซื้อของ  
โรงพยาบาลอุดรดิตต์ ปีงบประมาณ 2544 แสดงในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 แสดงราคาขายปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลอุดรดิตต์ ที่จัดซื้อ และราคาเสนอของ  
องค์การเภสัชกรรมปีงบประมาณ 2544

รายการ	ขนาดบรรจุ (ml)	ราคาต่อหน่วยบรรจุ	
		โรงพยาบาลอุดรดิตต์	องค์การเภสัชกรรม
D 5 S	1000	22.00(ขวดพลาสติก)	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 S/2	1000	22.00(ขวดพลาสติก) ,33.00(ขวดแก้ว)	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 S/3	500	27.00 (ขวดแก้ว)	ไม่เสนอราคาจำหน่าย
D 5 S/3	1000	ไม่จัดซื้อ	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 S/4	1000	ไม่จัดซื้อ	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 S/5	1000	ไม่จัดซื้อ	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 W	1000	22.00(ขวดพลาสติก),33.00(ขวดแก้ว)	33.07(ขวดแก้ว)
D 5 W	100	15.00(ขวดพลาสติก)	ไม่เสนอราคาจำหน่าย
D 5 W	500	27.00 (ขวดแก้ว)	ไม่เสนอราคาจำหน่าย
D 10 W	500	ไม่จัดซื้อ	31.00(ขวดแก้ว)
D 10 W	1000	ไม่จัดซื้อ	35.00(ขวดแก้ว)
NSS	100	15.00(ขวดพลาสติก)	ไม่เสนอราคาจำหน่าย

## 6.2 การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการและผู้บริหาร

พิภพ เล้าประจง (2531: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาศักยภาพของผู้บริหารฝ่ายผลิตกับการ  
บริหารงานผลิตในประเทศไทย พบว่า ผู้บริหารฝ่ายผลิตส่วนใหญ่ นำเทคนิคการบริหารงานผลิตมา  
ใช้มากกว่า 50% โดยมากใช้เทคนิคด้านการควบคุมคุณภาพ ด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต  
ด้านการปรับปรุงงาน ส่วนที่ไม่ค่อยได้ใช้ ได้แก่ เทคนิคทางด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการวิจัย  
ดำเนินงาน

จันทรานี สงวนนาม (2533: 140-141) ได้ศึกษาคุณลักษณะบางประการของผู้  
บริหาร บรรยากาศของโรงเรียน และความพึงพอใจในงานที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของโรงงาน  
ประถมศึกษาพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จจะมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาแบบวิธี

ระดมสมอง มีพฤติกรรมกาเป็นผู้นำทางวิชาการ และ โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จจะมีบรรยากาศของโรงเรียนดีกว่า

อิสรเส ธรรมวิทย์กุล (2534: บทคัดย่อ,39) ศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการระหว่างกลุ่มผู้จัดการโรงงานผลิตยาที่ได้รับและไม่ได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตยา พบว่าการบริหารจัดการโรงงานที่ได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตยามีการบริหารจัดการอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง  $X = 3.95$  S.D. = 0.46 ต่างจากโรงงานที่ไม่ได้หนังสือรับรองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$  และได้สรุปไว้ว่าการบริหารงานเป็นปัจจัยที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การบริหารจัดการที่ดีจะทำให้ผลงานออกมาดี การบริหารจัดการโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบัน ผลผลิตยาของโรงงานจะดี ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดี

จักรพรรดิ วัฒนา (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของศึกษานิเทศก์ในทศวรรษหน้า(ค.ศ.1995-2005) พบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์มี 4 ด้าน คือ

1. คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ ได้แก่เป็นคนทันสมัย เป็นคนมีเกียรติน่าเชื่อถือ เป็นนักประชาธิปไตย เป็นคนเสียสละ มีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเป็นมิตร มีความจริงใจ เป็นคนหนักแน่น มีหลักการและเหตุผล เป็นคนยอมรับความเปลี่ยนแปลง เป็นคนสุภาพอ่อนโยน มีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้ดี เป็นผู้มีความรู้กว้างขวาง เป็นผู้มีความมั่นใจสูงและเป็นตัวของตัวเอง

2. คุณลักษณะด้านภาวะผู้นำ ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการจูงใจคน ความสามารถในการสร้างและพัฒนาทีมงาน ความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ความสามารถในการปกครอง บังคับบัญชา สามารถแสวงหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมาปฏิบัติงาน ความสามารถในการกระจายอำนาจแล้วมอบหมายงาน ความสามารถในการแสดงบทบาทผู้นำตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม และความสามารถในการชี้แนะและแนะแนวทางการดำเนินงาน

3. คุณลักษณะด้านทักษะทางการบริหาร ได้แก่ ทักษะในการแสวงหาข้อมูลและความรู้ใหม่ๆ ความสามารถในการมองการณ์ไกล ทักษะในการนำเครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงาน ทักษะในการดำเนินงานให้มีข้อมูลใช้ในการปฏิบัติงาน ทักษะในการแก้ปัญหาและขัดข้อขัดแย้ง ทักษะในการประสานงาน ทักษะในการใช้ภาษาไทย ทักษะในเชิงคิดริเริ่มพัฒนาและปรับปรุงงาน ทักษะในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทักษะในการดำเนินการประชุม ทักษะในการนำหลักการและทฤษฎีทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ ทักษะในการประชาสัมพันธ์ รู้วิธีการและสามารถหาทางที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้อื่นได้บังคับบัญชาใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปฏิบัติงาน ทักษะในการวางแผนยุทธ

ศาสตร์ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านตัวเองให้ประสบความสำเร็จได้ ทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษและทักษะในการใช้ภาษาถิ่นที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

4. คุณลักษณะด้านวิชาชีพ ได้แก่ ความมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ความเป็นผู้นำทางการศึกษาความเป็นผู้มีความรู้อย่างลึกซึ้งทั้งทางการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม ความเป็นผู้มีประสบการณ์ทางบริหาร ความเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดองค์การ การดำเนินงานตามกระบวนการบริหารและการพัฒนางาน เป็นนักบริหารการศึกษาาระดับสูงเทียบเท่ารองอธิบดี เป็นนักบริหารและนักจัดการที่สามารถบริหารได้อย่างกว้างขวาง เป็นผู้ที่ได้รับเลือกสรรและฝึกอบรมให้เป็นนักบริหารการศึกษา เป็นผู้มีการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และมีคุณวุฒิทางการบริหารการศึกษา เป็นผู้ได้รับการสรรหาจากบุคคลที่เหมาะสมในจังหวัด เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพทางการศึกษา และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

วิระ จันทราสา (2538: บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการบริหารของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอดีเด่นขนาดเล็ก พบว่าสำนักงานศึกษาธิการอำเภอดีเด่นขนาดเล็ก ใช้กระบวนการบริหารประกอบด้วย

1. การตัดสินใจสั่งการ เริ่มด้วยการตั้งวัตถุประสงค์ แยกแยะปัญหา สาเหตุ แล้วรวบรวมข้อมูลนำไปวิเคราะห์ แปลความหมาย กำหนดทางเลือก ประเมินทางเลือก โดยยึดนโยบาย กฎหมาย ภารกิจและประโยชน์ของทางราชการ ทำการตัดสินใจ ผลการตัดสินใจพบว่าผู้เกี่ยวข้องพึงพอใจ
2. การวางแผน จะกำหนดวัตถุประสงค์ สํารวจข้อมูลแล้ววางแผนโดยประชุมปรึกษาวิธีจัดทำ กำหนดแผนงาน โครงการ ขออนุมัติร่างแผน ปฏิบัติตามแผน โดยจัดปฏิทินปฏิบัติงาน ประสานงานใช้ทรัพยากรและประเมินผล โดยการตรวจสอบการใช้งบประมาณและให้คณะกรรมการประเมิน
3. การจัดองค์การ จัดอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ มอบหมายงานตามกรอบอัตรากำลัง โครงสร้างการบริหารเน้นแนวราบ มีนโยบาย ระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจน
4. การติดต่อสื่อสาร คำนึงถึงจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน วิธีการที่เหมาะสม ใช้ช่องทางที่สั้น ชัดหลักการย้ำ ซ้ำทวน ให้มีความสำคัญกับข้อมูลย้อนกลับ
5. การใช้อิทธิพลกระตุ้นจูงใจ โดยการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายของการปฏิบัติงานร่วมกัน รับฟังความคิดเห็น มอบหมายงานที่เหมาะสม ยกย่อง ชมเชยเมื่อปฏิบัติงานสำเร็จเรียบร้อย

6. การประสานงาน โดยกำหนดงาน โครงการ ปฏิทินปฏิบัติงาน มีป้าย แผนภูมิ จัดวัสดุอุปกรณ์เพียงพอ พบปะสังสรรค์ในโอกาสอันควร มีคณะกรรมการร่วมเพื่อการประสานงาน

7. การประเมินผล โดยระบุวัตถุประสงค์ของการประเมินกำหนดเกณฑ์สร้างแบบประเมินส่วนใหญ่ประเมินเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานด้วยการสังเกต ตรวจสอบเอกสาร ผลการประเมินนำไปวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานครั้งต่อไป

ผ่องศรี แด้มทอง (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาแบบผู้นำของผู้บริหาร โรงเรียนที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี สรุปได้ว่า แบบผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนดังกล่าว เป็นแบบนักพัฒนามากที่สุด รองลงมาคือ แบบผู้กระตือรือร้นและแบบนักบุญ ตามลำดับ ส่วนแบบผู้ทันทำ ผู้เผด็จการและผู้ประนีประนอม ไม่มีผู้บริหารโรงเรียนใช้เป็นรูปแบบผู้นำในการบริหาร และแบบผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานของครู ในด้านการปกครองบังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับหน่วยงานและการนิเทศงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 6.3 การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน

วิไล อัครวิเศษ (2531: บทคัดย่อ) ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจจากสูงไปต่ำ คือ เรื่องส่วนตัว ผู้ร่วมงาน ลักษณะงาน สิ่งตอบแทน และสภาพแวดล้อม โดยให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้บังคับบัญชาควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมเสมอ ผู้บริหารควรส่งเสริมความก้าวหน้าของบุคลากรในทุกๆ ด้าน เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจ และควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน โดยเฉพาะเรื่อง อุณหภูมิ และความสะอาด

ชาติชาย สุวรรณนิตย์ (2534: บทคัดย่อ) ศึกษาระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบลในจังหวัดมุกดาหาร พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ เงินเดือน ค่าตอบแทนพิเศษ สวัสดิการต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงบวก ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ

วินัย โกยตุลย์ (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการทำงานของหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจตามลำดับสำคัญคือ เงินเดือน , ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ความก้าวหน้า การได้รับการยอมรับนับถือ นโยบาย



และการบริหารงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ความสำเร็จในการทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา

สมร ทองน้อย (2538: บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน กับ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนประถม ศึกษาจังหวัดยโสธร พบว่า พฤติกรรมบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนแบบยึดสถาบันเป็นหลัก และแบบประสานประโยชน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอย่างมีนัยสำคัญ แต่พฤติกรรมแบบยึดบุคคลเป็นหลักมีความสัมพันธ์ กับ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอย่างไม่มีนัยสำคัญ

จารุวรรณ พุทธิบัณฑิต (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนวิชาสามัญตามลำดับคือ นโยบายและการบริหาร ลักษณะงาน ความมั่นคงในงาน ความรับผิดชอบ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนวิชาชีพ ตามลำดับคือ นโยบายและการบริหาร และชีวิตส่วนตัว ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สนับสนุนการสอน ตามลำดับคือ ลักษณะงาน การได้รับการยอมรับนับถือ และสภาพการทำงาน

บัณฑิต แทนพิทักษ์ (2540: 183) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำ อำนาจ ความศรัทธา และความพึงพอใจในงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยตัวแปรที่วัดความพึงพอใจในงานของครูประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ความพึงพอใจภายใน ความพึงพอใจภายนอก และความพึงพอใจโดยทั่วไป โดยแบบสอบถามความพึงพอใจในงานของครู พบว่า ความพึงพอใจภายในมีสูงที่สุด รองลงไปคือความพึงพอใจโดยทั่วไป และความพึงพอใจภายนอก และเมื่อพิจารณา ระดับความพึงพอใจพบว่า ครูมีความพึงพอใจในระดับมาก เกือบทุกข้อ ยกเว้น ข้อที่เกี่ยวกับวิธีการบริหารงานของผู้บริหาร ความเหมาะสมของเงินเดือนกับงานที่ทำ ซึ่งครูมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเท่านั้น สำหรับข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือข้อที่เกี่ยวกับงานที่ทำมีความมั่นคง สามารถที่จะทำในสิ่งที่ไม่ขัดกับคุณธรรม มีโอกาสทำงานโดยใช้ความรู้ความสามารถของตนเอง และมีโอกาสที่จะทำงานเพื่อคนอื่นหรือส่วนรวม ซึ่งเป็นความพึงพอใจภายในทุกข้อ

กรวิกา พรหมจวง (2541: 135-136) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแบบของผู้นำสภาพแวดล้อมในการทำงาน ขนาดขององค์กรกับบรรยากาศองค์การของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยสอบถามอาจารย์พยาบาล 341 คน ในส่วนการศึกษาสภาพแวดล้อมพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานโดยรวมมีความเหมาะสมทางด้านกายภาพอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 2.65) มีความสัมพันธ์กับบรรยากาศองค์การอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยทำการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) ในปีงบประมาณ 2544 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2544) และบางส่วนจะทำการศึกษาในช่วงการดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ 3 ประเภท จำนวน 26 รายการ และศึกษาสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ประกอบด้วย การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร การปฏิบัติด้านการผลิต และความพึงพอใจในงานของบุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) คือ ข้อมูลต้นทุนทุกประเภทจากทุกหน่วยงานและหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ปีงบประมาณ 2544 และบุคลากรของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่ปฏิบัติงานอยู่ในช่วงดำเนินการวิจัย จำนวน 8 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูล และแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยการศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างเครื่องมือ ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จำแนกได้ ดังนี้

2.1 แบบบันทึกรายการ สำหรับการรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต และ ปริมาณการผลิต ประกอบด้วย 3 ส่วน

#### 2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล

1) โครงสร้างองค์กรตามหน่วยต้นทุน (GDI)

- 2) แผนผังแสดงอาคารต่างๆในโรงพยาบาล (GD2)
- 3) แบบบันทึกมูลค่าและพื้นที่ใช้งานของอาคารและสิ่งก่อสร้าง (GD3)
- 4) แบบบันทึกข้อมูลบุคลากรของหน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาล (GD4)

#### 2.1.2 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนของหน่วยงาน

##### 1) แบบบันทึกค่าแรง

- (1) ข้อมูลประเภทค่าแรง แยกตามหน่วยงาน (LC1)
- (2) สรุปต้นทุนค่าแรงของหน่วยงานต่างๆ (LC2)
- (3) สัดส่วนการทำงานของบุคลากรกลุ่มงานเภสัชกรรม (LC3/1)
- (4) สัดส่วนการทำงานของบุคลากรองค์กรแพทย์ (LC3/2)

##### 2) แบบบันทึกค่าวัสดุ

- (1) มูลค่าวัสดุสิ้นเปลืองและมูลค่าการซ่อมแยกตามหน่วยงาน(MC1)
- (2) มูลค่าหมวดค่าสาธารณูปโภค (MC2)
- (3) สรุปข้อมูลค่าวัสดุของหน่วยงานต่างๆ (MC3)

##### 3) แบบบันทึกค่าลงทุน

- (1) ค่าลงทุนหมวดครุภัณฑ์สำนักงานของหน่วยงานต่างๆ (CC1/1)
- (2) ค่าลงทุนหมวดครุภัณฑ์การแพทย์ของหน่วยงานต่างๆ (CC1/2)
- (3) มูลค่าเสื่อมราคาอาคารและสิ่งก่อสร้างของหน่วยงานต่างๆ (CC2)
- (4) ค่าเสียโอกาสของที่ดิน (CC3)
- (5) ค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง (CC4)
- (6) สรุปข้อมูลค่าลงทุนของหน่วยงานต่างๆ (CC5)

##### 4) แบบสรุปต้นทุนรวมทางตรง (TC)

#### 2.1.3 แบบบันทึกข้อมูลผลผลิตของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

- 1) แบบบันทึกข้อมูลการผลิตยาปราศจากเชื้อ (PD1)
- 2) ต้นทุนวัตถุดิบ วัสดุบรรจุและฉลากในการผลิตยาปราศจากเชื้อ(PD2)
- 3) ราคาขายยาปราศจากเชื้อ 26 รายการปีงบประมาณ 2544(PD3)
- 4) ต้นทุนแปรผันของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ (PD4)
- 5) ต้นทุนต่อหน่วยยาปราศจากเชื้อ26รายการ(PD5)
- 6) การคำนวณผลผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ (PD6)

2.2 แบบสอบถาม ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นของบุคลากรหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ จำนวน 8 คน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

2.2.1 สอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

2.2.2 สอบถามถึงสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ใน 3 องค์ประกอบ คือ

1) การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร ในด้าน การวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุมการผลิต จำนวน 29 ข้อ เป็นการวัดระดับความคิดเห็น มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 คำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2) การปฏิบัติด้านการผลิตของบุคลากร ในด้าน วัตถุประสงค์ เครื่องมือ-เครื่องจักร การขนถ่ายวัสดุ เทคนิคการผลิต และการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ จำนวน 36 ข้อ มีข้อคำถามทางบวก 22 ข้อ ข้อคำถามทางลบ 14 ข้อ เป็นการวัดระดับของการปฏิบัติ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 คำตอบ คือ ปฏิบัติบ่อยมาก ปฏิบัติบ่อย ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย และ ไม่ได้ปฏิบัติ

3) ความพึงพอใจในงาน ในด้าน ลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สิ่งตอบแทนสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 30 ข้อ เป็นการวัดระดับความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 คำตอบ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และ พึงพอใจน้อยที่สุด

2.2.3 ปัญหาหรืออุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรืออุปสรรคในงานผลิตยาปราศจากเชื้อ และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาอุปสรรคด้านต่างๆ

## 2.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

2.3.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับผลิตภาพการผลิตจากตำรา เอกสารงานวิจัยและวิทยานิพนธ์

2.3.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหา เพื่อสร้างแบบบันทึกและแบบสอบถามให้ครอบคลุมเรื่องผลิตภาพการผลิต

2.3.3 จัดทำแบบบันทึกและแบบสอบถาม เพื่อเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

## 2.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.4.1 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยนำแบบบันทึก แบบสอบถาม ที่สร้างเสร็จแล้วปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ จำนวน 3 ท่าน และนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

2.4.2 นำแบบบันทึกการเก็บข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ ในโรงพยาบาลศรีสังวร จังหวัดสุโขทัย ถ้าพบว่าสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องจึงนำไปใช้งาน

2.4.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ กับบุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลศรีสังวร จังหวัดสุโขทัย จำนวน 9 ชุด โรงพยาบาลแพร์ จำนวน 7 ชุด และโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 8 ชุด รวม 24 ชุด นำมาตรวจสอบคุณภาพโดยหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) แบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (อ้างจาก บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ 2540: 212) ดังนี้

$$r'' = k/k-1 \{1 - \sum S_i^2 / S_t^2\}$$

เมื่อ  $r''$  = ความเที่ยง

$S_t^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนจริง

$S_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$k$  = จำนวนข้อคำถาม

ปรากฏว่าแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหารได้ค่าความเที่ยง = 0.9346 เกี่ยวกับการปฏิบัติด้านการผลิตได้ค่าความเที่ยง = 0.9064 ความพึงพอใจในงานได้ค่าความเที่ยง = 0.8950

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขออนุญาตเข้าทำการศึกษาวิจัยในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ เมื่อได้รับอนุญาตจึงประสานงาน และขอความร่วมมือจากรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร และ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม

### 3.2 ดำรงและวิเคราะห์โครงสร้างระบบงานของโรงพยาบาลอุดรดิตต์ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาการจัดระบบการบริหาร แผนภูมิโครงสร้าง ของโรงพยาบาล และของกลุ่มงานเภสัชกรรม เพื่อให้เห็นภาพรวมที่จะใช้เป็นข้อมูลกำหนดโครงสร้างองค์กรตามหน่วยต้นทุนตามลักษณะความสัมพันธ์ที่แท้จริง โดยแบ่งหน่วยงานเป็น 2 กลุ่ม คือ หน่วยต้นทุนชั่วคราว(Transient cost center) และ หน่วยรับต้นทุน(Absorbing cost center) โดยให้รหัสแต่ละหน่วยต้นทุนดังนี้

หน่วยต้นทุนชั่วคราว ใช้ T xx

หน่วยรับต้นทุน ใช้ A xx

เครื่องหมาย xx เป็นหมายเลขประจำหน่วยต้นทุน

3.2.2 ศึกษาแผนผังอาคารต่างๆในโรงพยาบาล ดำรงพื้นที่ใช้งานของหน่วยงาน และสำรวจจำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงาน

### 3.3 รายละเอียดการรวบรวมข้อมูลประเภทต้นทุน

3.3.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลจากฝ่ายบริหารงานทั่วไป แบบผังหลัก (Master Plan) ของโรงพยาบาล กรณีไม่ได้ก็ใช้วิธีสำรวจจากพื้นที่จริง

3.3.2 ข้อมูลต้นทุนค่าแรง เก็บข้อมูลจากสมุดจ่ายเงินเดือนข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว และพนักงานของรัฐ สมุดค่าใช้สอย ฎีกาเบิกค่ารักษาพยาบาล ฎีกาเบิกค่าใช้สอยทุกประเภท และจากการสอบถามกับบุคลากรที่ทำงานหลายจุด

#### 3.3.3 ข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ

1) มูลค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแต่ละหน่วยต้นทุน เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกจ่ายและการซ่อมวัสดุได้ 3 แห่ง คือ คลังยาของกลุ่มงานเภสัชกรรม ได้มูลค่าการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์มีโซชา งานพัสดุของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ได้มูลค่าการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงาน งานบ้าน งานครัว วัสดุไฟฟ้า ประปา ก่อสร้าง และงานผ่าตัดของกลุ่มงานการพยาบาล ได้มูลค่าการเบิกวัสดุการแพทย์

2) ค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณูปโภค เก็บข้อมูลจากงานการเงิน และงานพัสดุของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

### 3.3.4 ข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน

- 1) หมวดครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์สำนักงานเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนครุภัณฑ์ของงานพัสดุ ครุภัณฑ์การแพทย์เก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนครุภัณฑ์ของคลังยา
- 2) หมวดอาคาร ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง เก็บข้อมูลจากงานพัสดุของฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- 3) มูลค่าวัสดุคงคลัง ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ของคลังยา และ งานพัสดุ

3.4 ข้อมูลผลผลิตของหน่วยงานผลิตยาปราศจากเชื้อ เก็บข้อมูลผลการดำเนินงานของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ บัญชีการรับจ่ายวัตถุดิบและวัสดุบรรจุซึ่งมีราคาต่อหน่วย จากหน่วยงานผลิตยาปราศจากเชื้อ โดยตรง

3.5 แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ขอความร่วมมือกับเภสัชกรในหน่วยผลิตยาน้ำกลุ่มงานเภสัชกรรม 1 ท่านช่วยในการสอบถามบุคลากรหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อจำนวน 8 คน ตั้งแต่วันที่ 26-27 มีนาคม 2545 และเก็บแบบสอบถามวันที่ 28 มีนาคม 2545

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 การหาต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุน

#### 4.1.1 การคำนวณต้นทุนทางตรง คือ ผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน

- 1) ต้นทุนค่าแรง หลังจากเก็บข้อมูลแล้วสร้างแฟ้มเก็บข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ นำมาคำนวณเป็นต้นทุนค่าแรงของแต่ละหน่วยงาน
- 2) ต้นทุนค่าวัสดุ ค่าวัสดุในที่นี้ คือ วัสดุสิ้นเปลืองทุกชนิดที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกไปใช้รวมทั้งค่าซ่อมต่างๆ และค่าสาธารณูปโภคทุกชนิด กรณีที่ค่าสาธารณูปภคนั้นเป็นค่ารวม ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าเหมาจ้างทำความสะอาด จะกระจายให้แต่ละหน่วยต้นทุนตามสัดส่วนของพื้นที่ใช้งาน ส่วนค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าเช่า UBC ค่าขนขยะ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงยานพาหนะ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเตาเผาขยะ จะกระจายให้แต่ละหน่วยต้นทุนตามจำนวนบุคลากรในหน่วยงาน สร้างแฟ้มเก็บข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์นำมาคำนวณเป็นต้นทุนค่าวัสดุของแต่ละหน่วยงาน

3) **ต้นทุนค่าลงทุน** ได้แก่ผลรวมของค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์การแพทย์ อาคารสิ่งก่อสร้าง และค่าเสียโอกาสของที่ดินและวัสดุคงคลัง

(1) การคำนวณค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง ใช้วิธีคิดราคาแบบเส้นตรง (straight line method)

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{ราคาที่ซื้อมา}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

อายุการใช้งาน อ้างอิงจาก “พระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการหักค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน(ฉบับที่145) พ.ศ.2527 และ(ฉบับที่359) พ.ศ.2542 และ “คู่มือระบบการเงินการคลังของโรงพยาบาล โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ.2543” สำหรับสิ่งก่อสร้างที่ใช้หลายหน่วยงาน ครุภัณฑ์สำนักงานที่จ่ายเงินเป็นยอดรวมพร้อมสิ่งก่อสร้าง ค่าเสื่อมราคาของส่วนนี้ กระจายให้แก่แต่ละหน่วยงานโดยนำสัดส่วนของพื้นที่ใช้งานคูณด้วยค่าเสื่อมราคาต่อปี

(2) การคำนวณค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของที่ดินใช้มูลค่าราคาที่ดินจาก “บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งคณะกรรมการประจำจังหวัดอุดรธานีได้กำหนดไว้ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการราคาประเมินทุนทรัพย์แล้ว เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2542 หน้า 96” ดังนี้

ที่ดินนเกษตร	ระยะ 40 เมตร	ราคาตารางวาละ	10,000 บาท
ที่ดินชุกชุม	ระยะ 40 เมตร	ราคาตารางวาละ	3,500 บาท
นอกเหนือจากนี้		ราคาตารางวาละ	1,000 บาท

และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของธนาคารออมสิน ปี พ.ศ. 2544 (ร้อยละ 2.75)

$$\text{ค่าเสียโอกาสที่ดินรวม} = \text{พื้นที่ที่ดิน(ตร.วา)} * \text{ราคาประเมิน(บาท/ตร.วา)} * \text{อัตราดอกเบี้ย}/100$$

$$\text{ค่าเสียโอกาสที่ดินของหน่วยต้นทุน} = \frac{\text{ค่าเสียโอกาสที่ดินรวม} * \text{พ.ท.ใช้สอยของหน่วยงาน}}{\text{พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด}}$$

(3) การคำนวณค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของมูลค่าวัสดุคงคลัง ใช้มูลค่าวัสดุคงคลัง ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2543 และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของธนาคารออมสิน ปี พ.ศ. 2544 (ร้อยละ 2.75) ค่าเสียโอกาสวัสดุรวม = มูลค่าวัสดุ \* อัตราดอกเบี้ย/100  
 ค่าเสียโอกาสวัสดุของหน่วยต้นทุน =  $\frac{\text{ค่าเสียโอกาสวัสดุรวม} * \text{จำนวนบุคลากรของหน่วยงาน}}{\text{จำนวนบุคลากรทั้งหมด}}$



## 4.2 การกระจายต้นทุนและการคำนวณต้นทุนทางอ้อม

4.2.1 การกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราว(Transient cost center) ซึ่งสนับสนุนหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อถูกกระจายต้นทุนให้กับหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโดยใช้ Simultaneous equation method และใช้เกณฑ์กระจายต้นทุนดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 หน่วยต้นทุนชั่วคราวและเกณฑ์การกระจายต้นทุน

รหัส	หน่วยต้นทุน	ดัชนีชี้วัดการกระจาย	เกณฑ์การกระจาย
T01	ฝ่ายบริหารและ ธุรการ	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วย ต้นทุนที่รับการกระจายจาก T01	การบริหารจะกระจายไปตามจำนวน บุคลากรหน่วยงานบุคลากรมากก็จะได้ การกระจายมาก
T02	งานการเงินและบัญชี	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วย ต้นทุนที่รับการกระจายจาก T02	การบริหารจะกระจายไปตามจำนวน บุคลากรหน่วยงานบุคลากรมากก็จะได้ การกระจายมาก
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุง รักษา	มูลค่าวัสดุที่แต่ละหน่วยงานเบิก จาก T03	หน่วยที่เบิกวัสดุค่าซ่อมมากย่อมต้องเสียค่า ใช้จ่ายในการให้บริการมาก
T04	กลุ่มงานพัฒนา คุณภาพบริการและ วิชาการ	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วย ต้นทุนที่รับการกระจายจาก T04	การบริหารจะกระจายไปตามจำนวน บุคลากรหน่วยงานบุคลากรมากก็จะได้ การกระจายมาก
T05	งานเวชสารสนเทศ	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการจากT05	หน่วยงานที่มีผู้ป่วยมากต้องใช้เวลาในการ บริการมาก
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	จำนวนบุคลากรที่ขึ้นกับ T06และ รับการกระจายจาก T06	หน่วยงานใดมีบุคลากรมากจะได้รับการ กระจายมาก
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	จำนวนหน่วยวัสดุที่แต่ละหน่วยงาน เบิกจากT07	เบิกวัสดุมากย่อมต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการ เตรียมมาก
T08	งานซักฟอก	จำนวนชิ้นผ้าที่แต่ละหน่วยต้นทุน ส่งซักที่T08	ส่งผ้าซักมากย่อมต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการ ซักมาก
T09	งานศูนย์แปล	จำนวนครั้งที่หน่วยต้นทุนขนย้ายผู้ ป่วยใช้บริการจากT09	การขนย้ายผู้ป่วยมากต้องใช้ค่าใช้จ่ายมาก
T10	งานตัดเย็บ	จำนวนชิ้นผ้าที่หน่วยต้นทุนใช้ บริการจาก T10	ใช้บริการผ้าตัดเย็บมากย่อมต้องใช้ค่า ใช้จ่ายในการเตรียมมาก

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รหัส	หน่วยต้นทุน	ดัชนีชี้วัดการกระจาย	เกณฑ์การกระจาย
T11	งานจัดซื้อวัสดุการแพทย์	มูลค่าของวัสดุการแพทย์ที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบี่ยงจาก T11	เบิกวัสดุและซ่อมครุภัณฑ์การแพทย์มาก ย่อมต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการบริการมาก
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	จำนวนงานชิ้นสูตรที่หน่วยงานส่งตรวจ T 12	ส่งงานชิ้นสูตรมากย่อมต้องใช้ค่าใช้จ่ายมาก
T13	งานบริหารเวชภัณฑ์และคลังเวชภัณฑ์	มูลค่าของเวชภัณฑ์ที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบี่ยงจาก T12	เบิกเวชภัณฑ์และซ่อมครุภัณฑ์มากย่อม ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการบริการมาก
T14	ศูนย์ข้อมูลยา	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุนรับการกระจายจาก T13	การบริหารจะกระจายไปตามจำนวนบุคลากรหน่วยงานบุคลากรมากก็จะได้รับการกระจายมาก

#### 4.2.2 รวมต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาให้หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

4.3 การคำนวณต้นทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ คัดจากผลรวมของต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

#### 4.4 การหาต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ

4.4.1 **คำนวณต้นทุนของยาปราศจากเชื้อแต่ละรายการ** ต้นทุนรวมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนทางตรง (Direct costs) ต้นทุนแปรผัน (Variable cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ต้นทุนทางตรง ได้แก่ผลรวมของค่าแรง ค่าลงทุน และค่าวัสดุซึ่งยกเว้นค่าวัตถุดิบและวัสดุบรรจุ จะถูกกระจายให้กับยาปราศจากเชื้อทุกชนิดที่ผลิตตามสัดส่วนปริมาณการผลิตในปีงบประมาณ 2544 ต้นทุนแปรผัน ได้แก่ค่าวัสดุซึ่งเป็นค่าวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และผลากของยาปราศจากเชื้อแต่ละชนิด และคิดค่าสูญเสียของวัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิตร้อยละ 3 ( กองสาธารณสุขภูมิภาค : 58) ต้นทุนทางอ้อม ได้มาจากการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ต้นทุนรวมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อจะถูกกระจายให้กับยาปราศจากเชื้อทุกชนิดที่ผลิตตามสัดส่วนปริมาณการผลิตในปีงบประมาณ 2544

4.4.2 **รวมต้นทุนการผลิต** โดยการรวมต้นทุนทางตรงทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อมของแต่ละรายการ

4.4.3 **คำนวณต้นทุนต่อหน่วย** โดยนำผลรวมของต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อมหารด้วยผลผลิตที่ได้ของยาปราศจากเชื้อแต่ละรายการ

#### 4.5 การประเมินผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ผลิตภาพการผลิต หมายถึง การวัดผลโดยรวมของการผลิตยาปราศจากเชื้อเป็น อัตราส่วนของมูลค่าผลผลิตที่ได้ต่อต้นทุนการผลิต ค่าผลิตภาพควรมากกว่า 1 และค่าที่ได้ยิ่งมาก แสดงว่าการผลิตยังมีผลิตภาพ

มูลค่าผลผลิตที่ได้ คัดจาก มูลค่าขายของของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตได้มาตรฐาน โดยใช้ผลผลิตที่ได้มาตรฐานแต่ละรายการ คูณด้วย ราคาขายของยาปราศจากเชื้อแต่ละรายการนั้น ต้นทุนการผลิต คัดจากผลรวมของต้นทุนทางตรง ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม ของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ

$$\text{ผลิตภาพการผลิต} = \text{มูลค่าผลผลิตที่ได้} / \text{ต้นทุนการผลิต}$$

#### 4.6 การวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) การอธิบายข้อมูลนำมา แจกแจงตามลำดับชั้นของค่าเพื่อแสดงและเปรียบเทียบ และสรุปรวบรวมปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะ ที่ได้จากกลุ่มบุคลากรที่ทำการศึกษา

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลึกภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยและผลึกภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลอุตรดิตถ์เป็นสถานพยาบาลระดับโรงพยาบาลศูนย์ เปิดทำการตั้งแต่วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2494 ตั้งอยู่เลขที่ 38 ถนนเกษฎาภิวัตน์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปัจจุบันมีพื้นที่ 49 ไร่ 1 งาน 99 ตารางวา แบ่งการบริหารงานเป็น 19 กลุ่มงาน 5 ฝ่าย และ 3 ศูนย์ หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นหน่วยงานหนึ่งในกลุ่มงานเภสัชกรรม การแบ่งโครงสร้างองค์กรตามหน่วยต้นทุนได้แบ่งตามลักษณะความสัมพันธ์กับหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 โครงสร้างองค์กรตามหน่วยต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

หน่วยต้นทุนชั่วคราว		หน่วยรับต้นทุน	
รหัส	ชื่อหน่วยงาน	รหัส	ชื่อหน่วยงาน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	A01	งานบริการผู้ป่วยนอก
T02	งานการเงินและบัญชี	A02	งานบริการผู้ป่วยใน
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน
T04	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	A04	งานโภชนาการ
T05	เวชสารสนเทศ	A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หน่วยต้นทุนชั่วคราว		หน่วยรับต้นทุน	
รหัส	ชื่อหน่วยงาน	รหัส	ชื่อหน่วยงาน
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	A06	กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	A07	เวชกรรมฟื้นฟู
T08	งานซักฟอก	A08	ห้องผ่าตัด
T09	ศูนย์แปล	A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ
T10	งานตัดเย็บ	A10	คลินิกจิตเวช
T11	จัดซื้อวัสดุการแพทย์	A11	ฝ่ายสุขศึกษา
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	A12	กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
T13	งานบริหารและคลังเวชภัณฑ์	A13	กลุ่มงานทันตกรรม
T14	ศูนย์ข้อมูลฯ	A14	หน่วยบริการผู้ป่วยเกศกรรม
		A15	หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ
		A16	หน่วยผลิตยาน้ำ
		A17	คลินิกแพทย์แผนไทย

จากตารางที่ 4.1 เมื่อแบ่งหน่วยต้นทุนตามลักษณะความสัมพันธ์กับหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ แบ่งได้เป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว 14 หน่วยต้นทุน และหน่วยรับต้นทุน 17 หน่วยต้นทุน หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นหน่วยรับต้นทุนในรหัส A15

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน

### 2.1 ต้นทุนรวมทางตรง(Total Direct Cost) ของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

ต้นทุนรวมทางตรงประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และตารางที่ 4.3 สำหรับหน่วยต้นทุนชั่วคราว และหน่วยรับต้นทุน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่สัมพันธ์กับการดำเนินงานของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2544

รหัส	หน่วยต้นทุน	ต้นทุนค่าแรง (บาท)	ต้นทุนค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนค่าลงทุน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	11,190,031.00	8,364,518.11	8,896,421.31	28,450,970.42	0.397
T02	งานการเงินและบัญชี	1,012,434.00	469,299.41	377,723.60	1,859,457.01	0.026
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	1,805,699.33	807,845.71	362,804.82	2,976,349.86	0.042
T04	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพ บริการและวิชาการ	2,159,366.55	1,038,352.80	606,949.09	3,804,668.44	0.053
T05	เวชสารสนเทศ	4,917,729.45	503,598.68	471,859.49	5,893,187.62	0.082
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	2,539,837.20	184,172.88	247,195.97	2,971,206.05	0.042
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	3,280,710.00	3,083,594.84	614,478.39	6,978,783.23	0.097
T08	งานซักฟอก	1,268,759.00	2,444,930.97	501,809.26	4,215,499.23	0.059
T09	ศูนย์แปล	1,901,319.00	41,968.58	45,720.10	1,989,007.68	0.028
T10	งานตัดเย็บ	528,703.00	71,413.14	49,824.95	649,941.09	0.009
T11	หน่วยจัดซื้อวัสดุการแพทย์	134,521.20	2,422.76	362.11	137,306.07	0.002
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	7,207,599.33	354,690.35	1,672,723.98	9,235,013.66	0.129
T13	งานบริหารและคลังเวชภัณฑ์	1,547,206.00	142,412.72	232,297.89	1,921,916.61	0.027
T14	ศูนย์ข้อมูลยา	379,819.30	61,745.30	58,501.45	500,066.05	0.007
	รวม	39,873,734.36	17,570,966.25	14,138,672.41	71,583,373.02	1
	ร้อยละ	55.70	24.55	19.75	100.00	

จากตารางที่ 4.2 ต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวที่สัมพันธ์กับการดำเนินงานของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีค่ารวม 71,583,373.02 บาท ฝ่ายบริหารและงานธุรการ มีต้นทุนรวมทางตรงสูงสุด เท่ากับ 28,450,970.42 บาท คิดเป็นสัดส่วน 0.397 ต่ำสุด คือหน่วยจัดซื้อวัสดุการแพทย์ มีต้นทุนรวมทางตรง เท่ากับ 137,306.07 บาท คิดเป็นสัดส่วน 0.002 ต้นทุนทางตรง ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงร้อยละ 55.70

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนรวมทางตรงต่อของหน่วยรับต้นทุนในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์  
ปีงบประมาณ 2544

รหัส	หน่วยต้นทุน	ต้นทุนค่าแรง (บาท)	ต้นทุนค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนค่าลงทุน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน
A01	งานบริการผู้ป่วยนอก	13,837,342.33	1,214,411.45	1,433,086.53	16,484,840.31	0.070
A02	งานบริการผู้ป่วยใน	83,844,294.76	9,489,024.35	13,897,004.93	107,230,324.00	0.453
A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	8,438,875.87	1,191,995.47	367,197.20	9,998,068.54	0.042
A04	งานโภชนาการ	5,906,927.00	953,603.86	241,460.69	7,101,991.55	0.030
A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา	5,029,002.13	2,839,506.67	4,601,687.76	12,470,196.56	0.053
A06	กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา	7,272,996.30	3,725,904.7	2,802,518.22	13,801,419.22	0.058
A07	เวชกรรมฟื้นฟู	2,761,255.54	331,225.88	921,150.08	4,013,631.50	0.017
A08	ห้องผ่าตัด	13,859,665.74	11,356,288.74	8,992,120.77	34,208,075.25	0.144
A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ	1,525,233.48	2,495,945.89	2,113,025.86	6,134,205.23	0.026
A10	คลินิกจิตเวช	3,138,335.38	295,781.94	124,098.90	3,558,216.22	0.015
A11	ฝ่ายสุขศึกษา	1,809,630.00	99,653.15	134,400.70	2,043,683.85	0.009
A12	กลุ่มงานเวชกรรมสังคม	4,274,456.00	167,668.11	222,153.49	4,664,277.60	0.020
A13	กลุ่มงานทันตกรรม	2,605,085.61	332,773.40	729,670.38	3,667,529.39	0.015
A14	หน่วยบริการผู้ป่วย เกศัชกรรม	4,638,735.86	270,211.58	165,045.39	4,906,402.13	0.021
A15	หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ	1,238,331.30	678,125.32	1,042,797.00	2,959,253.62	0.012
A16	หน่วยผลิตขนาน้ำ	548,330.00	2,417,024.76	179,460.45	3,144,815.21	0.013
A17	คลินิกแพทย์แผนไทย	348,759.70	44,927.80	22,589.73	416,277.23	0.002
	รวม	161,077,257.00	37,904,073.07	37,989,468.08	236,970,798.20	1
	ร้อยละ	67.97	16.00	16.03	100.00	

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยรับต้นทุนในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ งานบริการผู้ป่วยในมีต้นทุนรวมทางตรงสูงสุดเท่ากับ 107,230,324.00 บาท คิดเป็นสัดส่วน 0.453 ต่ำสุด คือ คลินิกแพทย์แผนไทยมีต้นทุนรวมทางตรงเท่ากับ 416,277.23 บาท คิดเป็นสัดส่วน 0.002 หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีต้นทุนรวมทางตรงเท่ากับ 2,959,253.62 บาท คิดเป็นสัดส่วน 0.012 ต้นทุนทางตรงส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงร้อยละ 67.97

## 2.2 ต้นทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

2.2.1 ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ต้นทุนทางตรงของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 4.4 ตารางที่ 4.5 และ ตารางที่ 4.6 ตามลำดับ

### ตารางที่ 4.4 ต้นทุนค่าแรงของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

บุคลากร	ต้นทุนค่าแรง(บาท/ปี)	ร้อยละ
บุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำเต็มวัน 6คน	816,183.00	65.91
เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรม 7 คน	422,148.30	34.09
รวม	1,238,331.30	100.00

จากตารางที่ 4.4 ต้นทุนค่าแรงของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นจำนวนเงิน 1,238,331.30 บาท ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนของบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำเต็มวัน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 65.91

### ตารางที่ 4.5 ต้นทุนค่าวัสดุของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

รายการ	ต้นทุนค่าวัสดุ(บาท/ปี)	ร้อยละ
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองและมูลค่าการซ่อม	571,959.59	84.34
ค่าสาธารณูปโภค	106,165.73	15.66
รวม	678,125.32	100.00

จากตารางที่ 4.5 ต้นทุนค่าวัสดุของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นจำนวนเงิน 678,125.32 บาท ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองและมูลค่าการซ่อม คิดเป็นร้อยละ 84.34



ตารางที่ 4.6 ต้นทุนค่าลงทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

รายการ	จำนวนเงิน(บาท/ปี)	ร้อยละ
ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์สำนักงาน	36,226.93	3.47
ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์สำหรับการผลิต	840,980.00	80.65
ค่าเสื่อมราคาสังก่อสร้าง	124,832.80	11.97
ค่าเสียโอกาสที่ดิน	37,498.29	3.60
ค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลัง	3,258.98	0.31
รวม	1,042,797.00	100.00

จากตารางที่ 4.6 ต้นทุนค่าลงทุนของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นเงิน 1,042,797.00 บาท ส่วนใหญ่เป็นค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์สำหรับการผลิต ร้อยละ 80.65

#### 2.2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)

ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ได้จากการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

รหัส	หน่วยต้นทุนชั่วคราว	จำนวนเงิน(บาท)	ร้อยละ
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	219,201.10	71.77
T02	งานการเงินและบัญชี	23,194.39	7.59
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	6,287.96	2.06
T04	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	26,132.90	8.56
T10	งานตัดเย็บ	669.77	0.22
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	11,777.47	3.86
T13	งานบริหารและคลังเวชภัณฑ์	14,170.29	4.64
T14	ศูนย์ข้อมูลยา	3,980.84	1.30
รวม		305,405.70	100.00

จาก ตารางที่ 4.7 ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่ได้รับการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว เป็นเงิน 305,405.70 บาทส่วนใหญ่เป็นต้นทุนจากฝ่ายบริหารและธุรการ (ดูรายละเอียดการจัดสรร ในภาคผนวก ง)

### 2.2.3 ต้นทุนรวม (Total cost)

ต้นทุนรวมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อแสดงในตารางที่ 4.8  
ตารางที่ 4.8 แสดงต้นทุนรวมทางตรง และต้นทุนทางอ้อมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)				ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
ค่าแรง(บาท)	ค่าวัสดุ(บาท)	ค่าลงทุน(บาท)	รวม(บาท)	(บาท)(ร้อยละ)	(บาท) (ร้อยละ)
1,238,331.30	678,125.32	1,042,797.00	2,959,253.62	305,405.70	3,264,659.32
(37.93)	(20.77)	(31.94)	(90.64)	(9.36)	100.00

จากตารางที่ 4.8 ต้นทุนรวมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อส่วนใหญ่เป็นต้นทุนทางตรงร้อยละ 90.64 โดยมีต้นทุนค่าแรงสูงสุดร้อยละ 37.93 รองลงไปคือค่าลงทุนร้อยละ 31.94 มีต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 9.36

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย และผลิภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ

#### 3.1 ปริมาณการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ในปีงบประมาณ 2544 หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีการผลิตยาปราศจากเชื้อดัง  
แสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ปริมาณการผลิตยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544

รายการ	หน่วยบรรจุ	ปริมาณการผลิต(ขวด)	สัดส่วน	ผลผลิตที่คัดออก		ผลผลิตที่ได้ (ขวด)
				จำนวน	ร้อยละ	
1 D 5 S	1000 ml	4,700	0.0245	164	3.49	4,536
2 D 5 S/2	500 ml	1,410	0.0074	99	7.02	1,311
3 D 5 S/2	1000 ml	4,020	0.0211	260	6.47	3,760
4 D 5 S/3	500 ml	5,120	0.0267	332	6.48	4,788
5 D 5 S/4	500 ml	246	0.0013	21	8.54	225
6 D 5 S/5	500 ml	606	0.0032	58	9.57	548
7 D 10 S	1000 ml	576	0.0030	42	7.29	534
8 D 10 S/2	1000 ml	2,096	0.0109	130	6.20	1,966
9 D 5 W	1000 ml	460	0.0024	28	6.09	432
10 D 5 W	500 ml	2,222	0.0116	172	7.74	2,050
11 D 5 W	250 ml	2,666	0.0139	107	4.01	2,559
12 D 5 W	200 ml	4,490	0.0235	197	4.38	4,293
13 D 10 W	200 ml	240	0.0013	25	10.42	215
14 D 10 S/5	200 ml	720	0.0038	20	2.78	700
15 3% NaCl	500 ml	600	0.0031	16	2.67	584
16 3% NaCl	200 ml	572	0.0030	30	5.24	542
17 D 5 W	100 ml	12,530	0.0654	235	1.87	12,295
18 D 5 W	50 ml	39,840	0.2081	774	1.94	39,066
19 NSS	100 ml	4,226	0.0221	191	4.52	4,035

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	หน่วยบรรจุ	ปริมาณการผลิต(ขวด)	สัดส่วน	ผลผลิตที่คัดออก		ผลผลิตที่ได้ (ขวด)
				จำนวน	ร้อยละ	
20 NSS	50 ml	5,930	0.0310	169	2.85	5,761
21 SW1	200 ml	8,373	0.0437	205	2.45	8,168
22 SW1	50 ml	1,689	0.0088	61	3.61	1,628
23 50%Glucose	50 ml	2,880	0.0150	8	0.28	2,872
24 NSS	1000 ml	47,200	0.2465	70	1.05	47,130
25 SW	1000 ml	10,613	0.0554	3	0.03	10,610
26 Dialysissolution	1000 ml	1,320	0.0069	19	1.44	1,301
27 TPN/IV adm	ขวด	5,079	0.0265	0	0	5,079
28 Distilled water	5000 ml	12,756	0.0666	0	0	12,756
29 Other IV solutions	ขวด	8,282	0.0433	205	2.48	8,077
รวม		191,462	1	3,641	1.90	187,821
ร้อยละ		100.00				98.10

จากตารางที่ 4.9 ในปีงบประมาณ 2544 มีการผลิตยาปราศจากเชื้อรวม 191,462 ขวด NSS 1000 ml เป็นยาที่มีปริมาณการผลิตสูงสุด มีการผลิต 47,200 ขวด คิดเป็นสัดส่วน 0.2465 รองลงไปคือ D5W 50 ml มีการผลิต 39,840 ขวด คิดเป็นสัดส่วน 0.2081 ส่วน D10 W 200 ml เป็นยาที่มีปริมาณการผลิตน้อยที่สุด มีการผลิตเพียง 240 ขวด คิดเป็นสัดส่วน 0.0013 ผลผลิตที่ได้ คิดเป็นร้อยละ 98.10 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ปริมาณที่คัดออกร้อยละ 1.90 D10 W 200 ml มีการคัดออกมากที่สุด ร้อยละ 10.42

### 3.2 ต้นทุนแปรผัน (Variable cost)

ต้นทุนแปรผันเป็นต้นทุนที่แปรผันไปตามปริมาณการผลิต สำหรับการวิจัยนี้ ต้นทุนแปรผัน หมายถึง ค่าวัตถุดิบ ค่าสูญเสียวัตถุดิบ ค่าวัสดุบรรจุ และค่าฉลาก รายละเอียด ดังตารางที่ 4.10 และ ตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนค่าวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และฉลาก และปริมาณการเบิกใช้ในปีงบประมาณ 2544

รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วยนับ	ปริมาณการเบิกใช้
		(บาท)	(หน่วยนับ)
Dextrose anhydrous	1 kg	61.67	42*50
Sodium chloride anhydrous	1 kg	56.19	16*50
Magnesium chloride ( MgCl <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O)	1 kg	1,350.00	1
Calcium chloride (CaCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O)	1 kg	605.00	1
KCl AR grade	1 kg	625.00	1
Sodium acetate AR grade	1 kg	1,685.00	6
Sodium metabisulfite	1 kg	520.00	1
จุกยาง 28 มม.	อัน	1.91	181,500
ฝาจุกมิเนียม	อัน	0.50	220,000
ฉลาก ขนาดใหญ่	แผ่น	0.30	116,000
ฉลากขนาดเล็ก(50%glucose , SWI)	แผ่น	0.20	46,000
ฉลากน้ำกลั่น1000ซีซี	แผ่น	0.15	12,000

จากตารางที่ 4.10 แสดงต้นทุนการจัดซื้อวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต นำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนแปรผันต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อตามตารางที่ 4.11 Sodium acetate AR grade เป็นวัตถุดิบ มีราคาสูงสุด ส่วน Dextrose anhydrous เป็นวัตถุดิบที่มีปริมาณการเบิกใช้สูงสุด 42\*50 ก.ก./ปี ปริมาณการเบิกใช้คิดจากปริมาณการเบิกจ่ายสารเคมีในปีงบประมาณ 2544

ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนแปรผัน ของยาปราศจากเชื้อที่ผลิตปีงบประมาณ 2544

รายการ	ค่าวัตถุดิบ (บาท)	ค่าสูญเสีย วัตถุดิบ3% (บาท)ข	ค่าจุกยาง (บาท)	ค่าผ้า(บาท)		ค่าฉลาก (บาท)	ต้นทุนแปรผัน ค=ก+ข+ค+ง + จ	ผลผลิตที่ได้ (ขวด)	ต้นทุน แปรผันต่อ หน่วยบรรจุ
				ก	ง				
D 5 S 1000 ml	16,869.29	506.08	8,977.00	2,350.00	1,360.80	30,063.17	4,536	6.63	
D 5 S/2 500 ml	2,352.13	70.56	2,693.10	705.00	393.30	6,214.09	1,311	4.74	
D 5 S/2 1000 ml	13,412.15	402.36	7,678.20	2,010.00	1,128.00	24,630.71	3,760	6.55	
D 5 S/3 500 ml	8,325.30	249.76	9,779.20	2,560.00	1,436.40	22,350.66	4,788	4.67	
D 5 S/4 500 ml	394.82	11.84	469.86	123.00	67.50	1,067.03	225	4.74	
D 5 S/5 500 ml	964.95	28.95	1,157.46	303.00	164.40	2,618.75	548	4.78	
D 10 S 1000 ml	3,843.48	115.30	1,100.16	288.00	160.20	5,507.15	534	10.31	
D 10 S/2 1000 ml	13,456.02	403.68	4,003.36	1,048.00	589.80	19,500.86	1,966	9.92	
D 5 W 1000 ml	1,418.41	42.55	878.60	230.00	129.60	2,699.16	432	6.25	
D 5 W 500 ml	3,425.77	102.78	4,244.02	1,111.00	615.00	9,498.56	2,050	6.33	
D 5 W 250 ml	2,055.15	61.65	5,092.06	1,333.00	767.70	9,309.57	2,559	3.64	
D 5 W 200 ml	2,768.98	83.07	8,575.90	2,245.00	1,287.90	14,960.85	4,293	3.48	
D 10 W 200 ml	296.02	8.88	458.40	120.00	64.50	947.80	215	4.41	
D10 S/5 200 ml	902.61	27.08	1,375.20	360.00	210.00	2,874.89	700	4.11	
3% NaCl 500 ml	505.71	15.17	1,146.00	300.00	175.20	2,142.08	584	3.67	
3% NaCl 200 ml	192.84	5.79	1,092.52	286.00	162.60	1,739.75	542	3.21	
D 5 W 100 ml	3,863.63	115.91	23,932.30	6,265.00	3,688.50	37,865.33	12,295	3.08	
D 5 W 50 ml	6,142.33	184.27	76,094.40	19,920.00	11,719.80	114,060.80	39,066	2.92	
NSS 100 ml	213.71	6,411.00	8,071.66	2,113.00	1,210.50	11,615.28	4,035	2.88	
NSS 50 ml	149.94	4.50	11,326.30	2,965.00	1,728.30	16,174.04	5,761	2.81	
SWI 200 ml	0	0	15,992.43	4,186.50	1,633.60	21,812.53	8,168	2.67	
SWI 50 ml	0	0	3,225.99	844.50	325.60	4,396.09	1,628	2.70	
50%Gluco 50 ml	4,440.24	133.21	5,500.80	1,440.00	574.40	12,088.65	2,872	4.21	
NSS 1000 ml	23,869.51	716.09	90,152.00	23,600.00	14,139.00	152,476.60	47,130	3.24	
SW 1000 ml	0	0	20,270.83	5,306.50	1,591.50	27,168.83	10,610	2.56	
Dialysis solution 1000 ml	11,190.43	335.71	2521.20	660.00	195.15	14,902.49	1,301	11.45	
<b>รวม</b>	<b>121,053.42</b>	<b>3,631.60</b>	<b>315,809.00</b>	<b>82,672.50</b>	<b>45,519.25</b>	<b>568,685.73</b>	<b>161,909</b>		

จากตารางที่ 4.11 ยา Dialysis solution 1000 ml มีต้นทุนแปรผันสูงสุด เท่ากับ 11.45 บาท และ SW 1000 ml มีต้นทุนแปรผันต่ำสุด เท่ากับ 2.56 บาท

### 3.3 ต้นทุนการผลิตของยาปราศจากเชื้อ

ต้นทุนการผลิตของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ ได้จากการรวมต้นทุนทางตรงคงที่ ต้นทุนแปรผัน และต้นทุนทางอ้อม ดังตารางที่ 4.12 และแสดงต้นทุนต่อหน่วยในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์  
ปีงบประมาณ 2544

รายการ	ต้นทุนทางตรง(บาท)				ต้นทุน ทางอ้อม (บาท)	ต้นทุน แปรผัน (บาท)	รวมต้นทุน การผลิต (บาท)
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	รวม			
D 5 S 1000 ml	30,398.50	16,646.59	25,598.53	72,643.62	7,497.08	30,063.17	110,203.90
D 5 S/2 500 ml	9,119.55	4,993.98	7,679.56	21,793.08	2,249.13	6,214.09	30,256.30
D 5 S/2 1000 ml	26,000.42	14,238.15	21,894.91	62,133.48	6,412.40	24,630.71	93,176.59
D 5 S/3 500 ml	33,114.96	18,134.16	27,886.06	79,135.17	8,167.04	22,350.66	109,652.90
D 5 S/4 500 ml	1,591.07	871.29	1,339.84	3,802.198	392.40	1,067.03	5,261.62
D 5 S/5 500 ml	3,919.47	2,146.35	3,300.58	9,366.39	966.65	2,618.75	12,951.79
D 10 S 1000 ml	3,725.43	2,040.09	3,137.18	8,902.71	918.79	5,507.15	15,328.64
D 10 S/2 1000 ml	13,556.43	7,423.67	11,415.86	32,395.96	3,343.38	19,500.86	55,240.20
D 5 W 1000 ml	2,975.17	1,629.24	2,505.39	7,109.80	733.76	2,699.16	10,542.72
D 5 W 500 ml	14,371.37	7,869.94	12,102.11	34,343.43	3,544.37	9,498.56	47,386.36
D 5 W 250 ml	17,243.06	9,442.51	14,520.36	41,205.93	4,252.60	9,309.57	54,768.10
D 5 W 200 ml	29,040.27	15,902.80	24,454.77	69,397.84	7,162.11	14,960.85	91,520.8
D 10 W 200 ml	1,552.26	850.04	1,307.16	3,709.46	382.83	947.80	5,040.09
D10 S/5 200 ml	4,656.79	2,550.12	3,921.48	11,128.38	1,148.49	2,874.89	15,151.76
3% NaCl 500 ml	3,880.66	2,125.10	3,267.90	9,273.65	957.07	2,142.08	12,372.81
3% NaCl 200 ml	3,699.56	2,025.93	3,115.40	8,840.88	912.41	1,739.75	11,493.04
D 5 W 100 ml	81,041.10	44,379.09	68,244.59	193,664.8	19,986.91	37,865.33	251,517.00
D 5 W 50 ml	257,675.77	141,106.40	216,988.40	615,770.6	63,549.75	114,060.80	793,381.10
NSS 100 ml	27,332.78	14,967.76	23,016.89	65,317.43	6,740.99	11,615.28	83,673.71

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

รายการ	ต้นทุนทางตรง (บาท)				ต้นทุน ทางอ้อม (บาท)	ต้นทุน แปรผัน (บาท)	รวมต้นทุน การผลิต (บาท)
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	รวม			
NSS 50 ml	38,353.85	21,003.04	32,297.72	91,654.6	9,459.09	16,174.04	117,287.7
SWI 200 ml	54,154.60	29,655.72	45,603.51	129,413.8	13,355.97	21,812.53	164,582.3
SWI 50 ml	10,924.06	5,982.15	9,199.13	26,105.33	2,694.17	4,396.09	33,195.59
50%Glucose50 ml	18,627.16	10,200.46	15,685.91	44,513.53	4,593.96	12,088.65	61,196.14
NSS 1000 ml	305,278.53	167,174.24	257,074.61	729,527.4	75,289.87	152,476.60	957,293.80
SW 1000 ml	68,642.39	37589.41	57,803.66	164,035.5	16,929.05	27,168.83	208,133.40
Dialysis solution 1000 ml	8,537.45	4,675.21	7,189.37	20,402.04	2,105.56	14,902.49	37,410.09
รวม	1,069,412.67	585,623.42	900,550.87	2,555,587.00	263,745.84	568,685.73	3,385,286.79
ร้อยละ	31.59	17.30	26.60	75.49	7.79	16.72	100.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่าต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการมีต้นทุนรวม 3,385,286.79 บาท ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนทางตรง ร้อยละ 75.49 เป็นต้นทุนค่าแรงสูงสุดร้อยละ 31.59 มีต้นทุนแปรผันร้อยละ 16.72 และมีต้นทุนทางอ้อมร้อยละ 7.79



ตารางที่ 4.13 แสดงต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อจำแนกตามประเภทต้นทุน

รายการ	ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยบรรจุ			ต้นทุนทางอ้อม ต่อหน่วยบรรจุ (บาท)	ต้นทุนแปรผัน ต่อหน่วยบรรจุ (บาท)	ต้นทุนต่อ หน่วยบรรจุ (บาท)	ต้นทุนต่อ ซีซี (บาท)		
	(บาท)								
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน						
D 5 S	1000	ml	6.70	3.67	5.64	1.65	6.63	24.30	0.0243
D 5 S/2	500	ml	6.96	3.81	5.86	1.72	4.74	23.08	0.0462
D 5 S/2	1000	ml	6.92	3.79	5.82	1.71	6.55	24.78	0.0248
D 5 S/3	500	ml	6.92	3.79	5.82	1.71	4.67	22.90	0.0468
D 5 S/4	500	ml	7.07	3.87	5.95	1.74	4.74	23.38	0.0468
D 5 S/5	500	ml	7.15	3.92	6.02	1.76	4.78	23.64	0.0473
D 10 S	1000	ml	6.98	3.82	5.87	1.72	10.31	28.70	0.0287
D 10 S/2	1000	ml	6.90	3.78	5.81	1.70	9.92	28.10	0.0281
D 5 W	1000	ml	6.89	3.77	5.80	1.70	6.25	24.41	0.0244
D 5 W	500	ml	7.01	3.84	5.90	1.73	4.63	24.81	0.0496
D 5 W	250	ml	6.74	3.69	5.67	1.66	3.64	21.40	0.0856
D 5 W	200	ml	6.76	3.70	5.70	1.67	3.48	21.31	0.1066
D 10 W	200	ml	7.22	3.95	6.08	1.78	4.40	23.44	0.1172
D10 S/5	200	ml	6.65	3.64	5.60	1.64	4.11	21.65	0.1082
3% NaCl	500	ml	6.64	3.64	5.60	1.64	3.67	21.19	0.0424
3% NaCl	200	ml	6.83	3.74	5.75	1.68	3.21	21.21	0.1060
D 5 W	100	ml	6.59	3.61	5.55	1.63	3.08	20.46	0.2046
D 5 W	50	ml	6.60	3.61	5.55	1.63	2.92	20.31	0.4062
NSS	100	ml	6.77	3.71	5.70	1.67	2.88	20.74	0.2074
NSS	50	ml	6.66	3.65	5.61	1.64	2.81	20.36	0.4072
SWI	200	ml	6.63	3.63	5.58	1.64	2.67	20.15	0.1007
SWI	50	ml	6.71	3.67	5.65	1.65	2.70	20.39	0.4078
50%Glucose	50	ml	6.49	3.55	5.46	1.60	4.21	21.31	0.4262
NSS	1000	ml	6.48	3.55	5.45	1.60	3.24	20.32	0.0203
SW	1000	ml	6.47	3.54	5.45	1.60	2.56	19.62	0.0196
Dialysis solution	1000	ml	6.56	3.59	5.53	1.62	11.45	28.75	0.0288
เฉลี่ย			6.78	3.71	5.71	1.67	4.78	22.72	0.12

จากตารางที่ 4.13 ต้นทุนต่อหน่วยบรรจุเฉลี่ยเท่ากับ 22.72 บาท ต้นทุนต่อหน่วยบรรจุของยา Dialysis solution 1000 ml มีค่าสูงสุด เท่ากับ 28.75 บาท และ SW 1000 ml มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด เท่ากับ 19.62 บาท ส่วนต้นทุนต่อซีซีของ 50% Glucose มีค่าสูงสุด เท่ากับ 0.4262 บาท และ SW มีต้นทุนต่อซีซีต่ำสุด เท่ากับ 0.0196 บาท ยาปราศจากเชื้อชนิดเดียวกันแต่มีขนาดบรรจุต่างกันมีต้นทุนต่อซีซีต่างกัน โดยยาปราศจากเชื้อที่มีขนาดบรรจุมากจะมีต้นทุนต่อซีซีต่ำกว่าขนาดบรรจุย่อย เช่น SWI ขนาดบรรจุ 200 ซีซี มีต้นทุนต่อซีซี เท่ากับ 0.1007 บาท แต่ขนาดบรรจุ 50 ซีซี มีต้นทุนต่อซีซี เท่ากับ 0.4078 บาท

### 3.4 ผลกระทบการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ผลกระทบการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตและต้นทุนการผลิต การคิดผลกระทบการผลิตมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.14 และตารางที่ 4.15 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 ราคาขาย มูลค่าผลผลิต และปริมาณการใช้ยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544

รายการ	ราคา(บาท)/ หน่วยบรรจุ	ผลผลิตที่ได้ (ขวด)	ปริมาณการใช้ (ขวด)	มูลค่าผลผลิต (บาท)
D 5 S 1000 ml	40	4,536	9,986	181,440.00
D 5 S/2 500 ml	35	1,311	1,311	45,885.00
D 5 S/2 1000 ml	40	3,760	74,820	150,400.00
D 5 S/3 500 ml	35	4,788	11,108	167,580.00
D 5 S/4 500 ml	35	225	225	7,875.00
D 5 S/5 500 ml	35	548	548	19,180.00
D 10 S 1000 ml	45	534	534	24,030.00
D 10 S/2 1000 ml	45	1,966	1,966	88,470.00
D 5 W 1000 ml	40	432	2,174	17,280.00
D 5 W 500 ml	35	2,050	5,490	71,750.00
D 5 W 250 ml	35	2,559	2,559	89,565.00
D 5 W 200 ml	35	4,293	4,293	150,255.00
D 10 W 200 ml	40	215	215	8,600.00
D10 S/5 200 ml	40	700	700	28,000.00

## ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

รายการ			ราคา(บาท)/ หน่วยบรรจุ	ผลผลิตที่ได้ (ขวด)	ปริมาณการใช้ (ขวด)	มูลค่าผลผลิต(บาท)
3% NaCl	500	ml	35	584	584	20,440.00
3% NaCl	200	ml	35	542	542	18,970.00
D 5 W	100	ml	25	12,295	35,870	307,375.00
D 5 W	50	ml	25	39,066	39,066	976,650.00
NSS	100	ml	25	4,035	16,365	100,875.00
NSS	50	ml	25	5,761	5,761	144,025.00
SWI	200	ml	20	8,168	8,168	163,360.00
SWI	50	ml	15	1,628	1,628	24,420.00
50%Glucose	50	ml	25	2,872	2,872	71,800.00
NSS	1000	ml	35	47,130	53,512	1,649,550.00
SW	1000	ml	20	10,610	10,610	212,200.00
Dialysis solution	1000	ml	45	1,301	1,301	58,545.00
<b>รวม</b>				<b>161,909</b>	<b>292,208</b>	<b>4,798,520.00</b>
<b>ร้อยละ</b>				<b>55.41</b>	<b>100.0</b>	

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ราคาขายยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ มีราคา สูงสุด 45.00 บาท ต่ำสุด 15.00 บาท มีมูลค่าผลผลิตของ NSS 1000 ml สูงสุด 1,649,550 บาท รอง ลงไปคือ D 5 W 50 ml 976,650 บาท , D 5 W 100 ml 307,375 บาท, D5S 1000 ml 181,400 บาท และ D 5 S/3 500 ml 167,580 บาท ตามลำดับ ปริมาณการใช้ยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ 292,208 ขวด มีผลผลิตที่ได้ 161,909 ขวด คิดเป็นร้อยละ 55.4

ตารางที่ 4.15 ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อปีงบประมาณ 2544

รายการ	ปริมาณ ผลิต(ขวด)	ผลผลิตที่ ได้(ขวด)	ต้นทุนการผลิต (บาท)	มูลค่าผลผลิต (บาท)	ผลิตภาพการผลิต มูลค่าผลผลิต/ต้นทุน	
D 5 S	1000 ml	4,700	4,536	110,203.90	181,440.00	1.6464
D 5 S/2	500 ml	1,410	1,311	30,256.30	45,885.00	1.5165
D 5 S/2	1000 ml	4,020	3,760	93,176.59	150,400.00	1.6141
D 5 S/3	500 ml	5,120	4,788	109,652.90	167,580.00	1.5283
D 5 S/4	500 ml	246	225	5,261.62	7,875.00	1.4967
D 5 S/5	500 ml	606	548	12,951.79	19,180.00	1.4809
D 10 S	1000 ml	576	534	15,328.64	24,030.00	1.5677
D 10 S/2	1000 ml	2,096	1,966	5,5240.20	88,470.00	1.6016
D 5 W	1000 ml	460	432	10,542.72	17,280.00	1.6391
D 5 W	500 ml	2,222	2,050	47,386.36	71,750.00	1.5142
D 5 W	250 ml	2,666	2,559	54,768.1	89,565.00	1.6354
D 5 W	200 ml	4,490	4,293	91,520.8	150,255.00	1.6418
D 10 W	200 ml	240	215	5,040.09	8,600.00	1.7063
D10 S/5	200 ml	720	700	15,151.76	28,000.00	1.8480
3% NaCl	500 ml	600	584	12,372.81	20,440.00	1.6520
3% NaCl	200 ml	572	542	11,493.04	18,970.00	1.6506
D 5 W	100 ml	12,530	12,295	251,517.00	307,375.00	1.2221
D 5 W	50 ml	39,840	39,066	793,381.10	976,650.00	1.2310
NSS	100 ml	4,226	4,035	83,673.71	100,875.00	1.2056
NSS	50 ml	5,930	5,761	117,287.7	144,025.00	1.2280
SWI	200 ml	8,373	8,168	164,582.3	163,360.00	0.9926
SWI	50 ml	1,689	1,628	33,195.59	24,420.00	0.7356
50%Glucose	50 ml	2,880	2,872	61,196.14	71,800.00	1.1733
NSS	1000 ml	47,200	47,130	957,293.80	1,649,550.00	1.7231
SW	1000 ml	10613	10,610	208,133.40	212,200.00	1.0195
Dialysis solution	1000 ml	1320	1,301	37,410.09	58,545.00	1.5650
<b>รวม</b>		165,345	161,909	3,385,286.79	4,798,520.00	1.4163

จากตารางที่ 4.15 ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เท่ากับ 1.4163 ยาที่ผลิตส่วนใหญ่ มีผลิตภาพการผลิตมากกว่า 1 การผลิต NSS 1000 ml มีผลิตภาพการผลิตสูงสุด เท่ากับ 1.7231 การผลิต SWI 200 ml และ SWI 50 ml มีผลิตภาพการผลิตน้อยกว่า 1 โดยมีผลิตภาพการผลิต เท่ากับ 0.9926 และ 0.7356 ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

##### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

บุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ มีจำนวน 8 คน ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของบุคลากรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	3	37.5
หญิง	5	62.5
รวม	8	100.0
อายุ เฉลี่ย 36.5 ปี ต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 46 ปี		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	2	25.0
มัธยมศึกษา	3	37.5
อนุปริญญา	1	12.5
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	2	25.0
รวม	8	100.0
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน เฉลี่ย 14 ปี 9 เดือน ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 27 ปี		
<b>ลักษณะงานที่ปฏิบัติ</b>		
งานบำรุงรักษา	3	37.5
งานผลิต (ซั่ง-ผสม-บรรจุ)	7	87.5
งานปิดผนึกและการฆ่าเชื้อ	3	37.5





ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง		ค่าเฉลี่ย
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	<b>การสั่งการ</b>										
17.ผู้บริหารสั่งการได้เหมาะสมกับ สถานการณ์	5	62.5	3	37.5	-	-	-	-	-	-	4.63
18.ผู้บริหารให้ความเป็นอิสระแก่ ท่านในการตัดสินใจแก้ปัญหา	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
19.ผู้บริหารให้ความเป็นอิสระแก่ ท่านในการเสนอความคิดริเริ่ม ใหม่ในการปรับปรุงงาน	5	62.5	3	37.5	-	-	-	-	-	-	4.63
20.ท่านมีความเชื่อมั่นในความ สามารถบริหารงานของผู้บริหาร	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
21.ปัญหาที่ท่านมาผู้บริหาร สามารถแก้ไขปัญหาคือผู้กล่าว	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
22.ผู้บริหารท่านสามารถให้คำแนะนำ ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ	8	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00
23.ผู้บริหารท่านรับฟังปัญหาและ หาทางช่วยเหลือเมื่อท่านมี ปัญหา	5	62.5	3	37.5	-	-	-	-	-	-	4.63
<b>การควบคุมการผลิต</b>											
24.ผู้บริหารมีความสนใจและเอาใจ ใส่ติดตามงานของท่านเสมอ	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
25.ผู้บริหารมีการปรับปรุงงานให้ บรรลุเป้าหมาย	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
26.ผู้บริหารมีการกำหนดมาตรการ การแก้ไขปัญหาไว้ชัดเจน	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
27.มีการจัดเก็บบันทึกรายงานอย่าง มีระบบ	8	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00
28.มีการจัดทำและจัดเก็บคู่มือ ต่างๆเกี่ยวกับการปฏิบัติงานไว้ อย่างดี	8	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00
29.ผู้บริหารมีการตรวจสอบรายงาน วัตถุดิบ วัสดุ เครื่องใช้ต่างๆอย่าง สม่ำเสมอ	6	75.0	2	25.0	-	-	-	-	-	-	4.75
ค่าเฉลี่ยรวม											4.72







จากตารางที่ 4.18 พบว่าการปฏิบัติด้านการผลิตยาปราศจากเชื้อข้อความด้านบวกมีค่าเฉลี่ยรวม 4.40 มี 12 ข้อความที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวม ข้อความที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวมมี 10 ข้อความ ข้อความที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือการบันทึกเครื่องมือเครื่องจักรชำรุดหรือได้รับการซ่อม

ตารางที่ 4.19 ค่าสถิติพื้นฐานการปฏิบัติด้านการผลิตของบุคลากรสำหรับข้อความด้านลบ

	บ่อยที่สุด		บ่อยมาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		ค่าเฉลี่ย
	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>ด้านวัตถุดิบ</b>											
1.มีปัญหาเรื่องการขาดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	-	-	-	-	-	-	2	25.0	6	75.0	4.75
2.มีปัญหาด้านคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดซื้อ	-	-	-	-	2	25.0	1	12.5	5	62.5	4.38
3.ปริมาณวัตถุดิบคงคลังกับบัตรบันทึกไม่ตรงกัน	-	-	-	-	-	-	4	50.0	4	50.0	4.50
4.มีการสำรองวัตถุดิบมากเปลี่ยนที่เก็บ	-	-	-	-	-	-	3	37.5	5	62.5	4.63
5.ความเสียหายของวัตถุดิบระหว่างการผลิต	-	-	-	-	-	-	2	25.0	6	75.0	4.75
<b>ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร</b>											
6.เวลาที่ท่านใช้ในการเตรียมเครื่องมือการผลิตก่อนการทำงาน	2	25.0	1	12.5	4	50.0	-	-	1	12.5	2.63
7.ท่านต้องดูเดินระหว่างทำการผลิตเนื่องจากการวางเครื่องมือเครื่องจักรไม่เหมาะสม	1	12.5	1	12.5	-	-	2	25.0	4	50.0	3.88
8.เกิดการหยุดชะงักระหว่างการผลิตเพราะเครื่องมือเครื่องจักรบกพร่อง	-	-	3	37.5	1	12.5	-	-	4	50.0	3.63
<b>ด้านการขนถ่ายวัสดุ</b>											
9.ท่านใช้แรงงานในการขนถ่ายของที่เกี่ยวข้องหรือใช้ในการผลิต	3	37.5	3	37.5	1	12.5	-	-	1	12.5	2.13
<b>ด้านเทคนิคการผลิต</b>											
10.ท่านเข้าไปทำการผลิตในห้องสะอาดขณะที่ท่านป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ, ท้องเสีย	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100.0	5.00

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

	น้อยที่สุด		น้อยมาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		ค่าเฉลี่ย
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>ด้านการจัดเก็บและจ่ายยา</b>											
<b>ปราศจากเชื้อ</b>											
11.การจัดเก็บยาปราศจากเชื้อไม่เป็นระเบียบ	1	12.5	1	12.5	1	12.5	2	25.0	3	37.5	3.63
12.ท่านเคยพบยาปราศจากเชื้อทั้งหมด อาววางอยู่บริเวณที่เก็บ	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100.0	5.00
13.ผู้รับบริการเคยร้องเรียนเรื่องการ จ่ายยาปราศจากเชื้อทั้งหมดอาวให้	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100.0	5.00
14.พบการส่งยาปราศจากเชื้อกลับคืน หน่วยผลิตเนื่องจากพบว่าไม่ ปลอดภัยกับผู้ป่วย	-	-	-	-	2	25.0	1	12.5	5	62.5	4.38
ค่าเฉลี่ยรวม											4.16

จากตารางที่ 4.19 พบว่าข้อความด้านลบมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.16 มี 9 ข้อความที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวม ข้อความที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม มี 5 ข้อความ ข้อความที่ว่า ใช้แรงงานในการขนถ่ายที่เกี่ยวข้องหรือใช้ในการผลิต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 2.13 ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติด้านการผลิต เท่ากับ ค่าเฉลี่ยข้อความด้านบวกและข้อความด้านลบ เท่ากับ 4.28

#### 4.4 สถานภาพด้านความพึงพอใจในงาน

ค่าสถิติพื้นฐานระดับความพึงพอใจในงานของบุคลากรหน่วยผลิตยา ปรากฏจากเชื้อ 4 ด้าน คือ ลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สิ่งตอบแทน และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จำแนกเป็นรายด้านและรายละเอียดทุกด้านดังแสดงในตารางที่ 4.20 และจำแนกตามกลุ่มคะแนน แสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติพื้นฐานของระดับความพึงพอใจในงาน

	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		ค่าเฉลี่ย
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>ด้านลักษณะงาน</b>											
1. ปริมาณงานกับความสามารถของท่าน	6	75.0	-	-	2	25.0	-	-	-	-	4.50
2. ความเหมาะสมของงานกับตำแหน่งหน้าที่	4	50.0	1	12.5	3	37.5	-	-	-	-	4.13
3. ความเหมาะสมของงานกับความสนใจของท่าน	4	50.0	2	25.0	2	25.0	-	-	-	-	4.25
4. ความมีอิสระในการทำงาน	5	62.5	1	12.5	2	25.0	-	-	-	-	4.38
5. ความมีอิสระในการตัดสินใจแก้ปัญหา	5	62.5	1	12.5	2	25.0	-	-	-	-	4.38
6. ความปลอดภัยในการทำงาน	4	50.0	-	-	4	50.0	-	-	-	-	4.00
7. ความจำเจซ้ำซากน่าเบื่อของงาน	-	-	1	12.5	3	37.5	-	-	4	50.0	3.88
8. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการทำงาน	3	37.5	-	-	4	50.0	1	12.5	-	-	3.63
9. การประสานงานกันในเรื่องงานที่ทำ	3	37.5	1	12.5	4	50.0	-	-	-	-	3.88
<b>ด้านผู้ร่วมงาน</b>											
10. ความกระตือรือร้นในการทำงานของผู้ร่วมงาน	-	-	5	62.5	2	25.0	1	12.5	-	-	3.50
11. ความสามารถในการทำงานของผู้ร่วมงาน	-	-	6	75.0	1	12.5	1	12.5	-	-	3.63
12. ความร่วมมือในการทำงานของผู้ร่วมงาน	3	37.5	3	37.5	2	25.0	-	-	-	-	4.13
13. การรับคิดชอบแทนผู้ร่วมงาน	2	25.0	-	-	6	75.0	-	-	-	-	3.50
14. ความมีน้ำใจ และอัธยาศัยไมตรีของผู้ร่วมงาน	-	-	3	37.5	5	62.5	-	-	-	-	3.38
15. การให้เกียรติและการยอมรับจากผู้ร่วมงาน	-	-	1	12.5	6	75.0	-	-	1	12.5	2.88

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด		ค่าเฉลี่ย
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
16. ความสุขกับการทำงานร่วมกับ ผู้ร่วมงาน	1	12.5	-	-	6	75.0	1	12.5	-	-	3.13
<b>ด้านสิ่งตอบแทน</b>											
17. ความช่วยเหลือและเอาใจใส่ต่อทุกข์ สุขของท่านจากหน่วยงาน	1	12.5	4	50.0	3	37.5	-	-	-	-	3.75
18. ความก้าวหน้าจากการปฏิบัติงาน	2	25.0	1	12.5	5	62.5	-	-	-	-	3.63
19. โอกาสได้รับการเพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์	1	12.5	2	25.0	5	62.5	-	-	-	-	3.50
20. การพิจารณาความดีความชอบจาก ผู้บังคับบัญชา	2	25.0	1	12.5	5	62.5	-	-	-	-	3.63
21. เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ	1	12.5	-	-	7	87.5	-	-	-	-	3.25
22. ความมั่นคงในงานที่ทำ	2	25.0	3	37.5	3	37.5	-	-	-	-	3.88
23. ความภาคภูมิใจในงานที่ทำ	1	12.5	3	37.5	4	50.0	-	-	-	-	3.63
24. ความภาคภูมิใจในผลสำเร็จผลงาน	3	37.5	4	50.0	1	12.5	-	-	-	-	4.25
<b>ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน</b>											
25. ความเข้มของแสงในที่ทำงาน	4	50.0	3	37.5	1	12.5	-	-	-	-	4.38
26. เสียงของเครื่องจักรขณะทำงาน	6	75.0	1	12.5	-	-	-	-	1	12.5	4.38
27. อุณหภูมิห้องทำงาน	1	12.5	1	12.5	3	37.5	1	12.5	2	25.0	2.75
28. บริเวณที่ทำงานกับปริมาณงาน	-	-	3	37.5	5	62.5	-	-	-	-	3.38
29. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน	-	-	1	12.5	7	87.5	-	-	-	-	3.13
30. ห้องน้ำ, เครื่องสุขภัณฑ์และ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ	4	50.0	2	25.0	-	-	-	-	2	25.0	3.75
เฉลี่ยรวม											3.75

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ความพึงพอใจในงานของบุคลากรมีค่าเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจ 3.75 ด้านปริมาณงานกับความสามารถมากมีความพึงพอใจสูงสุด 4.50 โดยมีบุคลากรที่พึงพอใจด้านนี้เป็นร้อยละ 75.0 ข้อความที่พึงพอใจน้อยสุด คือ อุณหภูมิห้องทำงาน

ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติพื้นฐานความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อสถานภาพของหน่วยผลิตฯ  
ปราศจากเชื้อทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามกลุ่มคะแนน

ระดับ	คะแนน	จำนวน	ร้อยละ
<b>การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร</b>			
ความคิดเห็นในทางลบ	<136	3	37.5
ความคิดเห็นในทางบวก	136-145	5	62.5
<b>การปฏิบัติด้านการผลิต</b>			
ปฏิบัติได้ถูกต้องน้อย	<155	3	37.5
ปฏิบัติได้ถูกต้องมาก	155-180	5	62.5
<b>ความพึงพอใจในงาน</b>			
พึงพอใจน้อย	<112	3	37.5
พึงพอใจมาก	112-150	5	62.5

จากตารางที่ 4.21 พบว่า สถานภาพการผลิตของหน่วยผลิตฯปราศจากเชื้อทั้ง 3 ด้าน บุคลากรร้อยละ 62.5 มีความคิดเห็นในทางบวกกับการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร มีการปฏิบัติด้านการผลิตถูกต้องมาก และมีความพึงพอใจในงานมาก

#### 4.5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของบุคลากร

##### 4.5.1 ด้านการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร ให้ความเห็นว่า

“ไม่มีปัญหา”

“ไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับระบบงาน ปัญหาส่วนใหญ่มักเกิดจากบุคลากร ทำให้มีผลกระทบต่อระบบงาน ซึ่งผู้บริหารได้มีการบริหารจัดการไปแล้ว”

4.5.2 ด้านการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต พบปัญหาในเรื่องเครื่องมือ เครื่องจักรและปัญหาในกรณีที่มีบุคลากรขาดงาน คังความเห็นที่ว่า

“เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นที่จะต้องมีผู้ชำนาญโดยตรง”

“มีปัญหาบ้างในกรณีที่มิเจ้าหน้าที่ขาด เพราะปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่พอดีกับงานที่มอบหมาย” ข้อเสนอแนะ คือ “กรณีที่เจ้าหน้าที่ขาดพร้อมกัน 2 คน ควรงดการเดินเครื่องจักร และให้ช่วยกันส่งอนุภาคยาปราศจากเชื้อ”

“เครื่องบรรจุมีปัญหาบ่อย”

4.5.3 ด้านความพึงพอใจในงาน บุคลากรมีความพึงพอใจที่มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการทำงาน แต่ไม่พึงพอใจในลักษณะการทำงาน ดังความเห็นที่ว่า

“ผู้บริหารและผู้ร่วมงานสามารถออกความคิดเห็นและมีการปรึกษาหารือร่วมกันในการทำงาน ”

“รู้สึกว่างานหนักมาก โดยเฉพาะกรณีที่มีเจ้าหน้าที่ขาดงาน ทำให้ผู้ที่อยู่ต้องรับงานเพิ่มอีก แต่ภูมิใจ เพราะผู้บริหารเข้าใจและพูดให้กำลังใจ ”

“เสียงจากเครื่องจักรดังมาก ทำให้หูอื้อ ”

“ต้องขกของหนักเป็นบางวัน ทำให้ปวดหลัง และทำให้รู้สึกเบื่องาน ”



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

1.1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1.1 เพื่อศึกษาค้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ

1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ

1.1.3 เพื่อศึกษาสถานภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

#### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บันทึกข้อมูลต้นทุนทุกประเภทจากทุกหน่วยงานและหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ปีงบประมาณ 2544 และ บุคลากรของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่ปฏิบัติงานอยู่ในช่วงดำเนินการวิจัย จำนวน 8 คน

1.2.2 เครื่องมือการวิจัย มีดังนี้

1) แบบบันทึกข้อมูล สำหรับรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต และปริมาณการผลิต มีทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนของหน่วยงาน

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลผลผลิตของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

2) แบบสอบถาม มีทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 สถานภาพของบุคลากรหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

ส่วนที่ 2 สถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่ส่งผลต่อ

ผลิตภาพการผลิตปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร จำนวน 29 ข้อ การปฏิบัติด้านการผลิต จำนวน 36 ข้อ และความพึงพอใจในงาน จำนวน 30 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนให้แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรืออุปสรรคในงานผลิตปราศจากเชื้อและข้อเสนอแนะ แนวทางการแก้ปัญหาอุปสรรคด้านต่าง ๆ

### 1.2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) และนำเครื่องมือไปทดสอบ ดังนี้

1) แบบบันทึก นำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลศรีสังวร จังหวัดสุโขทัย

2) แบบสอบถาม นำไปทดสอบกับบุคลากรหน่วยผลิตปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลศรีสังวร จังหวัดสุโขทัย จำนวน 9 คน โรงพยาบาลแพร์ จำนวน 7 คน และโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 8 คน รวม 24 คน หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยวิธี Coefficient Alpha Cronbach Method ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร = 0.9346 แบบสอบถามการปฏิบัติด้านการผลิต = 0.9064 และแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน = 0.8950

### 1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนของแต่ละหน่วยต้นทุน เก็บจากฝ่ายบริหารและธุรการ งานการเงิน หน่วยพัสดุและหน่วยจัดซื้อของโรงพยาบาล ข้อมูลผลผลิตเก็บจากหน่วยงานผลิตปราศจากเชื้อในปีงบประมาณ 2544 ส่วนแบบสอบถามใช้เวลาเก็บข้อมูล 3 วัน ระหว่างวันที่ 26-28 มีนาคม 2545 โดยขอความร่วมมือจากเภสัชกรหน่วยผลิตยาน้ำทั่วไปของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เป็นผู้แจกแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถาม ทั้งนี้ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.0

### 1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์และคำนวณต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนแปรผัน ต้นทุนต่อหน่วย และผลิตภาพการผลิต

2) ประมวลผลข้อมูลแบบสอบถามและวิเคราะห์ใช้ สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย โดยใช้คอมพิวเตอร์

### 1.3 ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

**1.3.1 ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ** ผลการศึกษาพบว่า หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีต้นทุนรวม 3,264,659.32 บาท เป็นต้นทุนทางตรงร้อยละ 90.64 ต้นทุนทางอ้อมร้อยละ 9.36 ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เมื่อจำแนกเป็นต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนแปรผัน มีต้นทุนร้อยละ 75.49, 7.79 และ 16.72 ตามลำดับ ต้นทุนทางตรงส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 31.59 รองลงมาคือต้นทุนค่าลงทุนร้อยละ 26.60 ต้นทุนต่อขวดเฉลี่ยของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เท่ากับ 22.72 บาท มีต้นทุนต่อซีซี เท่ากับ 0.12 บาท ยาที่มีต้นทุนแปรผันสูง จะมีต้นทุนต่อหน่วยบรรจุสูง ต้นทุนต่อหน่วยบรรจุของยาปราศจากเชื้อสูงสุดคือ 28.75 บาท คือยา Dialysis Solution 1,000 ml. เมื่อคิดต้นทุนต่อซีซี พบว่า Sterile water (SW) 1,000 ml. มีต้นทุนต่อซีซีต่ำสุดเท่ากับ 0.0196 บาท ยาปราศจากเชื้อชนิดเดียวกันแต่มีขนาดบรรจุต่างกัน มีต้นทุนต่อซีซีต่างกัน เช่น SWI ขนาดบรรจุ 200 ซีซี. มีต้นทุนต่อซีซีเท่ากับ 0.1007 บาท แต่ขนาดบรรจุ 50 ซีซี มีต้นทุนต่อซีซีเท่ากับ 0.478 บาท ซึ่งเป็นไปตามหลักเศรษฐศาสตร์ที่การผลิตปริมาณมากจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง

**1.3.2 ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ** ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เป็น 1.4163 ผลิตภาพการผลิตยา NSS 1000 ml. มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.7231 ยาปราศจากเชื้อที่ผลิตส่วนใหญ่มีผลิตภาพการผลิตมากกว่า 1 ยกเว้น SWI 200 ml และ SWI 50 ml. ที่มีผลิตภาพการผลิตน้อยกว่า 1

### 1.3.3. สถานภาพของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

1) บุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ จำนวน 8 คน เป็นเพศหญิง 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 62.5 อายุเฉลี่ย 36.5 ปี ร้อยละ 37.5 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับ มัธยมศึกษา มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในหน่วยผลิตเฉลี่ย 14 ปี 9 เดือน สูงสุด 27 ปี ต่ำสุด 1 ปี ลักษณะงานที่ปฏิบัติทุกคนต้องมิจานบริการ บุคลากรแต่ละคนรับผิดชอบงานมากกว่า 1 งาน

2) การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร พบว่าบุคลากรมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหารมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.72 รายละเอียดมีดังนี้

(1) ด้านการวางแผน บุคลากรทุกคนเห็นด้วยว่าผู้บริหารมีการวางแผนการทำงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน มีการวางแผนที่เป็นระบบ แผนที่ผู้บริหารวางไว้อยู่ในวิสัยที่จะปฏิบัติได้ มีการชี้แจงแผนงานและวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน มีการกำหนดวิธีการ ขั้นตอนและผู้รับผิดชอบในการทำงานอย่างชัดเจน มีการแบ่งงาน มอบหมายงานไว้ล่วงหน้า

(2) *ด้านการจัดองค์การ* บุคลากรทุกคนเห็นด้วยว่า ผู้บริหารมีการทำแผนผังบังคับบัญชากำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ใช้คนได้เหมาะสมกับความสามารถ การจัดการงานมีการตัดสินใจร่วมกัน และมีการชี้แจงหน้าที่ความรับผิดชอบก่อนมอบหมายงาน

(3) *ด้านการจัดคนเข้าทำงาน* บุคลากรทุกคนเห็นด้วยว่า ผู้บริหารสนับสนุนให้มีโอกาสดูงาน อบรมหรือศึกษาต่อ ยกย่องชมเชยให้กำลังใจและแนะนำตักเตือนเมื่อทำงานบกพร่อง ให้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานผู้ร่วมงาน มีการจัดสวัสดิการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม แต่ในเรื่องอัตรากำลังคนในหน่วยผลิต บุคลากรครึ่งหนึ่งเห็นว่ากำลังคนในหน่วยผลิตเพียงพอ แต่มีบุคลากรอีกครึ่งหนึ่งที่เห็นว่ากำลังคนในหน่วยผลิตไม่เพียงพอ

(4) *ด้านการสั่งการ* บุคลากรทุกคนเห็นด้วยว่า ผู้บริหารสั่งการได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ให้ความสำคัญอิสระในการตัดสินใจแก้ปัญหา และในการเสนอความคิดริเริ่มใหม่ในการปรับปรุงงาน บุคลากรมีความเชื่อมั่นในการบริหารงาน ที่ผ่านมาสามารถแก้ไขปัญหาลดลง ให้คำแนะนำในการทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รับฟังปัญหาและหาทางช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา

(5) *ด้านการควบคุมการผลิต* บุคลากรทุกคนเห็นว่า ผู้บริหารมีความสนใจ เอาใจใส่ติดตามงานเสมอ มีการปรับปรุงงานให้บรรลุเป้าหมาย มีการกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาวัยชัดเจน มีการจัดเก็บบันทึกรายงานอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำและจัดเก็บคู่มือการปฏิบัติงาน และมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

### 3) การปฏิบัติด้านการผลิต พบว่า

(1) *ผลิตภาพวัตถุดิบ* บุคลากรทุกคนพบว่า มีปัญหาน้อยในเรื่องการขาดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปริมาณวัตถุดิบคงคลังกับบัตร์บันทึกไม่ตรงกัน การสำรองวัตถุดิบมากและความเสียหายของวัตถุดิบระหว่างการผลิต บุคลากรร้อยละ 75.0 เห็นว่า มีปัญหาน้อยในด้านคุณภาพวัตถุดิบที่จัดซื้อ ส่วนการจัดเก็บวัตถุดิบถูกต้องตามหลัก FIFO พบว่า ร้อยละ 62.5 ได้ปฏิบัติบ่อย มีร้อยละ 12.5 ที่ปฏิบัติด้านนี้น้อย

(2) *ผลิตภาพเครื่องมือเครื่องจักร* พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามบำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกต้องตามที่เขียน มีการตรวจเช็คเครื่องมือเครื่องจักร แต่การบันทึกเมื่อเครื่องมือเครื่องจักรชำรุด หรือได้รับการซ่อมมีการปฏิบัติน้อยมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติ 3.00 ร้อยละ 75.0 เห็นว่าไม่ต้องลุกเดินระหว่างการผลิต เวลาที่ใช้ในการเตรียมเครื่องมือก่อนการทำงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2.63 ส่วนการหยุดชะงักระหว่างการผลิต พบร้อยละ 37.5

(3) *ผลิตภาพด้านการขนถ่ายวัสดุ* พบว่า ร้อยละ 75.0 ใช้แรงงานในการขนถ่ายของที่ใช้ในการผลิต แต่ทุกคนได้ใช้อุปกรณ์ขนย้ายที่มีอยู่ระหว่างการขนย้ายในกระบวนการผลิต

(4) *ผลิตภาพด้านเทคนิคการผลิต* พบว่า บุคลากรทุกคนทำการผลิตตามเอกสารคู่มือการผลิต มีการลงนามในบันทึกการผลิตทุกครั้ง เกสซ์กรผู้ควบคุมงาน มีการตรวจสอบและลงนามกำกับงานทุกครั้ง ไม่เข้าไปทำการผลิต ขณะที่ป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ , ท้องเสีย มีการทำความสะอาดอุปกรณ์และทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้ มีการเก็บตัวอย่างระหว่างการผลิต ไปวิเคราะห์ตามแผน การปิดฉลากมีเกสซ์กรตรวจสอบ มีการตรวจสอบยาปราศจากเชื้อที่สำเร็จแล้วตามแผนที่กำหนด บุคลากรร้อยละ 87.5 เห็นว่า อุปกรณ์ต่าง ๆ บ่งบอกสถานะว่าทำอะไรอยู่ มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งและมีการบันทึกไว้ การชั่งสารและการผสมยามีการตรวจสอบซึ่งกันและกัน บุคลากรร้อยละ 62.5 เห็นว่ามีการตรวจสอบความดันอากาศ ร้อยละ 50.0 เห็นว่ามีการตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นของห้อง

(5) *ผลิตภาพด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ* พบว่า บุคลากรทุกคนมีการจัดเก็บและจ่ายยาตามที่เขียนไว้ในคู่มือการทำงาน การจัดเก็บมีป้ายบอกชัดเจน ไม่พบยาปราศจากเชื้อหมดอายุวางบริเวณที่เก็บและไม่พบการร้องเรียนเรื่องการจ่ายยาปราศจากเชื้อที่หมดอายุไปให้ แต่มีร้อยละ 25.0 เห็นว่าการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ ร้อยละ 62.5 มีการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อใช้หลักการ FIFO ทุกครั้ง ร้อยละ 75.0 ไม่พบการส่งยาปราศจากเชื้อกลับคืนหน่วยผลิตเนื่องจากพบว่าไม่ปลอดภัยกับผู้ป่วย

#### 4) ความพึงพอใจในงาน

(1) *ด้านลักษณะงาน* บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ ปริมาณงานกับความสามารถ ความเหมาะสมของงานกับตำแหน่งหน้าที่ ความเหมาะสมของงานกับความสนใจ มีความอิสระในการทำงาน มีความอิสระในการตัดสินใจแก้ปัญหา ร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน การประสานงานที่ทำบุคลากรเพียงร้อยละ 37.5 ที่มีความพึงพอใจในการรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการทำงาน และร้อยละ 12.5 ที่เห็นว่ามีคำแนะนำจากหน้าเบื้อของงาน มีผู้แสดงความคิดเห็นว่างานหนัก

(2) *ด้านผู้ร่วมงาน* บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากในความสามารถ ทัศนคติ ความสามารถ และความร่วมมือในการทำงานของผู้ร่วมงาน มีความพึงพอใจปานกลางในเรื่องการรับผิดชอบแทนผู้ร่วมงาน ความมีน้ำใจ และอิทธิพลมิตรของผู้ร่วมงาน การให้เกียรติและการยอมรับจากผู้ร่วมงาน และความสุขกับการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าถ้ามีผู้ร่วมงานขาดงาน งานหนักมากผู้ที่อยู่ต้องรับงานเพิ่มขึ้นเพราะปัจจุบันมีคนพอดีกับงาน

(3) *ด้านสิ่งตอบแทน* บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากในความช่วยเหลือและเอาใจใส่ต่อทุกข์สุขของหน่วยงาน ความมั่นคงในงานที่ทำ ความภาคภูมิใจในผลสำเร็จของงาน มีความพึงพอใจปานกลางในเรื่องความก้าวหน้าจากการปฏิบัติงาน โอกาสได้รับการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ การพิจารณาความดีความชอบ เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ ร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจปานกลางในความภาคภูมิใจในงานที่ทำ

(4) *ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน* พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากเกี่ยวกับความเข้มของแสงในการทำงาน ห้องน้ำ เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก มีความพึงพอใจปานกลางในบริเวณที่ทำงานกับปริมาณงาน สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน ส่วนเรื่องอุณหภูมิห้องทำงาน พบว่า ร้อยละ 37.5 มีความพึงพอใจปานกลางและพึงพอใจน้อย มีผู้แสดงความคิดเห็นว่า เสียงเครื่องจักรดังหนวกหู

## 2. การอภิปรายผลการวิจัย

### 2.1 ต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อ

ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ ของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ปีงบประมาณ 2544 เป็นเงิน 3,385,286.79 บาท ต่อผลผลิต 161,909 ขวด เป็นต้นทุนทางตรงร้อยละ 75.49 ต้นทุนทางอ้อม ร้อยละ 7.79 ต้นทุนเฉลี่ยต่อขวดเท่ากับ 22.72 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อซีซีเท่ากับ 0.12 บาท สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลชลบุรี และโรงพยาบาลสุรินทร์ แต่ต่ำกว่า ต้นทุนรวมเฉลี่ย (ต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตร่วมกันของผลิตภัณฑ์ทุกตัวรับ) ของ รพศ./รพท และต้นทุนต่อหน่วยโรงพยาบาลฉะเชิงเทรา ของผู้ที่เคยทำการศึกษาไว้ดังนี้

#### 2.1.1 เปรียบเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ปิยาภรณ์ สุวรรณไพบูลย์ (2539) ได้ทำการศึกษาไว้ในปีงบประมาณ 2538 พบว่า หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุตรดิตถ์มี ต้นทุนทางอ้อมร้อยละ 7.79 สูงกว่า ต้นทุนทางอ้อมของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาซึ่งมีต้นทุนทางอ้อมเพียงร้อยละ 2.76 เมื่อพิจารณาวิธีการ กีดต้นทุนแล้ว พบว่าในการศึกษาดังกล่าวมีข้อจำกัดซึ่งผู้วิจัยกล่าวไว้ว่า “ต้นทุนอาจจะต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากเหตุผล 4 ประการ ที่สำคัญ คือ กระบวนการผลิตยังไม่ได้รับ มาตรฐาน GMP ราคาอาคารสิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ไม่ได้คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน (present value) ของปีที่ทำวิจัย ต้นทุนทางอ้อมบางอย่างไม่ได้นำมาคิด เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าบำรุงรักษาเครื่อง Steam generator และไม่ได้คิดถึงการ

กระจายต้นทุนจากงานบริหารของโรงพยาบาล” โดยในส่วนของต้นทุนทางอ้อมและการคิดการกระจายต้นทุนต่างจากโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ซึ่งมีการคิดต้นทุนส่วนนี้ด้วย

**2.1.2 เปรียบเทียบกับต้นทุนของโรงพยาบาลชลบุรีปีงบประมาณ 2534** การศึกษาของ ภัตรา เศษฐ์โชติศักดิ์ (2535) มีต้นทุนทางอ้อมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อร้อยละ 17.87 ต้นทุนต่อซีซี เท่ากับ 0.01948 บาทต่ำกว่า โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ เนื่องจากสัดส่วนการผลิตยาปราศจากเชื้อชนิด หน่วยบรรจุ 100 และ 50 ซีซีของ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์สูงถึง 0.3416 คิดเป็น 1/3 ของปริมาณที่ผลิตทั้งหมด ยาที่มีหน่วยบรรจุน้อยจะมีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่ายาที่มีหน่วยบรรจุมาก

**2.1.3 เปรียบเทียบกับต้นทุนในการเตรียมยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลสุรินทร์** วรวิมล ศรีตะลานุกด์ ศึกษาปีงบประมาณ 2539-2541 พบว่าค่าใช้จ่ายคงที่ของยาปราศจากเชื้อแต่ละขนาดไม่เท่ากัน ขนาดบรรจุ 1,000 ซีซี ของปีงบประมาณ 2541 มีค่าใช้จ่ายคงที่ 10.57 บาท โรงพยาบาลอุตรดิตถ์มีต้นทุนคงที่ 17.87 บาทต่อหน่วยบรรจุ ในการประเมินดังกล่าวไม่ได้คิดต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากหน่วยงานบริหารหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

**2.1.4 เปรียบเทียบกับการศึกษาของ นฤนารถ รัตนธนาวัฒน์ และคณะ (2540)** ปีงบประมาณ 2540 พบว่า ต้นทุนร่วมของต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรงงาน และค่าวัสดุที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตร่วมกันของผลิตภัณฑ์ทุกตำรับใน รพศ/รพท. เฉลี่ยเท่ากับ 25.04 บาท/1,000 ซีซี สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วย1000ซีซีของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ยกเว้น D10S/2 ,D10 S ,และ Dialysis solution 1000 ml ของ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ มีต้นทุนต่อหน่วย 28.10 บาท 28.70 บาท และ28.75 บาทตามลำดับ สูงกว่าต้นทุนร่วมเฉลี่ยของการศึกษาดังกล่าว เนื่องจากยาทั้ง 3 รายการในสูตรตำรับใช้วัตถุดิบมากจึงมีต้นทุนแปรผันสูง

**2.1.5 เปรียบเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลฉะเชิงเทรา** มณี แรงผลสัมฤทธิ์ (2542) ศึกษาในปีงบประมาณ 2541พบว่า ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นต้นทุนทางอ้อมร้อยละ 12.76 ต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 40.41 บาท/ขวด สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

**2.1.6 เปรียบเทียบกับราคาขายปราศจากเชื้อในภาชนะพลาสติก** ต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ในภาชนะแก้ว มีราคาสูงกว่าเมื่อเทียบกับภาชนะพลาสติกที่มีการจัดซื้อในปีงบประมาณ 2544

## 2.2 ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ

ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ เท่ากับ 1.4163 มีมูลค่าผลผลิต 4,798,520.00 บาท ค่าต้นทุนการผลิต 3,385,286.79 บาท จัดว่าการผลิตโดยรวมมีผลิตภาพ ดังคำจำกัดความของ ปราณี ต้นประยูร (2537) ที่กล่าวว่า “สัดส่วนที่ได้แสดงให้เห็นถึงผลิตภาพ ในการผลิต อย่างน้อยค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 1 ค่าที่ได้ยิ่งมากแสดงว่าการผลิตยังมีผลิตภาพ” แต่เมื่อพิจารณาปราศจากเชื้อแต่ละรายการ พบว่า มี 2 รายการ คือ Sterile water for injection (SWI) ขนาดบรรจุ 200 ml. และ 50 ml. มีผลิตภาพการผลิตน้อยกว่า 1 จากการทบทวนวรรณกรรม ไม่พบว่ามีการศึกษาผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อมาก่อน ผู้วิจัยขออภิปราย โดยเปรียบเทียบกับ การศึกษาของ ปิยาภรณ์ สุวรรณไพบูลย์ (2539) ซึ่งศึกษาต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อใน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาปีงบประมาณ 2538 ผู้วิจัยได้ติดผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ ในรายการที่เหมือนกันของ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและพบราคาขายยาที่มีหลักฐานอยู่ จำนวน 9 รายการ ปีงบประมาณ 2538 รายละเอียดของข้อมูลตามตารางที่ 2.1 และ ตารางที่ 2.2 พบว่า ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อเฉพาะ 9 รายการของ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์สูงกว่าผลิตภาพ การผลิตยาปราศจากเชื้อ 9 รายการของ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รายละเอียดดังแสดง ในตารางที่ 5.1 เนื่องจากราคาขายของ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์สูงกว่า

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 9 รายการ ของ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์กับ ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ 9 รายการ ของ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

รายการ	ผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อ	
	โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา	โรงพยาบาลอุตรดิตถ์
D5 W 500 ml	1.3340	1.5142
D5 W 1000 ml	1.6344	1.6391
D5 S 1000 ml	1.5988	1.6464
D 5 S/2 500 ml	1.3713	1.5165
D5 S/2 1000 ml	1.6121	1.6141
D5 S/3 500 ml	1.3353	1.5283
D5 S/4 500 ml	1.3829	1.4967
D5 S/5 500 ml	1.3881	1.4809
D10 S/2 1000 ml	1.4802	1.6016



**2.2.1 มูลค่าผลผลิต** คัดจากราคาขายและปริมาณผลผลิตที่ได้ ราคาขายยาปราศจากเชื้อ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเอกสารของกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วย อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2537 กล่าวว่า การกำหนดราคาเภสัชภัณฑ์ปราศจากเชื้อทุกประเภทให้คิดราคาไม่เกินกว่าราคารวมของยาประเภทเดียวกันในท้องตลาด และการกำหนดราคาขายที่ด้อยลงสมควรปรับปรุงให้เหมาะสมอีกครั้งหนึ่งให้คิดราคาขายโดยคิดจากราคาเพิ่ม 30 % ของราคาที่กำหนดไว้ การกำหนดราคาขายปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ใช้หลักเกณฑ์กำหนดจากราคาที่องค์การเภสัชกรรมตั้งราคาขายให้กับหน่วยราชการ เป็นยาปราศจากเชื้อชนิดขวดแก้วและคิดจากราคาดังกล่าวเพิ่ม 30 % แต่มียาปราศจากเชื้อที่โรงพยาบาลใช้ 13 รายการองค์การเภสัชกรรมไม่มีการจัดจำหน่าย การกำหนดราคาจึงใช้วิธีการประมาณ เนื่องจากหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ไม่เคยมีการคำนวณต้นทุนการผลิตมาก่อน ทำให้มีการตั้งราคา SWI 200 ml. และ 50 ml. ต่ำกว่าต้นทุนการผลิต ส่วนปริมาณผลผลิตที่ได้ของปริมาณการผลิตทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 98.10 มีผลผลิตที่ตัดออกเฉลี่ยร้อยละ 1.90 ยาปราศจากเชื้อที่ถูกคัดออกมีสาเหตุจาก ขวดแตกระหว่างการผลิต และ มีอนุภาคในขวดยาที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จากตารางที่ 4.9 พบว่ามีการคัด SWI 200 ml. และ 50 ml. ออกถึงร้อยละ 2.45 และ 3.61 ตามลำดับ สูงกว่าค่าเฉลี่ย ทำให้มูลค่าผลผลิตต่ำ ผลภาพการผลิตดังกล่าวจึงน้อยกว่า 1 ดังคำกล่าวของ เรณู สุขารมณ์ (2534) ที่ว่า ถ้าผลผลิตที่ถูกคัดต้องมีปริมาณมาก ปัจจัยการผลิตต่ำ จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น

**2.2.2 ต้นทุนการผลิต** ต้นทุนทางตรงของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงถึงร้อยละ 31.59 ต่างจากต้นทุนการผลิตของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี 2538 มีต้นทุนค่าแรงเพียงร้อยละ 19.57 และโรงพยาบาลฉะเชิงเทราปี 2541 มีต้นทุนค่าแรงร้อยละ 20.19 เนื่องจากโรงพยาบาลอุดรดิตถ์มีการหมุนเวียนเภสัชกรเข้ามาทำงานในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโดยทำหน้าที่เป็นผู้ผสมยา และเตรียมยา/สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำชนิด Freshly prepared จึงมีต้นทุนค่าแรงสูง นอกจากนี้ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ยังมีต้นทุนในส่วนค่าลงทุนสูงถึงร้อยละ 26.60 เนื่องจากหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์สร้างเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2542 เครื่องมือเครื่องจักรมีการลงทุนใหม่

ปริมาณการผลิต พบว่า มีผลผลิตที่ได้ 187,821 หน่วยบรรจุ/ปี แต่ปริมาณการใช้ยาปราศจากเชื้อมีถึง 318,050 หน่วยบรรจุ หน่วยผลิตสามารถผลิตได้คิดเป็นร้อยละ 59.05 ของปริมาณการใช้ ยาปราศจากเชื้อที่ศึกษา 26 รายการ มีผลผลิตที่ได้ 161,909 ขวด แต่มีปริมาณการใช้ 292,208 ขวดคิดเป็นร้อยละ 55.41 ของปริมาณการใช้

มีการศึกษาของ นฤนารถ รัตนธนาวันต์ และคณะ (2540) ในปี พ.ศ. 2540 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีขนาดการผลิตที่ยังไม่เหมาะสม(ไม่ประหยัดต่อขนาด) จุดการผลิตที่เหมาะสมของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อใน รพศ/รพท. ควรอยู่ในช่วงหน่วยการผลิต 1,000 ซิซี ประมาณ 200,000-300,000 หน่วย/ปี ซึ่งโรงพยาบาลอุตรดิตถ์มีปริมาณการผลิตทั้งปีเพียง 191,462 ขวด ซึ่งต่ำกว่าจุดการผลิตที่เหมาะสมของการศึกษาดังกล่าว ดังนั้น หากหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้อยู่ในจุดการผลิตที่เหมาะสม ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะลดลง มีผลให้ผลผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้น

### 2.2.3 สถานภาพทั่วไปการผลิตของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

1) การบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหารหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ บุคลากรทุกคนเห็นด้วยทั้งด้านการวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุมการผลิต ยกเว้นในเรื่องอัตรากำลังคนในหน่วยผลิต พบปัญหาเมื่อมีบุคลากรขาดงาน การที่หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีการบริหารจัดการที่ดีน่าจะมีผลต่อผลผลิตภาพการผลิตที่ดีด้วย ดังผลการศึกษาของ อิศเรศ ธรรมวิทย์กุล (2534) เปรียบเทียบการบริหารจัดการของผู้จัดการโรงงานผลิตยาที่ได้รับและไม่ได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตยา พบว่าผู้จัดการโรงงานผลิตยาที่ได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตยา มีการบริหารจัดการที่ดี และสรุปไว้ว่า การบริหารเป็นปัจจัยที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การบริหารจัดการที่ดีจะทำให้ผลงานออกมามี การบริหารจัดการโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันผลผลิตยาของโรงงานจะดี ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดี และการศึกษาของ วิระ จันทราสา (2538) พบว่า สำนักงานศึกษาธิการอำเภอเคเคเคเคเคเคเคเค มีการใช้กระบวนการบริหาร 7 กระบวนการในการบริหารงาน

2) ผลผลิตภาพการผลิตด้านต่างๆ ซึ่งศึกษาโดยการสอบถามการปฏิบัติด้านการผลิตพบว่า

(1) การเพิ่มผลผลิตภาพวัตถุดิบ บุคลากรส่วนใหญ่ปฏิบัติได้สอดคล้องกับหลักการเพิ่มผลผลิตภาพวัตถุดิบที่วันชัย ริจิรวนิช (2539) และสมทรง คำชาย (2544) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้วัตถุดิบควรให้มีการเสียน้อยที่สุด วัตถุดิบคุณภาพดี มีวัตถุดิบเพียงพอ

(2) การเพิ่มผลผลิตภาพเครื่องมือ เครื่องจักร บุคลากรบางคนยังปฏิบัติไม่สม่ำเสมอในการบันทึกข้อมูลเครื่องมือ-เครื่องจักรต่างๆ นอกจากนี้บุคลากรยังใช้เวลาในการเตรียมเครื่องมือก่อนการทำงานนานทำให้ผลผลิตภาพการผลิตต่ำลงประเสริฐ อัดคะนันท์ (2530) กล่าวว่า การบำรุงรักษาเครื่องจักร ได้แก่ การบันทึกจัดทำประวัติการซ่อม ให้อยู่ในสภาพปกติมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะให้ผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) การเพิ่มผลิตภาพการขนถ่ายวัสดุ บุคลากรเห็นว่ามิอุปกรณ์ช่วยขนย้าย แต่ยังคงมีการใช้แรงงานในการยก ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์ (2535) ได้กล่าวถึงเป้าหมายหลัก การออกแบบระบบการขนถ่ายวัสดุ คือให้มีการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อชั่วโมงการทำงาน การที่บุคลากรยังต้องใช้แรงในการยกมาก อาจทำให้ผลผลิตที่ได้น้อยลง ผลิตภาพการผลิตจะลดลง

(4) การเพิ่มผลิตภาพด้านเทคนิคการผลิต บุคลากรทำการผลิตโดยปฏิบัติตามคู่มือการผลิต แต่ก็พบว่ามีบุคลากรบางคนไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิต มีการเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ตามแผน มีการตรวจสอบความชื้นและอุณหภูมิห้องน้อย จอมจิน จันทรสกุล (2531) กล่าวถึงระบบการควบคุมการผลิตยาปราศจากเชื้อว่ามีผลอย่างมากต่อคุณภาพของยาที่ผลิตออกมามากมาย แม้ว่าจะระบบการควบคุมดี แต่ถ้าบุคลากรปฏิบัติไม่ถูกต้อง คุณภาพยาไม่มีผลทำให้ต้องถูกคัดออกเมื่อเสร็จกระบวนการสูง ผลิตภาพการผลิตจะต่ำ

(5) การเพิ่มผลิตภาพด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ มีระบบการเบิกจ่ายที่ถูกต้อง ไม่มียาหมดอายุ แต่การจัดเก็บยังไม่เป็นระเบียบย่อมมีผลต่อผลิตภาพการผลิตด้วย

3) ความพึงพอใจในงาน บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในงานมากทั้งด้าน ลักษณะงาน ผู้ร่วมงาน สิ่งตอบแทน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน เรื่องที่มีความพึงพอใจน้อยคือ อุณหภูมิห้องทำงาน และการให้เกียรติและการยอมรับจากผู้ร่วมงาน มีการศึกษาความพึงพอใจของ วิทย์ อัครวิเศษ (2531) ที่ว่าผู้บังคับบัญชาควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมด้วยในที่ทำงาน โดยเฉพาะเรื่องอุณหภูมิและความสะอาด เพราะมีผลต่อความพึงพอใจ และการศึกษาของ จารุวรรณ พุทศิมบัณฑิต (2537) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนวิชาชีพคือ นโยบายและการบริหาร และชีวิตส่วนตัว จากการศึกษาของ ชาติชาย สุวรรณนิตย์ (2534) พบว่า ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ความพึงพอใจเกี่ยวกับเงินเดือน ค่าตอบแทนพิเศษ และสวัสดิการต่าง ๆ ที่ได้รับมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน ด้านสังคม ได้แก่ การยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ปัจจัยด้านชื่อเสียง ได้แก่ การได้รับชมเชยในความสามารถ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วินัย โกศลกุล (2539) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจตามลำดับ คือ เงินเดือน ความมั่นคงในการทำงาน ความก้าวหน้า การได้รับการยอมรับนับถือ นโยบายและการบริหารงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ส่วน สมร ทองน้อย (2538) พบว่า พฤติกรรมการบริหารงานแบบประสานประโยชน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า ผลิตภาพการผลิตของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ โดยเฉลี่ยมีค่ามากกว่า 1 มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าการจัดซื้อชนิดภาชนะพลาสติก ปริมาณการผลิตยังไม่ถึงจุดที่เหมาะสมแต่ไม่เพียงพอต่อปริมาณการใช้ แต่หน่วยผลิตสามารถผลิตให้ตรงกับความต้องการใช้ เพราะมียาปราศจากเชื้อหลายรายการที่ไม่มีบริษัทจัดจำหน่าย หน่วยผลิตมีสถานภาพการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหารดี ยกเว้นในเรื่องอัตรากำลังคนจะพบปัญหาเมื่อมีบุคลากรคนใดคนหนึ่งขาดงาน ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในแนวทางที่เพิ่มผลิตภาพด้านวัตถุดิบ การขนถ่ายวัสดุ และด้านการจัดเก็บ-จ่ายยาปราศจากเชื้อ แต่ก็พบว่าบุคลากรบางคนไม่ปฏิบัติตามคู่มือการผลิตทุกครั้ง บุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในงาน ผลิตภาพการผลิตของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์จะเพิ่มขึ้น ถ้ามีการเพิ่มปริมาณการผลิตให้ประหยัดต่อขนาด ปรับราคาขายให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิต เน้นบุคลากรให้มีการปฏิบัติอย่างครบถ้วน ตามระบบการผลิตที่ได้ตั้งไว้ และผู้บริหารควรจะให้ความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมในการทำงานของบุคลากร โดยเฉพาะอุณหภูมิในห้องทำงาน การกระตุ้นให้เกิดการยอมรับและให้เกิดรักกันของผู้ร่วมงานมากขึ้น

### 3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ การศึกษาผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อจะเป็นประโยชน์และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงาน และวางแผนนโยบายในการผลิตที่จะต้องใช้ทรัพยากรอันจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ข้อจำกัดของการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ คือต้นทุนที่ได้เป็นการคิดภายใต้วิธีดำเนินการวิจัยที่กำหนดไว้ การเก็บข้อมูลในช่วงการวิจัยโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ยังไม่มีระบบบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงขอเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1.1. ระบบการบันทึกข้อมูล ในส่วนที่เป็นต้นทุนของโรงพยาบาลทั้งหมด จำเป็นต้องอาศัย ข้อมูลสถิติจากระบบบัญชีการเงิน ระบบพัสดุ และข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ควรที่จะมีการบันทึกหลักฐานข้อมูลต่าง ๆ ผลงานทุกหน่วยงานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์อย่างดี เช่น

1) ข้อมูลค่าแรงของบุคลากรควรมีการบันทึกค่าใช้จ่ายในการประชุมอบรมลงใน โปรแกรมเดียวกัน จะช่วยให้ข้อมูลทันสมัย และง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์

2) ครุภัณฑ์ทั้งหมดควรลงทะเบียนให้ถูกต้อง โดยการออกสำรวรายละเอียด โดยผู้รับผิดชอบ บันทึกเลขรหัสทะเบียนครุภัณฑ์ วันเดือนปีที่ได้รับราคาอย่างชัดเจน และควรลงข้อมูลดังกล่าวใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสะดวกในการคำนวณในปีต่อ ๆ ไป

**3.1.2 การแจ้งผลการวิเคราะห์ให้หน่วยงาน** ควรแจ้งผลผลิตภาพการผลิตให้หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ และควรแจ้งต้นทุนค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยงานให้หน่วยงานทราบด้วย จะทำให้ผู้รับผิดชอบตระหนักถึงต้นทุนที่เกิดจากหน่วยงานของตนและควรเน้นให้ทุกหน่วยงานเห็นความสำคัญของการเก็บข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**3.1.3 แนวโน้มการผลิตยาปราศจากเชื้อ** เนื่องจากต้นทุนต่อหน่วยของยาปราศจากเชื้อในขณะแแก้ว ที่โรงพยาบาลผลิต โดยเฉลี่ยต่ำกว่าราคาขององค์การเภสัชกรรม แต่ราคาสูงกว่าราคาขายปราศจากเชื้อในขณะพลาสติกที่จัดซื้อจากผู้จำหน่าย ดังนั้น หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ ควรมุ่งเน้นการผลิตยาปราศจากเชื้อที่ไม่มีผู้ใดผลิตจำหน่ายในท้องตลาด

**3.1.4 การตั้งราคาขายยาปราศจากเชื้อ** โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ควรปรับราคาขายยาปราศจากเชื้อบางรายการที่มีผลิตภาพการผลิตน้อยกว่า 1 ให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตจริง

**3.1.5 การใช้ยาปราศจากเชื้อ** โรงพยาบาลน่าจะมีนโยบายในการให้ผู้เข้ายาปราศจากเชื้อใช้ในขนาดบรรจุที่ประหยัดกว่าเพื่อลดค่าใช้จ่าย เช่น ปรับการใช้ SWI 50 ml. มาเป็น SWI 200 ml. ถ้าต้องใช้ปริมาณเกิน 50 ml.

**3.1.6 การบริหารจัดการในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ** ผู้บริหารควรนำประเด็นที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต และผลิตภาพการผลิตมาพิจารณาปรับปรุงการบริหารจัดการ เช่น บุคลากรมีความรู้สีกว่างานจำเริญเข้าชากนำเชื้อ การทำงานกับผู้ร่วมงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน

## 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

**3.2.1 ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ระบบการบริหารจัดการในโรงพยาบาลทุกหน่วยงาน** ว่าดีแล้วหรือยัง เพราะจะช่วยลดต้นทุนโดยตรง ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำ และโอกาสกำไรจะมีมากขึ้น

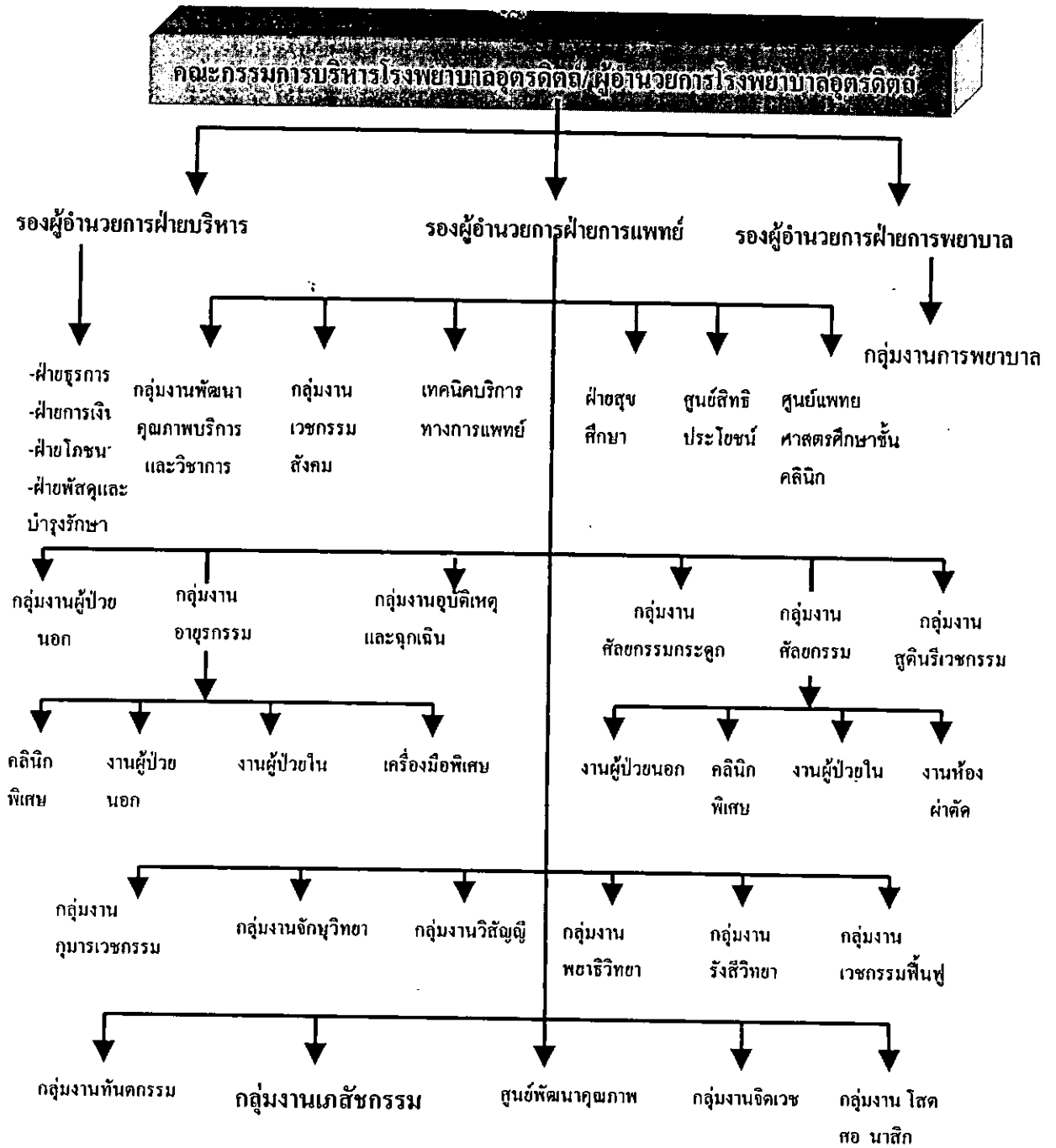
**3.2.2 ในการศึกษาครั้งต่อไป หากสามารถศึกษาในโรงพยาบาลระดับ** โรงพยาบาลศูนย์อื่น ๆ ก็น่าจะเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิต ถ้าตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่ากระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการผลิตยา

**3.2.3 ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ** ความพึงพอใจงาน กับผลิตภาพการผลิต โดยทำการศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงระบบการทำงานของโรงพยาบาล

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แผนภูมิแสดงการแบ่งงาน

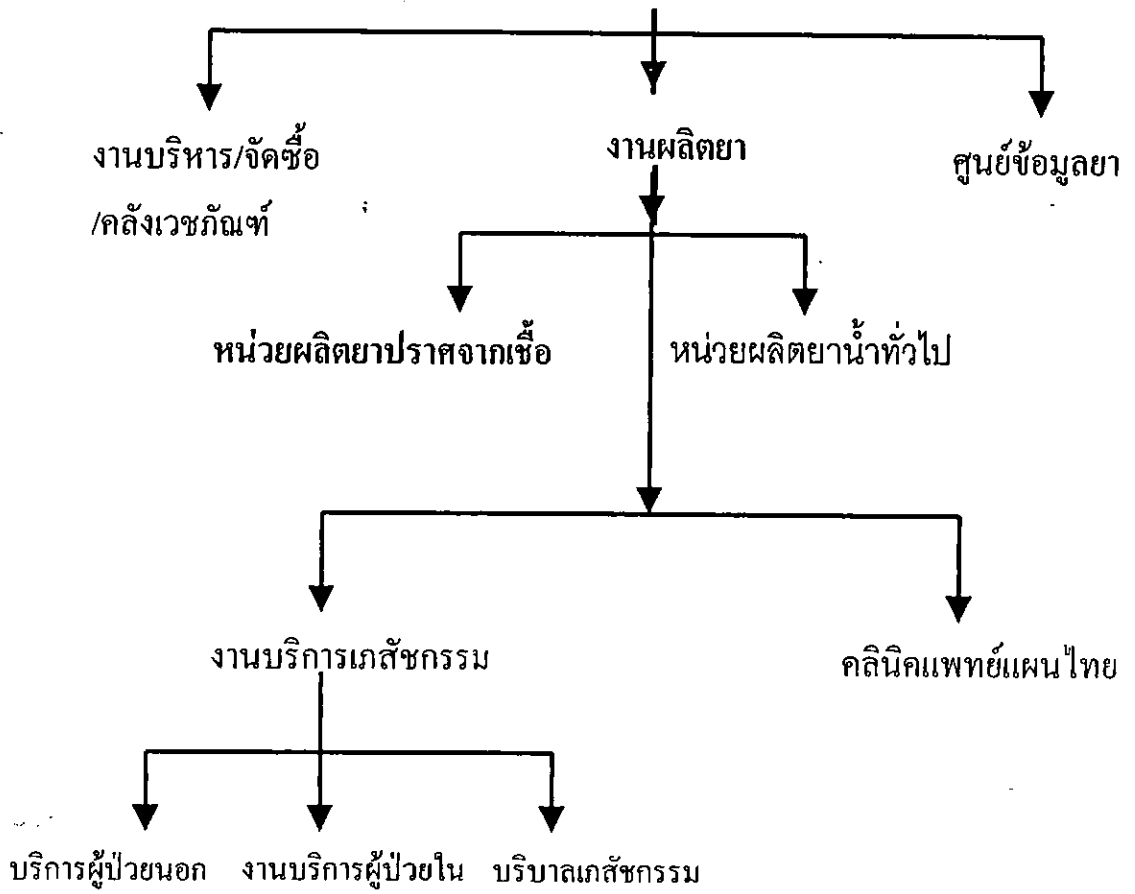
แผนภูมิแสดงการแบ่งงานภายในโรงพยาบาล





แผนภูมิแสดงการแบ่งงานภายในกลุ่มงานเภสัชกรรม

หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม



ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลิตภาพการผลิต

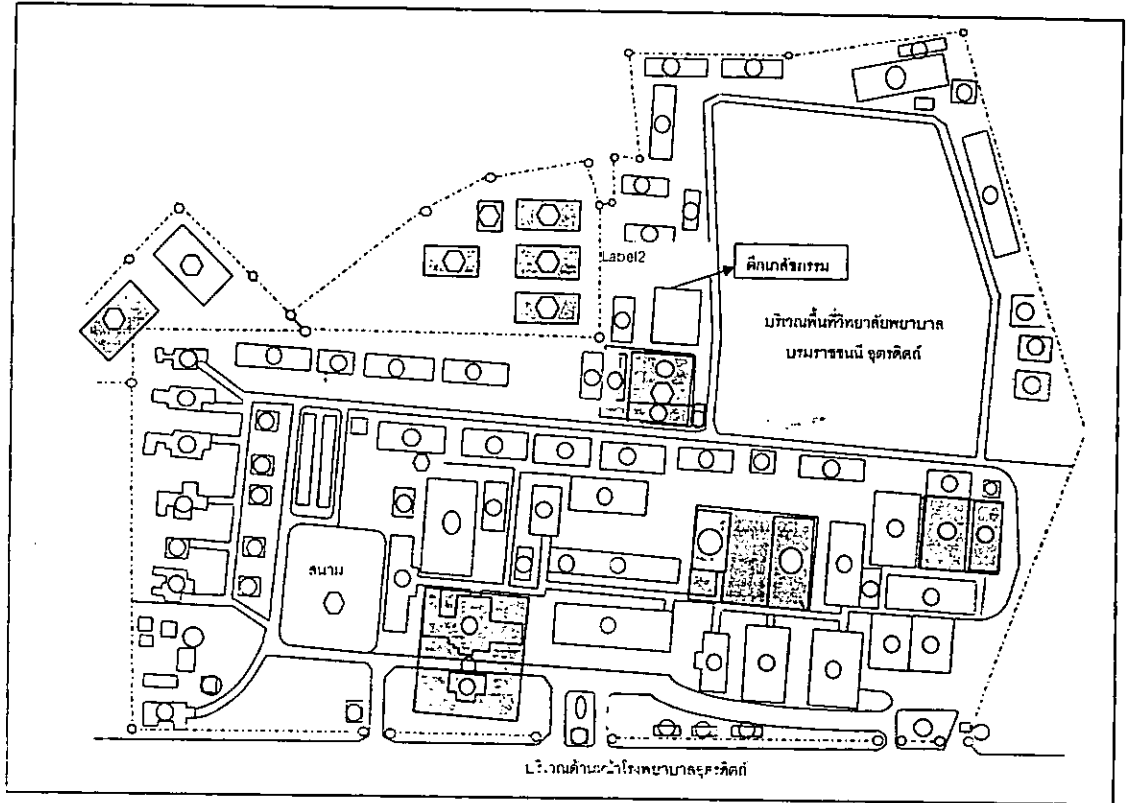
### ชื่อรหัสแบบบันทึก

GD1	โครงสร้างองค์กรตามหน่วยต้นทุน
GD2	แผนผังแสดงอาคารต่างๆในโรงพยาบาล
GD3	แบบบันทึกมูลค่าและพื้นที่ใช้งานของอาคารและสิ่งก่อสร้าง
GD4	แบบบันทึกข้อมูลบุคลากรของหน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาล
LC1	ข้อมูลประเภทค่าแรง แยกตามหน่วยงาน
LC2	สรุปต้นทุนค่าแรงของหน่วยงานต่างๆ
LC3/1	สัดส่วนการทำงานของบุคลากรกลุ่มงานเภสัชกรรม
LC3/2	สัดส่วนการทำงานของบุคลากรองค์กรแพทย์
MC1	มูลค่าวัสดุสิ้นเปลืองและมูลค่าการซ่อมแยกตามหน่วยงาน
MC2	มูลค่าหมวดค่าสาธารณูปโภค
MC3	สรุปข้อมูลค่าวัสดุของหน่วยงานต่างๆ
CC1/1	ค่าลงทุนหมวดครุภัณฑ์สำนักงานของหน่วยงานต่างๆ
CC1/2	ค่าลงทุนหมวดครุภัณฑ์การแพทย์ของหน่วยงานต่างๆ
CC2	มูลค่าเสื่อมราคาอาคารและสิ่งก่อสร้างของหน่วยงานต่างๆ
CC3	ค่าเสียโอกาสของที่ดิน (CC3)
CC4	ค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง
CC5	สรุปข้อมูลค่าลงทุนของหน่วยงานต่างๆ
TC	แบบสรุปต้นทุนรวมทางตรง
PD1	แบบบันทึกข้อมูลการผลิตยาปราศจากเชื้อ
PD2	ต้นทุนวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และฉลากในการผลิตยาปราศจากเชื้อ
PD3	ราคาขายยาปราศจากเชื้อ 26 รายการปีงบประมาณ 2544
PD4	ต้นทุนแปรผันของยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ
PD5	ต้นทุนต่อหน่วยยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ
PD6	การคำนวณผลกำไรการผลิตยาปราศจากเชื้อ 26 รายการ



แผนผังแสดงอาคารต่างๆในโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

GD 2

















แบบบันทึกมูลค่าวัสดุสิ้นเปลืองและมูลค่าการซ่อมแยกตามหน่วยงานปีงบประมาณ 2544 MCI  
 หน่วยงาน.....โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

ประเภทวัสดุและการซ่อม	จำนวนเงิน (บาท)
1. วัสดุสำนักงาน/งานบ้าน/คอมพิวเตอร์/เผยแพร่จาก พัสดุ	
2. วัสดุไฟฟ้า/ประปา/ก่อสร้าง	
3. ค่าซ่อมจากพัสดุ	
4. วัสดุยา/เคมีภัณฑ์	
5. วัสดุเวชภัณฑ์มีใช้ยา	
6. ค่าซ่อมครุภัณฑ์การแพทย์จากคลังยา	
7. วัสดุการแพทย์จาก OR	
8. ค่าซ่อมครุภัณฑ์การแพทย์จาก OR	
9. ค่าใช้จ่ายจัดประชุมอบรม	
10. ค่าแก๊ส/ออกซิเจน/น้ำมันเครื่องนี้้ง	
11. ค่าน้ำยาฆ่าเชื้อ	
รวม	

## แบบบันทึกค่าใช้จ่ายหมวดค่าสาธารณูปโภค ปีงบประมาณ2544 MC2

รายการ	จำนวนเงิน(บาท)												รวม เงิน	เกณฑ์ กระจายให้ หน่วยต้นทุน
	ตล	พข	รค	มค	กท	มีค	เมค	พค	มิข	กค	สค	กข		
ค่าไฟฟ้า														พท.ใช้งาน
ค่าน้ำประปา														พท.ใช้งาน
ค่าโทรศัพท์														จำนวน บุคลากร
ค่าไปรษณีย์ โทรเลข														จำนวน บุคลากร
ค่ารักษา ความสะอาด														พท.ใช้งาน
ค่ายามดูแล														พท.ใช้งาน
น้ำมันเชื้อ เพลิง														จำนวน บุคลากร
ค่าใช้จ่ายยาน พาหนะ														จำนวน บุคลากร
ค่าเช่า UBC														จำนวน บุคลากร
ค่ากำจัดขยะ มูลฝอย														จำนวน บุคลากร













แบบบันทึกค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง  
โรงพยาบาลอุตรดิตถ์

CC4

มูลค่าวัสดุคงคลัง ณ.วันที่ 1 ตุลาคม 2543

จากฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา = ..... บาท

จากคลังเวชภัณฑ์ =.....บาท

รวมเป็นเงิน =.....บาท

ดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ธนาคารออมสินปี 2544 = 2.75%/ปี.

ค่าเสียโอกาสของวัสดุคงคลัง = .....บาท

รหัส	หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร	ค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลัง(บาท)
รวม			

หมายเหตุ ค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลังหน่วยงาน = ค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลัง\* จำนวนบุคลากรหน่วยงาน

จำนวน บุคลากรทั้งหมด





## แบบบันทึกข้อมูลการผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2444

PD1

ลำดับ	รายการ	ปริมาณการผลิต (ขวด)	สัดส่วน	ผลผลิตคัด ออก(ขวด)	ผลผลิตที่ได้ (ขวด)
Rep1	D 5 S 1000 ml				
2	D 5 S/2 500 ml				
3.	D 5 S/2 1000 ml				
4	D 5 S/3 500 ml				
5	D 5 S/4 500 ml				
6	D 5 S/5 500 ml				
7	D 10 S 1000 ml				
8	D 10 S/2 1000 ml				
9	D 5 W 1000 ml				
10	D 5 W 500 ml				
11	D 5 W 250 ml				
12	D 5 W 200 ml				
13	D 10 W 200 ml				
14	ARS 1000 ml				
15	3% NaCl 500 ml				
16	3% NaCl 200 ml				
Inj17	D 5 W 100 ml				
18	D 5 W 50 ml				
19	NSS 100 ml				
20	NSS 50 ml				
21	SWI 200 ml				
22	SWI 50 ml				
23	50%Glucose 50 ml				
Irr24	NSS 1000 ml				
25	SW 1000 ml				
26	Dialysis solution1000 ml				
27	TPN/IV adm and Others				
28	Distilled water 5000 ml				
	<b>รวม</b>				













ภาคผนวก ก

ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว

## ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว T01,T02,T04,T05,T06 และ T13

รหัส	หน่วยงาน	หน่วยT01,T02,T04,T13		หน่วย T05		หน่วย T06	
		จำนวนบุคลากร	สัดส่วน	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการ	สัดส่วน	บุคลากรงานพยาบาล	สัดส่วน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	82	0.06274	0	0	0	0
T02	งานการเงินและบัญชี	41	0.03137	0	0	0	0
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	30	0.02295	0	0	0	0
T04	กลุ่มงาน พคบว.	76	0.05815	16,253	0.0443	0	0
T05	เวชสารสนเทศ	48	0.03673	0	0	0	0
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	9	0.00689	0	0	9	0.0135
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	27	0.02066	0	0	27	0.0404
T08	งานซักฟอก	17	0.01301	0	0	0	0
T09	ศูนย์แปล	17	0.01301	0	0	17	0.0255
T10	งานตัดเย็บ	7	0.00536	0	0	0	0
T11	งานจัดซื้อวัสดุการแพทย์	1	0.00077	0	0	0	0
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	51	0.03902	0	0	0	0
T13	งานบริหาร/คลังเวชภัณฑ์	11	0.00842	0	0	0	0
T14	ศูนย์ข้อมูลฯ	2	0.00153	0	0	0	0
A01	งานบริการผู้ป่วยนอก	53	0.04055	252,781	0.6889	53	0.0793
A02	งานบริการผู้ป่วยใน	505	0.38638	30,995	0.0845	505	0.7560
A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	46	0.03519	48,761	0.1329	46	0.0689
A04	งานโภชนาการ	26	0.01989	0	0	0	0
A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา	26	0.01989	0	0	0	0
A06	กลุ่มงานรังสีวินิจฉัย	30	0.02295	0	0	0	0
A07	เวชกรรมฟื้นฟู	21	0.01607	1,250	0.0034	0	0
A08	ห้องผ่าตัด	59	0.04514	0	0	0	0
A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ	11	0.00842	1,040	0.0028	11	0.0165
A10	คลินิกจักษุ	9	0.00689	949	0.0026	0	0
A11	ฝ่ายสุขศึกษา	10	0.00765	0	0	0	0
A12	กลุ่มงานเวชกรรมสังคม	18	0.01377	0	0	0	0
A13	กลุ่มงานทันตกรรม	20	0.01530	14,413	0.0393	0	0
A14	หน่วยบริการเภสัชกรรม	37	0.02831	0	0	0	0
A15	หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ	9	0.00688	0	0	0	0
A16	หน่วยผลิตยาฆ่า	5	0.00382	0	0	0	0
A17	คลินิกแพทย์แผนไทย	3	0.00229	520	0.0014	0	0
	รวม	1,307	1.0000	366,962	1.0000	668	1.0000

## ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว T03, T11 และ T13

รหัส	หน่วยงาน	หน่วย T03		หน่วย T11		หน่วย T13	
		มูลค่าเบิกวัสดุ	สัดส่วน	มูลค่าเบิกวัสดุ การแพทย์	สัดส่วน	มูลค่าเบิกเวช ภัณฑ์	สัดส่วน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	169,3629.20	0.1603	239,900	0.0150	3,131.50	0.0002
T02	งานการเงินและบัญชี	432,905.08	0.0410	0	0	6,800	0.0004
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุง รักษา	577,080.50	0.0546	0	0	229.95	0.00001
T04	กลุ่มงาน พคบว.	550,115.90	0.0521	0	0	422.49	0.00002
T05	เวชสารสนเทศ	422,766.10	0.0400	0	0	107.50	0.00001
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	97,243.39	0.0092	0	0	0	0
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	109,144.90	0.0103	299,426.50	0.0186	2,173,890.20	0.0087
T08	งานซักฟอก	1,715,383.00	0.1623	0	0	11,489	0.0006
T09	ศูนย์แปล	19,093.17	0.0018	0	0	0	0
T10	งานคัดเย็บ	36,545.70	0.0035	0	0	0	0
T11	งานจัดซื้อวัสดุการ แพทย์	1,250	0.0001	0	0	0	0
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	142,303.30	0.0135	0	0	70,595.60	0.0039
T13	งานบริหาร/คลังเวช ภัณฑ์	48,880.87	0.0046	0	0	0	0
T14	ศูนย์ข้อมูลยา	35,536.60	0.0032	0	0	0	0
A01	งานบริการผู้ป่วยนอก	307,733.70	0.0291	72,451.50	0.0045	461,253.70	0.0252
A02	งานบริการผู้ป่วยใน	2,078,048.00	0.1966	1,327,333.10	0.0825	1,694,487.00	0.0925
A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	336,143.71	0.0318	108,685.70	0.0068	552,294.17	0.0301
A04	งานโภชนาการ	447,703.45	0.0424	0	0	35,977.42	0.0020
A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา	404,609.28	0.0383	43,081	0.0027	2,219,012.75	0.1211
A06	กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา	88,065.12	0.0083	6,091,415.00	0.3785	2,974,418.94	0.1624
A07	เวชกรรมฟื้นฟู	90,286.01	0.0085	27,900.00	0.0017	41,080.37	0.0022
A08	ห้องผ่าตัด	282,894.00	0.0268	5,996,140.00	0.3726	4,727,912.00	0.2581
A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ	42,633.24	0.0040	1,885,862.00	0.1172	535,727.20	0.0292
A10	คลินิกจักษุเวช	217,177.20	0.0206	0	0	3,586.69	0.0002

รหัส	หน่วยงาน	หน่วย T03		หน่วย T11		หน่วย T13	
		มูลค่าเบิกวัสดุ	สัดส่วน	มูลค่าเบิกวัสดุ การแพทย์	สัดส่วน	มูลค่าเบิกเวช ภัณฑ์	สัดส่วน
A11	ฝ่ายสูงศึกษา	54,307.18	0.0051	0	0	33.34	0.00002
A12	กลุ่มงานเวชกรรม สังคม	81,252.10	0.0077	0	0	38,685.56	0.0021
A13	กลุ่มงานทันตกรรม	27,655.96	0.0026	0	0	252,262.80	0.0138
A14	หน่วยบริการเภสัช กรรม	113,685.20	0.0108	0	0	98,500.00	0.0054
A15	หน่วยผลิตยาปราศจาก เชื้อ	68,186.25	0.0065	0	0	112,768.30	0.0062
A16	หน่วยผลิตยาน้ำ	15,852.63	0.0015	0	0	2,305,743.00	0.1259
A17	คลินิกแพทย์แผนไทย	31,479.79	0.0030	0	0	0	0
	รวม	10,567,590.53	1.0000	16,092,193.80	1.0000	18,320,409.48	1.0000

## ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว T07, T08, และ T09

รหัส	หน่วยงาน	หน่วย T07		หน่วย T08		หน่วย T09	
		จำนวนท่อ วัสดุที่เบิก	สัดส่วน	จำนวนชิ้นค้า ส่งซัก	สัดส่วน	จำนวนผู้ป่วย ขนย้าย	สัดส่วน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	0	0	0	0	0	0
T02	งานการเงินและบัญชี	0	0	0	0	0	0
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	0	0	0	0	0	0
T04	กลุ่มงาน พคบว.	0	0	0	0	0	0
T05	เวชสารสนเทศ	0	0	0	0	0	0
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	0	0	0	0	0	0
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	0	0	37,800	0.03668	0	0
T08	งานซักฟอก	0	0	0	0	0	0
T09	ศูนย์แปล	0	0	0	0	0	0
T10	งานคัดเย็บ	0	0	0	0	0	0
T11	งานจัดซื้อวัสดุการแพทย์	0	0	0	0	0	0
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	109	0.00017	5,040	0.00489	556	0.00505
T13	งานบริหาร/คลังเวชภัณฑ์	0	0	0	0	0	0
T14	ศูนย์ข้อมูลฯ	0	0	0	0	0	0
A01	งานบริการผู้ป่วยนอก	14,518	0.02299	9,180	0.00890	12,696	0.18174
A02	งานบริการผู้ป่วยใน	534,958	0.84697	801,766	0.77797	35,132	0.52786
A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	26,548	0.04203	21,010	0.02039	0	0
A04	งานโภชนาการ	0	0	585	0.0057	0	0
A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา	2,234	0.00353	12,924	0.01254	8,434	0.12747
A06	กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา	9,431	0.01493	2,620	0.00254	0	0
A07	เวชกรรมฟื้นฟู	0	0	2,450	0.00238	4,558	0.06563
A08	ห้องผ่าตัด	26,548	0.04203	102,215	0.09918	2,754	0.03281
A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ	15,054	0.02383	504	0.0049	2,130	0.03155
A10	คลินิกจิตเวช	0	0	156	0.0015	1,428	0.02146
A11	ฝ่ายสุขศึกษา	0	0	0	0	0	0
A12	กลุ่มงานเวชกรรมสังคม	904	0.00143	0	0	8	0.00012
A13	กลุ่มงานทันตกรรม	1,057	0.00167	32,486	0.03152	420	0.00631
A14	หน่วยบริการเคสกรรม	0	0	0	0	0	0
A15	หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ	252	0.00040	0	0	0	0
A16	หน่วยผลิตยาน้ำ	0	0	0	0	0	0
A17	คลินิกแพทย์แผนไทย	0	0	1,848	0.00179	0	0
	รวม	631,613	1.0000	1,030,584	1.0000	66,556	1.0000



## ข้อมูลดัชนีชี้วัดการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว T10 และ T12

รหัส	หน่วยงาน	หน่วย T10		หน่วย T12	
		จำนวนชิ้นผ้าที่ตัด เข้า	สัดส่วน	จำนวนรายการ ตรวจชั้นสูตร	สัดส่วน
T01	ฝ่ายบริหารและธุรการ	2,620	0.06514	0	0
T02	งานการเงินและบัญชี	68	0.00169	0	0
T03	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	60	0.00149	0	0
T04	กลุ่มงาน ทคบว.	16	0.00040	0	0
T05	เวชสารสนเทศ	0	0	0	0
T06	กลุ่มงานการพยาบาล	5	0.00012	0	0
T07	ศูนย์จ่ายกลาง	80	0.00199	130	0.00042
T08	งานซักฟอก	60	0.00149	52	0.00017
T09	ศูนย์แปล	0	0	0	0
T10	งานตัดเย็บ	0	0	0	0
T11	งานจัดซื้อวัสดุการแพทย์	0	0	0	0
T12	กลุ่มงานพยาธิวิทยา	52	0.00129	0	0
T13	งานบริหาร คลังเวชภัณฑ์	0	0	0	0
T14	ศูนย์ข้อมูลฯ	0	0	0	0
A01	งานบริการผู้ป่วยนอก	80	0.00199	41,160	0.13143
A02	งานบริการผู้ป่วยใน	26,302	0.65394	269,280	0.85981
A03	งานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	1,086	0.02700	1,250	0.00399
A04	งานโภชนาการ	11	0.00027	180	0.00058
A05	กลุ่มงานรังสีวิทยา	60	0.00149	0	0
A06	กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา	940	0.02337	0	0
A07	เวชกรรมฟื้นฟู	90	0.00224	0	0
A08	ห้องผ่าตัด	7,556	0.18786	240	0.00077
A09	หน่วยเครื่องมือพิเศษ	50	0.00124	22	0.00070
A10	คลินิกจิตเวช	220	0.00547	0	0
A11	ฝ่ายสุขศึกษา	0	0	0	0
A12	กลุ่มงานวารกรรมสังคม	50	0.00149	95	0.00030
A13	กลุ่มงานทันตกรรม	640	0.01591	120	0.00038
A14	หน่วยบริการเภสัชกรรม	30	0.00075	0	0
A15	หน่วยผลิตยารักษาจากเชื้อ	30	0.00075	336	0.00107
A16	หน่วยผลิตยาล้าง	30	0.00075	120	0.00038
A17	คลินิกแพทย์แผนไทย	75	0.00186	0	0
	รวม	40,221	1.0000	313,183	1.0000

ภาคผนวก ง

การจัดสรรต้นทุนด้วยวิธี Simultaneous Equation Method

1. ส่วนการจัดสรรต้นทุนของหน่วยต้นทุน (ก่อนปรับ)															
รหัส	ต้นทุนทางตรงรวม	หน่วยต้นทุนชั่วคราว													
		T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	T11	T12	T13	T14
T01	28450970.42	0.06274	0.06274	0.16027	0.06274	0	0	0	0	0.06514	0.01491	0	0	0.00017	0.06274
T02	1859457.01	0.03137	0.03137	0.04097	0.03137	0	0	0	0	0.00169	0	0	0	0.00037	0.03137
T03	2976349.86	0.02295	0.02295	0.05161	0.02295	0	0	0	0	0.00149	0	0	0	0.00001	0.02295
T04	3804668.44	0.05815	0.05815	0.05206	0.05815	0.04429	0	0	0	0.0004	0	0	0	0.00002	0.05815
T05	5893187.62	0.03673	0.03673	0.04001	0.03673	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00001	0.03673
T06	2971206.05	0.00689	0.00689	0.0092	0.00689	0	0.01347	0	0	0.00012	0	0	0	0	0.00689
T07	6978783.23	0.02066	0.02066	0.01033	0.02066	0	0.04042	0	0.03668	0	0.00199	0.00042	0.11818	0.00062	0.02066
T08	4215499.23	0.01301	0.01301	0.16232	0.01301	0	0	0	0	0.00149	0.01861	0.00017	0	0	0.01301
T09	1989007.68	0.01301	0.01301	0.00181	0.01301	0	0.02545	0	0	0	0	0	0	0	0.01301
T10	649941.09	0.00536	0.00536	0.00346	0.00536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00536
T11	137306.07	0.00077	0.00077	0.00012	0.00077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00077
T12	9235013.66	0.03902	0.03902	0.01347	0.03902	0	0	0.00017	0.00489	0.00505	0.00129	0	0	0.00384	0.03902
T13	1921916.61	0.00842	0.00842	0.00862	0.00842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00842
T14	500066.05	0.00153	0.00153	0.00317	0.00153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00153
A01	16484840.31	0.04055	0.04055	0.02912	0.04055	0.68885	0.07934	0.02299	0.00891	0.18174	0.00199	0.0045	0.13142	0.02508	0.04055
A02	107230324.1	0.38638	0.38638	0.19664	0.38638	0.08446	0.75599	0.84697	0.77797	0.52786	0.65394	0.08248	0.85982	0.09212	0.38638
A03	9998068.54	0.03519	0.03519	0.03181	0.03519	0.13288	0.06886	0.04203	0.02039	0	0.027	0.00676	0.00399	0.03002	0.03519
A04	7101991.55	0.01989	0.01989	0.04236	0.01989	0	0	0	0.00057	0	0.00027	0	0.00058	0.00196	0.01989
A05	12470196.56	0.01989	0.01989	0.03829	0.01989	0	0	0.00354	0.01254	0.12747	0.00149	0.00268	0	0.12063	0.01989







3 สร้างสมการต้นทุนรวมของทุกหน่วยต้นทุน

ต้นทุนรวม (Full cost) = ต้นทุนทางตรงรวม (Total direct cost) + ผลรวมของต้นทุนทางอ้อม (Sum of indirect costs)

FCT01	28450970.4	0	FCT01	0.0648	FCT02	0.1695	FCT03	0.0666	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0.0651	FCT10	0.0149	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0.063
FCT02	1859457.01	0.0335	FCT01	0.0433	FCT03	0.0333	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0017	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0.031		
FCT03	2976349.86	0.0258	FCT04	0.0258	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0.0001	FCT13	0	FCT14	0	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0.023
FCT04	3864668.44	0.062	FCT05	0.0379	FCT06	0.0551	FCT07	0	FCT08	0.0443	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0004	FCT14	0	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0.028
FCT05	5493187.62	0.0392	FCT06	0.0379	FCT07	0.0423	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0.037
FCT06	2912106.05	0.0074	FCT07	0.0071	FCT08	0.0097	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0	FCT15	0.0001	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0.007
FCT07	6978783.23	0.0213	FCT08	0.0213	FCT09	0.0109	FCT10	0.0219	FCT11	0	FCT12	0.041	FCT13	0	FCT14	0	FCT15	0.0167	FCT16	0.002	FCT17	0.0186	FCT18	0.0004	FCT19	0.11818	FCT20	0	FCT21	0.021
FCT08	4218499.23	0.0154	FCT09	0.0154	FCT10	0.1717	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0.0002	FCT18	0	FCT19	0.0002	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0.013
FCT09	1989007.68	0.0139	FCT10	0.0134	FCT11	0.0019	FCT12	0.0138	FCT13	0	FCT14	0.0238	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0.013
FCT10	649041.09	0.0057	FCT11	0.0055	FCT12	0.0037	FCT13	0.0057	FCT14	0	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0	FCT24	0.005
FCT11	17306.07	0.0008	FCT12	0.0008	FCT13	0.0003	FCT14	0.0008	FCT15	0	FCT16	0	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0	FCT24	0	FCT25	8E-04
FCT12	9235013.66	0.0416	FCT13	0.0403	FCT14	0.0142	FCT15	0.0414	FCT16	0	FCT17	0.0049	FCT18	0.0051	FCT19	0.0013	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0	FCT24	0	FCT25	0	FCT26	0.039
FCT13	1921916.61	0.0097	FCT14	0.0097	FCT15	0.0049	FCT16	0.0089	FCT17	0	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0	FCT24	0	FCT25	0	FCT26	0	FCT27	0.008
FCT14	500066.05	0.0016	FCT15	0.0016	FCT16	0.0014	FCT17	0.0016	FCT18	0	FCT19	0	FCT20	0	FCT21	0	FCT22	0	FCT23	0	FCT24	0	FCT25	0	FCT26	0	FCT27	0	FCT28	0
FCA08	16484840.3	0.0433	FCT01	0.0419	FCT02	0.0408	FCT03	0.0431	FCT04	0.0689	FCT05	0.0431	FCT06	0.0431	FCT07	0.0229	FCT08	0.0089	FCT09	0.1817	FCT10	0.0045	FCT11	0.1314	FCT12	0.02508	FCT13	0	FCT14	0.041
FCA02	1072303.24	0.4122	FCT01	0.3989	FCT02	0.208	FCT03	0.4102	FCT04	0.7663	FCT05	0.0445	FCT06	0.3279	FCT07	0.34697	FCT08	0.778	FCT09	0.5279	FCT10	0.6539	FCT11	0.8598	FCT12	0.09212	FCT13	0	FCT14	0.367
FCA03	999808.51	0.0375	FCT01	0.0363	FCT02	0.0336	FCT03	0.0374	FCT04	0.1339	FCT05	0.0698	FCT06	0.04203	FCT07	0.0204	FCT08	0.0204	FCT09	0	FCT10	0.027	FCT11	0.004	FCT12	0.02002	FCT13	0	FCT14	0.035
FCA04	7401901.55	0.0212	FCT01	0.0205	FCT02	0.0448	FCT03	0.0311	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0.0006	FCT08	0.0006	FCT09	0	FCT10	0.0003	FCT11	0.0006	FCT12	0.00196	FCT13	0	FCT14	0.02
FCA05	12420196.6	0.0131	FCT01	0.0193	FCT02	0.0105	FCT03	0.0131	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0.00354	FCT07	0.0125	FCT08	0.0125	FCT09	0.1275	FCT10	0.0015	FCT11	0	FCT12	0.12063	FCT13	0	FCT14	0.02
FCA06	13801419.2	0.0245	FCT01	0.0237	FCT02	0.0088	FCT03	0.0244	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0.0025	FCT08	0.0025	FCT09	0	FCT10	0.0234	FCT11	0	FCT12	0.16169	FCT13	0	FCT14	0.023
FCA07	4013433.5	0.0171	FCT01	0.0166	FCT02	0.0099	FCT03	0.0171	FCT04	0.0034	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0.0024	FCT08	0.0024	FCT09	0.0636	FCT10	0.0022	FCT11	0	FCT12	0.00223	FCT13	0	FCT14	0.016
FCA08	34280075.3	0.0482	FCT01	0.0466	FCT02	0.0283	FCT03	0.0479	FCT04	0.0479	FCT05	0	FCT06	0.04203	FCT07	0.0992	FCT08	0.0992	FCT09	0.0328	FCT10	0.1679	FCT11	0.0008	FCT12	0.25702	FCT13	0	FCT14	0.045
FCA09	6134205.21	0.0097	FCT01	0.0097	FCT02	0.0083	FCT03	0.0089	FCT04	0.0428	FCT05	0.0167	FCT06	0.02304	FCT07	0.0095	FCT08	0.0095	FCT09	0.0316	FCT10	0.0012	FCT11	0.0007	FCT12	0.02912	FCT13	0	FCT14	0.008
FCA10	3594016.22	0.0074	FCT01	0.0071	FCT02	0.0217	FCT03	0.0073	FCT04	0.0026	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0.0002	FCT08	0.0002	FCT09	0.0215	FCT10	0.0055	FCT11	0	FCT12	0.00019	FCT13	0	FCT14	0.007
FCA11	2043683.85	0.0082	FCT01	0.0079	FCT02	0.0054	FCT03	0.0081	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0.00019	FCT13	0	FCT14	0.007
FCA12	4664272.6	0.0147	FCT01	0.0142	FCT02	0.0081	FCT03	0.0146	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0.00143	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0.0001	FCT10	0.0015	FCT11	0.0003	FCT12	0.00019	FCT13	0	FCT14	0.008
FCA13	3667529.39	0.0163	FCT01	0.0158	FCT02	0.0028	FCT03	0.0162	FCT04	0.0393	FCT05	0	FCT06	0.00167	FCT07	0.0315	FCT08	0.0315	FCT09	0.0063	FCT10	0.0159	FCT11	0.0004	FCT12	0.01371	FCT13	0	FCT14	0.014
FCA14	4904402.13	0.0302	FCT01	0.0297	FCT02	0.0114	FCT03	0.0301	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0008	FCT11	0	FCT12	0.00535	FCT13	0	FCT14	0.028
FCA15	3218041.02	0.0073	FCT01	0.0071	FCT02	0.0068	FCT03	0.0073	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0.0004	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0008	FCT11	0.0011	FCT12	0.01021	FCT13	0	FCT14	0.007
FCA16	3144815.21	0.0041	FCT01	0.0039	FCT02	0.0016	FCT03	0.0041	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0008	FCT11	0.0004	FCT12	0.13334	FCT13	0	FCT14	0.004
FCA17	4162772.3	0.0024	FCT01	0.0024	FCT02	0.0012	FCT03	0.0024	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0.0018	FCT09	0	FCT10	0.0019	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	0.002

4. แก๊สผกา

FCT01	0	FCT01	0.0648	FCT02	0.1695	FCT03	0.0666	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0.0651	FCT10	0.0149	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0628	FCT14	28450970.42
FCT02	0.0335	FCT01	0	FCT02	0.0433	FCT01	0.0333	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0017	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0314	FCT14	1859457.01
FCT03	0.0245	FCT01	0.0237	FCT02	0	FCT03	0.0244	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0001	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.023	FCT14	2976349.86
FCT04	0.062	FCT01	0.06	FCT02	0.0551	FCT03	0	FCT04	0.0443	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0004	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0582	FCT14	3804668.44
FCT05	0.0192	FCT01	0.0179	FCT02	0.0423	FCT03	0.039	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0168	FCT14	5893187.62
FCT06	0.0074	FCT01	0.0071	FCT02	0.0097	FCT03	0.0073	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0001	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0069	FCT14	2971206.05
FCT07	0.023	FCT01	0.0211	FCT02	0.0199	FCT03	0.0219	FCT04	0.0219	FCT05	0.041	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0.0467	FCT09	0	FCT10	0.002	FCT11	0.0186	FCT12	0	FCT13	0.0207	FCT14	6978783.23
FCT08	0.0139	FCT01	0.0134	FCT02	0.0171	FCT03	0.0138	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0015	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.013	FCT14	4215499.23
FCT09	0.019	FCT01	0.014	FCT02	0.0019	FCT03	0.0118	FCT04	0	FCT05	0.0258	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.013	FCT14	1989007.68
FCT10	0.0037	FCT01	0.0035	FCT02	0.0037	FCT03	0.0037	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0054	FCT14	649941.09
FCT11	0.0008	FCT01	0.0008	FCT02	0.0001	FCT03	0.0008	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0008	FCT14	137306.07
FCT12	0.0416	FCT01	0.0403	FCT02	0.0142	FCT03	0.0414	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0.00017	FCT08	0.0049	FCT09	0.0031	FCT10	0.0013	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0391	FCT14	9233013.66
FCT13	0.009	FCT01	0.0087	FCT02	0.0049	FCT03	0.0089	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0084	FCT14	1921916.61
FCT14	0.0016	FCT01	0.0016	FCT02	0.0034	FCT03	0.0016	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	500066.05

5. จัดให้อยู่ในรูปแบบที่จะแปลงเป็น Matrix

FCT01	0.0648	FCT02	0.1695	FCT03	0.0666	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0.0651	FCT10	0.0149	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0628	FCT14	28450970.42	
0.0335	FCT01	FCT02	0.0433	FCT01	0.0333	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0017	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0314	FCT14	1859457.01	
0.0245	FCT01	0.0237	FCT02	FCT03	0.0244	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0001	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.023	FCT14	2976349.86	
0.062	FCT01	0.06	FCT02	0.0551	FCT03	FCT04	0.0443	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0004	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0582	FCT14	3804668.44	
0.0392	FCT01	0.0379	FCT02	0.0423	FCT03	0.039	FCT04	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0001	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0168	FCT14	5893187.62	
0.0074	FCT01	0.0071	FCT02	0.0097	FCT03	0.0073	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0.0001	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0069	FCT14	2971206.05
0.023	FCT01	0.0211	FCT02	0.0199	FCT03	0.0219	FCT04	0.0219	FCT05	0.041	FCT06	0	FCT07	0.0167	FCT08	FCT09	0.0186	FCT10	0.002	FCT11	0.0186	FCT12	0.11818	FCT13	0.0207	FCT14	6978783.23	
0.0139	FCT01	0.0134	FCT02	0.0171	FCT03	0.0138	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0.0015	FCT10	0.0013	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0391	FCT14	4215499.23
0.019	FCT01	0.014	FCT02	0.0019	FCT03	0.0118	FCT04	0	FCT05	0.0258	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.013	FCT14	1989007.68
0.0037	FCT01	0.0035	FCT02	0.0037	FCT03	0.0037	FCT04	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0054	FCT14	649941.09	
0.0008	FCT01	0.0008	FCT02	0.0001	FCT03	0.0008	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0008	FCT14	137306.07
0.0416	FCT01	0.0403	FCT02	0.0142	FCT03	0.0414	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0.00017	FCT07	0.0049	FCT08	0.0051	FCT09	0.0013	FCT10	0.0013	FCT11	0	FCT12	0.00384	FCT13	0.0391	FCT14	9233013.66
0.009	FCT01	0.0087	FCT02	0.0049	FCT03	0.0089	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0.0084	FCT14	1921916.61
0.0016	FCT01	0.0016	FCT02	0.0034	FCT03	0.0016	FCT04	0	FCT05	0	FCT06	0	FCT07	0	FCT08	0	FCT09	0	FCT10	0	FCT11	0	FCT12	0	FCT13	0	FCT14	500066.05



6 คัดสมการให้อยู่ในรูป Matrix  $[a] * [x] = [b]$

1 - 0.0648 - 0.169 - 0.0666 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.0149 - 0 - 0.0651 - 0.0149 - 0 - 0.00017 - 0.0628	FCT01	=	28450970.42
- 0.0335 + 1 - 0.043 - 0.0333 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.0017 - 0 - 0.0017 - 0 - 0.00037 - 0.0314	FCT02	=	1859457.01
- 0.0245 - 0.0237 + 1 - 0.0244 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.0015 - 0 - 0.0015 - 0 - 0.00001 - 0.023	FCT03	=	2976349.86
- 0.062 - 0.06 - 0.055 + 1 - 0.044 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.0004 - 0 - 0.0004 - 0 - 0.00002 - 0.0582	FCT04	=	3804668.44
- 0.0392 - 0.0379 - 0.042 - 0.039 + 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.00001 - 0.0368	FCT05	=	5893187.62
- 0.0074 - 0.0071 - 0.010 - 0.0073 - 0 + 1 - 0 - 0 - 0 - 0.0001 - 0 - 0.0001 - 0 - 0.0069	FCT06	=	2971206.05
- 0.022 - 0.0213 - 0.011 - 0.0219 - 0 - 0.041 + 1 - 0.0367 - 0 - 0.002 - 0.0186 - 0.0004 - 0.11818 - 0.0207 X	FCT07	=	6978783.23
- 0.0139 - 0.0134 - 0.172 - 0.0138 - 0 - 0 - 0 + 1 - 0.0002 - 0.0002 - 0.0002 - 0.00062 - 0.013	FCT08	=	4215499.23
- 0.0139 - 0.0134 - 0.002 - 0.0138 - 0 - 0.026 - 0 - 0 + 1 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0.013	FCT09	=	1989007.68
- 0.0057 0.0055 0.004 0.0057 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 1 - 0 - 0 - 0 - 0.0054	FCT10	=	649941.09
- 0.0008 - 0.0008 - 0.0001 - 0.0008 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 + 1 - 0 - 0 - 0.0008	FCT11	=	137306.07
- 0.0416 - 0.0403 - 0.0142 - 0.0414 - 0 - 0 - 0.0002 - 0.0049 - 0.0050 - 0.0013 - 0 + 1 - 0.00384 - 0.0391	FCT12	=	9235013.66
- 0.009 0.0087 0.0049 0.0089 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 + 1 - 0.0084	FCT13	=	1921916.61
- 0.0016 - 0.0016 - 0.0034 - 0.0016 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 + 1	FCT14	=	500066.05

7.ถอดสมการให้อยู่ในรูป Inverse Matrix  $[x] = [a]^{-1} * [b]$

1	-0.647772	-0.169528	-0.066614	0	0	0	0	0	-0.06514	-0.01491	0	-0.00017	-0.062836
-0.03347	1	-0.043337	-0.033307	0	0	0	0	0	-0.00169	0	0	-0.00037	-0.031418
-0.024486	-0.023693	1	-0.024367	0	0	0	0	0	-0.00149	0	0	-0.00001	-0.022985
0.062041	0.064011	0.055067	1	0.04429	0	0	0	0	-0.0004	0	0	-0.00002	-0.058239
-0.039189	-0.03792	-0.042321	-0.038998	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.00001	-0.036786
-0.007351	-0.007113	-0.009731	-0.007315	0	1	0	0	0	-0.00012	0	0	0	-0.006901
-0.022043	0.021329	-0.010927	0.021936	0	0.040972	1	-0.03668	0	-0.00199	-0.01861	-0.00042	-0.11818	-0.020692
-0.013881	-0.013431	-0.171696	-0.013813	0	0	0	1	0	-0.00149	0	-0.00017	-0.00062	-0.01303
-0.013881	-0.013431	-0.001915	-0.013813	0	-0.025797	0	0	1	0	0	0	0	-0.01303
-0.005719	-0.005534	-0.00366	-0.005691	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-0.005368
-0.000822	-0.000795	0.000127	0.000818	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-0.000771
-0.041632	-0.040284	-0.014248	-0.041429	0	0	-0.00017	-0.00489	-0.00505	-0.00129	0	1	-0.00384	-0.03908
-0.008984	-0.008693	-0.004887	-0.00894	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0.008433
-0.001632	-0.00158	-0.003353	-0.001624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

X

FCT01	=	28450970.42
FCT02	=	1859457.01
FCT03	=	2976349.86
FCT04	=	3804668.44
FCT05	=	5893187.62
FCT06	=	2971206.05
FCT07	=	6978783.23
FCT08	=	4215499.23
FCT09	=	1989007.68
FCT10	=	649941.09
FCT11	=	137306.07
FCT12	=	9235013.66
FCT13	=	1921916.61
FCT14	=	500066.05

FCT01	1	-0.0647772	-0.169528	-0.066614	0	0	0	0	0	-0.06514	-0.01491	0	0	-0.00017	-0.062836	28450970.42
FCT02		-0.03347	1	-0.043337	-0.033307	0	0	0	0	-0.00169	0	0	0	-0.00037	-0.031418	1859457.01
FCT03		-0.024486	-0.023693	1	-0.024367	0	0	0	0	-0.00149	0	0	0	-0.00001	-0.022985	2976349.86
FCT04		-0.062043	-0.060033	-0.055067	1	-0.04429	0	0	0	-0.0004	0	0	0	-0.00002	-0.058239	3804668.44
FCT05		-0.039189	-0.03792	-0.042321	-0.038998	1	0	0	0	0	0	0	0	-0.00001	-0.036786	5893187.62
FCT06		-0.007351	-0.007113	-0.009731	-0.007315	0	1	0	0	-0.00012	0	0	0	0	-0.006901	2971206.05
FCT07		-0.022043	-0.021329	-0.010927	-0.021936	0	-0.040972	1	-0.03668	-0.00199	-0.01861	-0.00042	-0.00042	-0.11818	-0.020692	6978783.23
FCT08	=	-0.013881	-0.013431	-0.0171696	-0.013813	0	0	0	1	-0.00149	0	-0.00017	-0.00017	-0.00062	-0.01303	4215499.23
FCT09		-0.013881	-0.013431	-0.001915	-0.013813	0	-0.025797	0	0	0	0	0	0	0	-0.01303	1989007.68
FCT10		-0.005719	-0.005534	-0.00366	-0.005691	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-0.005368	649941.09
FCT11		-0.000822	-0.000795	-0.000127	-0.000818	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-0.000771	137306.07
FCT12		-0.011632	-0.010284	-0.011218	-0.011429	0	0	-0.00017	-0.00489	-0.00129	0	1	-0.00384	-0.03908	9235013.66	
FCT13		-0.008984	-0.008653	-0.004887	-0.00894	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0.008433	1921916.61
FCT14		-0.001632	-0.00158	-0.003353	-0.001624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500066.05

X

FCT01	1.0122022	0.074947396	0.179609007	0.0749426	0.0033192	0	0	0	0	0	0.06635911	0.0150919	0	0.00020313	0.074942	28450970.42
FCT02	0.0374276	1.006057727	0.052218648	0.03742774	0.0016577	0	0	0	0	0	0.00423105	0.000558	0	0.00037989	0.0374274	1859457.01
FCT03	0.0273984	0.027398593	1.00749658	0.02739876	0.0012135	0	0	0	0	0	0.00334317	0.0004085	0	2.543E-05	0.0273985	2976349.86
FCT04	0.0686628	0.06866254	0.072405193	1.01051242	0.0447556	0	0	0	0	0	0.00510082	0.0010238	0	5.846E-05	0.0686622	3804668.44
FCT05	0.0449942	0.044994617	0.054623237	0.04499422	1.0019928	0	0	0	0	0	0.00310635	0.0006709	0	3.5763E-05	0.0449936	5893187.62
FCT06	0.0084898	0.008489906	0.012052699	0.00848963	0.000376	1	0	0	0	0	0.00070873	0.0001266	0	4.8786E-06	0.0084904	2971206.05
FCT07	0.0272996	0.027299575	0.025681618	0.02729993	0.0012091	0.040972	1.0000007	0.0366821	2.152E-06	0.00392374	0.019017	0.0004262	0.11821994	0.0272999	6978783.23	
FCT08	0.0202547	0.020254343	0.177245832	0.0202544	0.0008971	2.33E-08	2.89E-08	1.0000008	8.585E-07	0.00311504	0.000302	0.00017	0.00063378	0.0202546	4215499.23	
FCT09	0.0157979	0.01579758	0.006485357	0.0157976	0.0006997	0.025797	0	0	1	0.00107485	0.0002355	0	8.9186E-06	0.0157979	1989007.68	
FCT10	0.0064972	0.006497466	0.005436439	0.0064971	0.0002878	0	0	0	0	1.00044491	9.687E-05	0	3.6958E-06	0.0064968	649941.09	
FCT11	0.0009229	0.000922545	0.000379317	0.00092291	4.088E-05	0	0	0	0	6.2612E-05	1.0000138	0	5.209E-07	0.0009223	137306.07	
FCT12	0.0471385	0.04718903	0.028027156	0.04718841	0.00209	0.000137	0.00017	0.0048962	0.00505	0.0045119	0.0007067	1.0000009	0.00388986	0.0471887	9235013.66	
FCT13	0.0101329	0.010182879	0.007671129	0.01018267	0.00045	0	0	0	0	0.00069602	0.0001518	0	1.00000578	0.0101826	1921916.61	
FCT14	0.0019144	0.001915261	0.003871349	0.00191438	8.479E-05	0	0	0	0	0.00013448	2.854E-05	0	1.1119E-06	1.0003848	500066.05	

X



ภาคผนวก จ  
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง ผลกระทบการผลิตยาปราศจากเชื้อของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ**  
**โรงพยาบาลอุตรดิตถ์**

\*\*\*\*\*

**คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม**

แบบสอบถามการวิจัยนี้ ต้องการที่จะศึกษาสถานภาพทั่วไปของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ มิได้มีเจตนาที่จะประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้หนึ่งผู้ใด โดยเฉพาะ แต่มุ่งที่จะศึกษาระบบการบริหารงานผลิต และระดับความพึงพอใจของส่วนรวม ในฐานะที่ท่านเป็นบุคลากรของหน่วยงานผลิตยาปราศจากเชื้อคนหนึ่ง โปรดให้ข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และการวางแผนงานในอนาคต เพื่อเป็นการปรับปรุงผลิตภาพการผลิตยาปราศจากเชื้อต่อไป ความคิดเห็นของท่านถือเป็นความลับ และจะไม่กระทบต่อสถานภาพของท่านแต่อย่างใด ท่านกรุณาพิจารณาตอบแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริง จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณแบบสอบถามมี 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ส่วนที่ 2** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อที่ส่งผลต่อผลิตภาพการงานผลิตยาปราศจากเชื้อ ซึ่งจะสอบถามความรู้สึกและความคิดเห็นของท่านต่อองค์ประกอบต่าง ๆ

**ส่วนที่ 3** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคและข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาในการทำงาน โดยเป็นคำถามแบบปลายเปิด ท่านสามารถเขียนหรืออธิบายปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานด้านต่าง ๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ หรือแนวทางแก้ไขปัญหาแต่ละด้านด้วย

### ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง

1. เพศ  1. ชาย  2. หญิง
2. อายุ .....ปี
3. ระดับการศึกษา  1. ประถมศึกษา  2. มัธยมศึกษา  3. ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
4. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลอุดรศักดิ์.....ปี
5. ลักษณะงานที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในปัจจุบัน
 

<input type="checkbox"/> 1. งานบำรุงรักษา	<input type="checkbox"/> 2. งานผลิต (ซัง→ผสม→บรรจุ)
<input type="checkbox"/> 3. งานปิดผนึกและการฆ่าเชื้อ	<input type="checkbox"/> 4. งานปีกลาก, ส่องผง
<input type="checkbox"/> 5. งานบริการ	<input type="checkbox"/> 6. งานเอกสารด้านการลงรับ-จ่าย
<input type="checkbox"/> 7. งานล้างขวด	<input type="checkbox"/> 8. อื่น ๆ(ระบุ).....

### ส่วนที่ 2 สถานภาพของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อในองค์ประกอบต่างๆ

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการการผลิตของผู้บริหาร

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
<b>การวางแผน</b>					
1.การวางแผนการทำงานของผู้บริหารสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน					
2.ผู้บริหารท่านมีการวางแผนการผลิตที่เป็นระบบ					
3.แผนที่ผู้บริหารวางไว้ในวิสัยที่จะปฏิบัติได้					
4.ผู้บริหารมีการชี้แจงให้ท่านเข้าใจแผนงานและวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน					
5.ผู้บริหารมีการกำหนดวิธีการขั้นตอน และผู้รับผิดชอบในการทำงานอย่างชัดเจน					
6.ผู้บริหารมีการแบ่งงานและมอบหมายงานให้ท่านไว้ล่วงหน้า					
<b>การจัดองค์การ</b>					
7.ผู้บริหารท่านจัดทำแผนผังบังคับบัญชาให้เห็นชัดเจน					
8.มีการกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของท่านเป็นลายลักษณ์อักษร					



ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
9. ผู้บริหารท่านใช้คนได้เหมาะสมกับความสามารถในการปฏิบัติงาน					
10. การจัดการงานในหน่วยงานท่านและผู้บริหารมีการตัดสินใจร่วมกัน					
11. ผู้บริหารมีการชี้แจงหน้าที่และความรับผิดชอบของท่านก่อนมอบหมายงาน					
<u>การจัดคนเข้าทำงาน</u>					
12. อัตรากำลังคนในหน่วยผลิตเพียงพอ					
13. ผู้บริหารสนับสนุนให้ท่านมีโอกาสดูงาน ฝึกอบรม หรือศึกษาต่อ					
14. ผู้บริหารยกย่องชมเชยให้กำลังใจและแนะนำตักเตือนเมื่อทำงานบกพร่อง					
15. ผู้บริหารให้ท่านมีส่วนร่วมประเมินผลงานผู้ร่วมงาน					
16. ผู้บริหารมีการจัดสวัสดิการต่างๆ ให้ท่านอย่างเหมาะสม					
<u>การสั่งการ</u>					
17. ผู้บริหารสั่งการได้เหมาะสมกับสถานการณ์					
18. ผู้บริหารให้ความสำคัญอิสระแก่ท่านในการตัดสินใจแก้ปัญหา					
19. ผู้บริหารให้ความสำคัญอิสระแก่ท่านในการเสนอความคิดริเริ่มใหม่ในการปรับปรุงงาน					
20. ท่านมีความเชื่อมั่นในความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหาร					
21. ปัญหาที่ผ่านมาผู้บริหารสามารถแก้ไขปัญหาคือได้ล่วงหน้า					
22. ผู้บริหารสามารถให้คำแนะนำในการทำงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ					
23. ผู้บริหารท่านรับฟังปัญหาและหาทางช่วยเหลือเมื่อท่านมีปัญหา					
<u>การควบคุม</u>					
24. ผู้บริหารมีความสนใจและเอาใจใส่ติดตามงานเสมอ					
25. ผู้บริหารมีการปรับปรุงงานให้บรรลุเป้าหมาย					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
26. ผู้บริหารมีการกำหนดมาตรการการแก้ไขปัญหาไว้ชัดเจน					
27. มีการจัดเก็บบันทึกรายงานอย่างมีระบบ					
28. มีการจัดทำและจัดเก็บคู่มือต่างๆเกี่ยวกับการปฏิบัติงานไว้ อย่างดี					
29. ผู้บริหารมีการตรวจสอบรายงานวัตถุดิบ วัสดุ เครื่องใช้ ต่างๆอย่างสม่ำเสมอ					

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านการผลิต

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติของท่าน

ข้อความ	ระดับของการปฏิบัติ				
	บ่อย ที่สุด	บ่อย มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่ สุด
<b>ด้านวัตถุดิบ</b>					
1. มีปัญหาเรื่องการขาดวัตถุดิบที่ใช้ผลิต					
2. มีปัญหาด้านคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดซื้อ					
3. ปริมาณวัตถุดิบคงคลังกับบัตรบันทึกไม่ตรงกัน					
4. มีการสำรองวัตถุดิบมากเหลือที่เก็บ					
5. ความเสียหายของวัตถุดิบระหว่างการผลิต					
6. การจัดเก็บวัตถุดิบถูกต้องตามหลักวิชาการFIFO					
<b>ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร</b>					
7. เวลาที่ท่านใช้ ในการเตรียมเครื่องมือการผลิตก่อนการทำงาน					
8. ท่านต้องลุกเดินระหว่างทำการผลิตเนื่องจากการวางเครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสม					
9. ท่านสามารถปฏิบัติกรบำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกต้องตามคู่มือ ที่เขียนไว้					
10. เกิดการหยุดชะงักระหว่างการผลิตเพราะเครื่องมือเครื่องจักร บกพร่อง					
11. หน่วยผลิตมีการตรวจเช็คเครื่องมือเครื่องจักร					
12. มีการบันทึกเมื่อเครื่องมือเครื่องจักรชำรุดหรือได้รับการซ่อม					

ข้อความ	ระดับของการปฏิบัติ				
	บ่อยที่สุด	บ่อยมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านการขนถ่ายวัสดุ</u>					
13. ท่านใช้แรงงานในการขนถ่ายของที่เกี่ยวข้องหรือใช้ในการผลิต					
14. ท่านได้ใช้อุปกรณ์ขนย้ายที่มีอยู่ระหว่างการขนย้ายในกระบวนการผลิต					
<u>ด้านเทคนิคการผลิต</u>					
15. ท่านทำการผลิตตามเอกสารคู่มือการผลิต					
16. ท่านได้ลงนามในบันทึกการผลิตทุกครั้งที่เกิด					
17. เกสซ์กรผู้ควบคุมงานมีการตรวจสอบและลงนามกำกับงานทุกครั้งที่เกิด					
18. ท่านเข้าไปทำการผลิตในห้องสะอาดขณะที่ท่านป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ, ท้องเสีย					
19. อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตมีการบ่งบอกสถานะว่าทำอะไรอยู่					
20. มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องจักรและมีการบันทึกไว้ตามแผนที่กำหนด					
21. ท่านทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ และทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้ในกาผลิต					
22. การชำระมีเจ้าหน้าที่ 2 คน คอยตรวจสอบซึ่งกันและกัน					
23. การผสมยา มีเจ้าหน้าที่ 2 คน คอยตรวจสอบซึ่งกันและกัน					
24. ระหว่างการผลิต มีการตรวจสอบอุณหภูมิห้อง					
25. ระหว่างการผลิต มีการตรวจสอบความชื้นของห้อง					
26. ระหว่างการผลิต มีการตรวจสอบความดันอากาศ					
27. มีการเก็บตัวอย่างระหว่างการผลิต ไปวิเคราะห์ตามแผน					
28. การปิดฉลากมีเกสซ์กรผู้ควบคุมงานตรวจสอบ					
29. มีการตรวจสอบยาปราศจากเชื้อที่สำเร็จแล้วตามแผนที่กำหนด					

ข้อความ	ระดับของการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อยมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านการจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อ</u>					
30.การจัดเก็บและจ่ายยาปราศจากเชื้อท่านทำตามที่เขียนไว้ในเอกสารคู่มือการทำงาน					
31.การจัดเก็บยาปราศจากเชื้อไม่เป็นระเบียบ					
32.การจัดเก็บมีป้ายบอกชัดเจนว่าชนิดใดอยู่ที่ใด					
33.การจ่ายยาปราศจากเชื้อใช้หลักการ FIFO ทุกครั้ง					
34.ท่านเคยพบยาปราศจากเชื้อที่หมดอายุวางอยู่บริเวณที่เก็บ					
35.ผู้รับบริการเคยร้องเรียนเรื่องการจ่ายยาปราศจากเชื้อที่หมดอายุไปให้					
36.พบการส่งยาปราศจากเชื้อกลับคืนหน่วยผลิตเนื่องจากพบว่าไม่ปลอดภัยกับผู้ป่วย					

### 2.3. ข้อมูลความพึงพอใจในงาน

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับความพึงพอใจของท่าน

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>ด้านลักษณะงาน</u>					
1. ปริมาณงานกับความสามารถของท่าน					
2. ความเหมาะสมของงานกับตำแหน่งหน้าที่					
3. ความเหมาะสมของงานกับความสนใจของท่าน					
4. ความมีอิสระในการทำงาน					
5. ความมีอิสระในการตัดสินใจแก้ปัญหา					
6. ความปลอดภัยในการทำงาน					
7. ความจำเจซ้ำซากน่าเบื่อของงาน					
8. การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการทำงาน					
9. การประสานงานกันในเรื่องงานที่ทำ					
<u>ด้านผู้ร่วมงาน</u>					
10. ความกระตือรือร้นในการทำงานของผู้ร่วมงาน					
11. ความสามารถในการทำงานของผู้ร่วมงาน					
12. ความร่วมมือในการทำงานของผู้ร่วมงาน					

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13. การรับผิดชอบแทนผู้ร่วมงาน					
14. ความมีน้ำใจ และอภัยเสียไมตรีของผู้ร่วมงาน					
15. การให้เกียรติและการยอมรับจากผู้ร่วมงาน					
16. ความสุขกับการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน					
<u>ด้านสิ่งตอบแทน</u>					
17. ความช่วยเหลือและเอาใจใส่ต่อทุกข์สุขของท่านจากหน่วยงาน					
18. ความก้าวหน้าจากการปฏิบัติงาน					
19. โอกาสได้รับการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์					
20. การพิจารณาความคิดเห็นความชอบจากผู้บังคับบัญชา					
21. เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ					
22. ความมั่นคงในงานที่ทำ					
23. ความภาคภูมิใจในงานที่ทำ					
24. ความภาคภูมิใจในผลสำเร็จผลงาน					
<u>ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน</u>					
25. ความเข้มของแสงในที่ทำงาน					
26. เสียงของเครื่องจักรขณะทำงาน					
27. อุณหภูมิห้องทำงาน					
28. บริเวณที่ทำงานกับปริมาณงาน					
29. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน					
30. ห้องน้ำ , เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ					

ส่วนที่3 ปัญหาหรืออุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารการผลิตของผู้บริหาร

.....  
.....  
.....

ข้อเสนอแนะ.....

.....  
.....  
.....

2. ปัญหาหรืออุปสรรคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต.....

.....  
.....  
.....

3. ข้อเสนอแนะ.....

.....  
.....  
.....  
.....

4. ปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้เกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจในงาน.....

.....  
.....  
.....

5. ข้อเสนอแนะ.....

.....  
.....  
.....

ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรวิกา พรหมจวง “ความสัมพันธ์ระหว่างแบบของผู้นำ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ขนาดขององค์การกับบรรยากาศองค์การของวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2541
- กรองทอง ไมตรีเวช และมณฑนา วีระพัฒนานันท์ 2541 “Environmental Control and Validation of Clean Room” ใน *แนวทางในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา* หน้า 9-24 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2541
- กระทรวงสาธารณสุข “อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2537” กรุงเทพมหานคร (อัครสำเนา)
- เกศินี หงสนันท์ *การประเมินบุคคล* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2530
- ขอนแก่น , โรงพยาบาล *รายงานประจำปี 2543* โรงพยาบาลขอนแก่น ขอนแก่น
- เพ็ญพรินต์จ 2543
- คนองยุทธ กาญจนกุล และคณะ “โครงการวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัดปี 2523” กองแผนงานกระทรวงสาธารณสุข 2523 (อัครสำเนา)
- จอมจิน จันทรสกุล *การผลิตและการควบคุมยาปราศจากเชื้อ* กรุงเทพมหานคร
- กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค 2531
- \_\_\_\_\_ *หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติที่ดีในการผลิตยาปราศจากเชื้อ* กรุงเทพมหานคร
- กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค 2532
- จอมพล พิเศษกุล “ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานข้าราชการตำรวจ และลูกจ้างกองพลาธิการ” วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชญวิทยา และงานยุติธรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2537
- จักรพรรดิ วัฒนา “คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของศึกษานิเทศก์จังหวัดในทศวรรษหน้า (ค.ศ.1995-2005)” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2537
- จันทราณี สวงวนนาม “คุณลักษณะบางประการของผู้บริหาร บรรยากาศของโรงเรียนและความพึงพอใจในงานที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของโรงเรียนประถมศึกษา” วิทยานิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2533



- จารุวรรณ พุฒิมบัณฑิต “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู  
โรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
- จุมพล หนิมพานิช “หน่วยที่ 14 การอำนวยความสะดวก” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้  
เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร พิมพ์ครั้งที่ 18 หน้า 352-353 นนทบุรี สาขาวิชา  
วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2537
- เฉลิมศรี ภูมิมางกูร “น้ำยาปริมาณมากปราศจากเชื้อ” ใน ยาฉีดและสารที่ให้ทางหลอดเลือด  
ดำ หน้า 31-42 กรุงเทพมหานคร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
2532
- ชัยนันท ศรีสุภินานนท์ “การขนถ่ายลำเลียงวัสดุ” ใน การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่ม  
ผลผลิต กรุงเทพมหานคร เอช-เอน การพิมพ์ 2535
- ชาติชาย สุวรรณนิตย์ “ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่  
สาธารณสุขระดับตำบลในจังหวัดมุกดาหาร” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(ชีวสถิติ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2534
- ณัฐพันธ์ เจริญนันท “หน่วยที่ 14 การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน” ใน ประมวลสาระชุด  
วิชาการจัดการองค์การและทรัพยากรมนุษย์ หน้า 198-199 นนทบุรี สาขาวิชา  
วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2543
- ธงชัย สันติวงษ์ ชัยยศ สันติวงษ์ พฤติกรรมบุคคลในองค์การ พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช 2533
- ธีรวุฒิ บุญโยโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ พื้นฐานบริหารงานอุตสาหกรรม  
กรุงเทพมหานคร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ 2522
- นราทิพย์ ชูติวงศ์ เศรษฐศาสตร์การจัดการ พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542
- นฤนารถ รัตนธนาวันต์ สถิตพงษ์ ธนวิริยะกุล และ วรวิมล ศรีตะถานุกต์ “การศึกษา  
สถานภาพและต้นทุนของการผลิตยาปราศจากเชื้อในโรงพยาบาลภูมิภาค”  
วารสารวิชาการสาธารณสุข 6 (เมษายน – มิถุนายน 2540) หน้า 305-313

- นฤมล เจริญกิจภักดิ์ “การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร : กรณีศึกษาโรงพยาบาล  
เจ้าพระยาอภัยภูเบศร” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
เภสัชกรรมโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2543
- บตี ฐนะมัน และคณะ “รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของแผนก  
ผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์” กรุงเทพมหานคร คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2534
- บัณฑิต แทนพิทักษ์ “ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำ อำนาจ ความศรัทธา และความพึงพอใจของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2540
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์* พิมพ์ครั้งที่ 7  
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล 2540
- ประพนธ์ อางตระกูล “แนวทางการประเมินสถานที่ผลิตยาตาม GMP” ใน *เทคโนโลยี  
สำหรับยาปราศจากเชื้อ* หน้า21-42 กรุงเทพมหานคร คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล 2542
- ประเสริฐ อดตะนันท์ “หน่วยที่15 การบริหารและการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์” ใน  
*เอกสารการสอนชุดวิชาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การก่อสร้าง* หน้า 286  
นนทบุรี สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2530
- ปราณี ดันประยูร *การบริหารการผลิต* กรุงเทพมหานคร โอเคียนสโตร์ 2537
- ปรีชา พันธุมสินชัย *พจนานุกรมการบริหารการผลิตและสินค้าคงคลัง* ปทุมธานี  
มหาวิทยาลัยรังสิต 2539
- ปัจฉิม บุนนาค และสมคิด แก้วสนธิ *จุลเศรษฐศาสตร์* พิมพ์ครั้งที่ 12 กรุงเทพมหานคร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535
- ปิยาภรณ์ สุวรรณไพบลย์ “การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยาปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ผลิต  
ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต(เภสัชศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2539
- ผ่องศรี แต้มทอง “แบบผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของ  
ครูอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2539

- พระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วย “การหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคา  
ของทรัพย์สิน” (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2537 และ (ฉบับที่ 359) พ.ศ. 2542 (อัคราเนนา)
- พิชิต สุขเจริญพงษ์ “หน่วยที่ 11 การวางแผนการผลิต” ใน *เอกสารการสอนชุด  
วิชาเศรษฐศาสตร์การผลิตและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ* หน้า 484-485 นนทบุรี  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2534
- พิภพ เล้าประจง “ผู้บริหารฝ่ายผลิตกับการบริหารงานผลิตในประเทศไทย”  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2531 (อัคราเนนา)
- พุทธชินราช, โรงพยาบาล *รายงานประจำปี 2542 โรงพยาบาลพุทธชินราช* พิษณุโลก  
สุรสิทธิ์กราฟฟิค 2542
- ภัตรา เศรษฐโชติศักดิ์ “ต้นทุนต่อหน่วยงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลชลบุรี กระทรวง  
สาธารณสุขปีงบประมาณ 2534” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเอกการบริหารโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล* 2535
- มณี แรงผลสัมฤทธิ์ “ต้นทุนต่อหน่วยงานบริการเภสัชกรรมปีงบประมาณ 2541  
โรงพยาบาลฉะเชิงเทรา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชกรรมโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล* 2542
- มหาราชนครราชสีมา, โรงพยาบาล “บัญชีราคาน้ำเกลือโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา  
ปีงบประมาณ 2538-2542 (อัคราเนนา)
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และเนื้อโสม ดิงสัญชติ *การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา  
กรุงเทพมหานคร ฟิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์* 2528
- รุ่ง แก้วแดง และ ชัยณรงค์ สุวรรณสาร “หน่วยที่ 11 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผลและ  
ประสิทธิภาพขององค์กร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีและแนวปฏิบัติ  
ในการบริหารการศึกษา* หน้า 168-198 นนทบุรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2536
- เรณู สุขารมย์ “หน่วยที่ 2 แนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตและการจัดการการผลิต”  
ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การผลิตและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ*  
หน้า 93-94 นนทบุรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
2534
- เรียบ ศรีทอง *พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน* กรุงเทพมหานคร เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น  
2542

- ลัทธิกาล ศรีวะรมย์ และ ณรงค์ศักดิ์ บุญเลิศ “หน่วยที่ 1 องค์การและสภาพแวดล้อมของ  
องค์การ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา การจัดการองค์การและทรัพยากรมนุษย์*  
หน้า 8-9 นนทบุรี สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
2543
- ลำปาง , โรงพยาบาล *รายงานประจำปี 2542 โรงพยาบาลลำปาง* ลำปาง ม.ป.ท. 2542
- วรรณกร กุลเจริญ “ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขวัญกำลังใจกับประสิทธิผลการสอน  
ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดน่าน”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา  
สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์ 2544
- วรวิมล ศรีตะลานุกต์ “การประเมินต้นทุนในการเตรียมยาปราศจากเชื้อในโรงพยาบาล  
สุรินทร์” กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ม.ป.ป. (อัดสำเนา)
- วันชัย ริจิรวนิช *การศึกษาการทำงานหลักการและกรณีศึกษา* กรุงเทพมหานคร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539
- วิชัย แหวนเพชร “การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม” ใน *การวางแผนและควบคุมการ  
ผลิต* พิมพ์ครั้งที่ 3 หน้า 177-186 กรุงเทพมหานคร ชรรคมลการพิมพ์ 2543
- วินัย โกษตุลย์ “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของหัวหน้าการประถมศึกษา  
อำเภอ” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
- วิระ จันทราสา “การศึกษากระบวนการบริหารของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอศีเค้น  
ขนาดเล็ก” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
- วิรัช สงวนวงศ์วาน และคณะ *ตำราวิชาการผลิต* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
2517
- วิไล อัครดิชชา “การศึกษาความพึงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง” เอกสาร โครงการวิจัยคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย  
สำนักหอสมุดกลาง 2531 (อัดสำเนา)
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ *องค์การและการจัดการฉบับสมบูรณ์* กรุงเทพมหานคร  
ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ ม.ป.ป

- สมทรง คำชาย “หน่วยที่ 3 การบริหารและควบคุมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และค่าแรงงาน” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการบัญชีต้นทุนและการบัญชีเพื่อการจัดการ* หน้า 132-133  
 นนทบุรี สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2544
- สมยศ นาวิการ *เศรษฐศาสตร์การบริหาร* กรุงเทพมหานคร สามัคคีสาร(ดอกหญ้า) 2537
- สมร ทองน้อย “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดยโสธร” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2538
- สมศักดิ์ ตรีสัตย์ “ความสำคัญของการขนถ่ายวัสดุ” ใน *เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุภาควิเคราะห์การขนถ่ายวัสดุอย่างมีระบบ* กรุงเทพมหานคร เอช-เอน การพิมพ์ 2533
- สรยุทธ มีมานะพันธ์ *เศรษฐศาสตร์การจัดการ* กรุงเทพมหานคร เอช .เอ็น กรุ๊ป 2536
- สาธารณสุข, กระทรวง “ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการควบคุมการผลิตเภสัชภัณฑ์ปราศจากเชื้อและการเตรียมวัสดุการแพทย์ที่ปราศจากเชื้อ พ.ศ. 2527” (อัคราเนนา) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กองควบคุมยา “เกณฑ์การตรวจประเมินสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบันตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา VERSION 2000” ม.ป.ท ม.ป.ป.
- สำนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี “บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์” 2542 (อัคราเนนา)
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข , กองโรงพยาบาลภูมิภาค *หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป* กรุงเทพมหานคร ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2543
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข , กองสาธารณสุขภูมิภาค “คู่มือปฏิบัติงานโรงพยาบาลชุมชนฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน” กรุงเทพมหานคร องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก 2536
- \_\_\_\_\_ กองโรงพยาบาลภูมิภาค “คู่มือระบบการเงินการคลังของโรงพยาบาล” 2543 (อัคราเนนา)

- สิทธิศักดิ์ พฤษชัยดิกุล “บทที่ 16 การเคลื่อนย้าย จัดเก็บ บรรจุ รักษาสภาพ และส่งมอบ”  
ใน *ISO9002สำหรับโรงพยาบาล* หน้า 129-134 กรุงเทพมหานคร สมาคม  
ส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น) 2542
- สุโกวิท โชติวัฒนกุล “ประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในประเทศไทย”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2530
- สุปัญญา ไชยชาญ *การบริหารการผลิต* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร พี เอ ลีฟวิ่ง 2539
- สุพัฒน์ อุปนิชิต และ ชัยสิทธิ์ ตราชูธรรม *การบริหารค่าเสื่อมราคาและค่าสึกหรอ*  
พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ชรรมนิติ 2535
- อดิศักดิ์ สัตย์ธรรม “หน่วยที่ 1 หลักการและกระบวนการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข” ใน  
*ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารจัดการเพื่อพัฒนางานสาธารณสุข* หน้า 5-8  
นนทบุรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2544
- อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ *ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถาน  
บริการสาธารณสุข* กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ม.ป.ป
- อรนุช จรุงโรจน์ และศิวพร มั่นทุกานนท์ *การบริหารการผลิต* พิมพ์ครั้งที่ 7  
กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2534
- อาทร รวีไพบูลย์ “การวิเคราะห์ต้นทุนในการดูแลสุขภาพ” กรุงเทพมหานคร  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มิถุนายน 2544
- อิสเรศ ธรรมวิทย์กุล “การบริหารจัดการโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันที่ได้รับและไม่ได้รับ  
หนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตยา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาบริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยมหิดล 2534
- อุตรดิตถ์, โรงพยาบาล “รายงานการผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2544” กลุ่มงาน  
เภสัชกรรม 2544 (อัคราเสนา)
- \_\_\_\_\_. *รายงานประจำปี 2543* โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ พิษณุโลก ครอบคลุมไทย 2544
- \_\_\_\_\_. “รายงานการผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2543” กลุ่มงานเภสัชกรรม  
2543 (อัคราเสนา)
- \_\_\_\_\_. “รายงานการผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2542” กลุ่มงานเภสัชกรรม  
2542 (อัคราเสนา)

- อุตรดิตถ์, โรงพยาบาล “รายงานการผลิตยาปราศจากเชื้อ ปีงบประมาณ 2541”  
 กลุ่มงานเภสัชกรรม 2541 (อัคร์สำเนา)
- \_\_\_\_\_. “รายงานการรับ-จ่ายพัสดุประจำปี 2542 กลุ่มงานเภสัชกรรม ” กลุ่มงาน  
 เภสัชกรรม 2542 (อัคร์สำเนา)
- \_\_\_\_\_. “รายงานการรับ-จ่ายพัสดุประจำปี 2543 ” กลุ่มงานเภสัชกรรม 2543  
 (อัคร์สำเนา)
- \_\_\_\_\_. “รายงานการรับ-จ่ายพัสดุประจำปี 2544 ” กลุ่มงานเภสัชกรรม 2544  
 (อัคร์สำเนา)
- \_\_\_\_\_. “ระเบียบปฏิบัติเรื่องกระบวนการผลิตยาปราศจากเชื้อ ” (แก้ไขครั้งที่2)  
 กลุ่มงานเภสัชกรรม 2544 (อัคร์สำเนา)
- \_\_\_\_\_. “ทะเบียนผู้จำหน่ายเวชภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2544 “กลุ่มงานเภสัชกรรม 2544  
 (อัคร์สำเนา)

International Labour Office. *Introduction to Work Study*. Geneva: ILO  
 publication 1979

Roger H. Hermanson James DON Edwards and Michael W. Maher. “Managerial  
 Accounting Concepts” . in *Accounting Principles* , fifth ed. 925-927  
 Boston: Homewood , 1992.

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางมาลินี ไควนิษฐ์
วัน เดือน ปี เกิด	15 เมษายน 2505
สถานที่เกิด	อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2530
สถานที่ทำงาน	กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์
ตำแหน่ง	เภสัชกร 8 วช.(เภสัชกรรมคลินิก)