เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ควบคุมโรคติดต่อ, กรม. การปฏิบัติงานควบคุมโรคเรื้อน ปีงบประมาณ 2534. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรคติดต่อ. 2534. (อัดสำเนา).

———. งานโรคเรื้อนในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมเกษตรกรแห่งประเทศไทย, 2535.

———. สรุปสถานการณ์โรคเรื้อน. กรุงเทพมหานคร : กรมควบคุมโรคติดต่อ. 2534. (อัดสำเนา).

โครงการเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และ กองแผนงานสาธารณสุข. คู่มือระบบบัญชีเสริมทางการเงินเพื่อการบริหารโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2533.

คณะผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นที่ปลอดปัญหาโรคเรื้อน. ข้อเสนอแนะเพื่อการขยายพื้นที่ปลอดปัญหาโรคเรื้อนในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : บริษัทหิรัญพัฒน์จำกัด, 2535.

คณะผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติเรื่องโรคเรื้อน, กรมควบคุมโรคติดต่อ. โรคเรื้อนปริทัศน์ ปี 2530. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย, 2531.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะเศรษฐศาสตร์. เศรษฐศาสตร์สำหรับผู้บริหารงานสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2532.

สาธารณสุข, กระทรวง. สภาพและปัญหาสาธารณสุข นโยบายและกลวิธีการพัฒนาในแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535.

———. สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2534.

สมศิด แก้วสนธิ. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข:หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริการสาธารณสุขในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

สมศิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข:การวิเคราะห์และประเมิน

ผลบริการสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

H.W. Wheate และ J.M.H. Pearson. แนวทางการปฏิบัติงานในการตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อนตามสถานีอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์สยามรัตน์, 2531.

ภาษาอังกฤษ

American Hospital Association. Estimate Useful Lives of Depreciable Hospital Assets. U.S.A.: Chicago, 1988.

Canadian Hospital Association. Guideline Management Information Systems in Canadian Health Care Facilities. Canada : Canadian Hospital Association, 1985.

Herrin, A.N., and Rosenfield, P.L. Economics,Health and Tropical-Diseases. Manila, 1988.

Lechat,M.F., and Vellut,C.M. 1989. Selection of MDT Strategies Through Epidemiometric Modeling. International Journal of Leprosy 58: 296-301.

New leprosy treatment. 1992, February . TDR News : 1-3.

WHO Geneva. WHO Expert Committee on Leprosy. 5th Report, 1977.

———. A Guide to Leprosy Control. 2nd ed. Singapore : Macmillan, 1988.

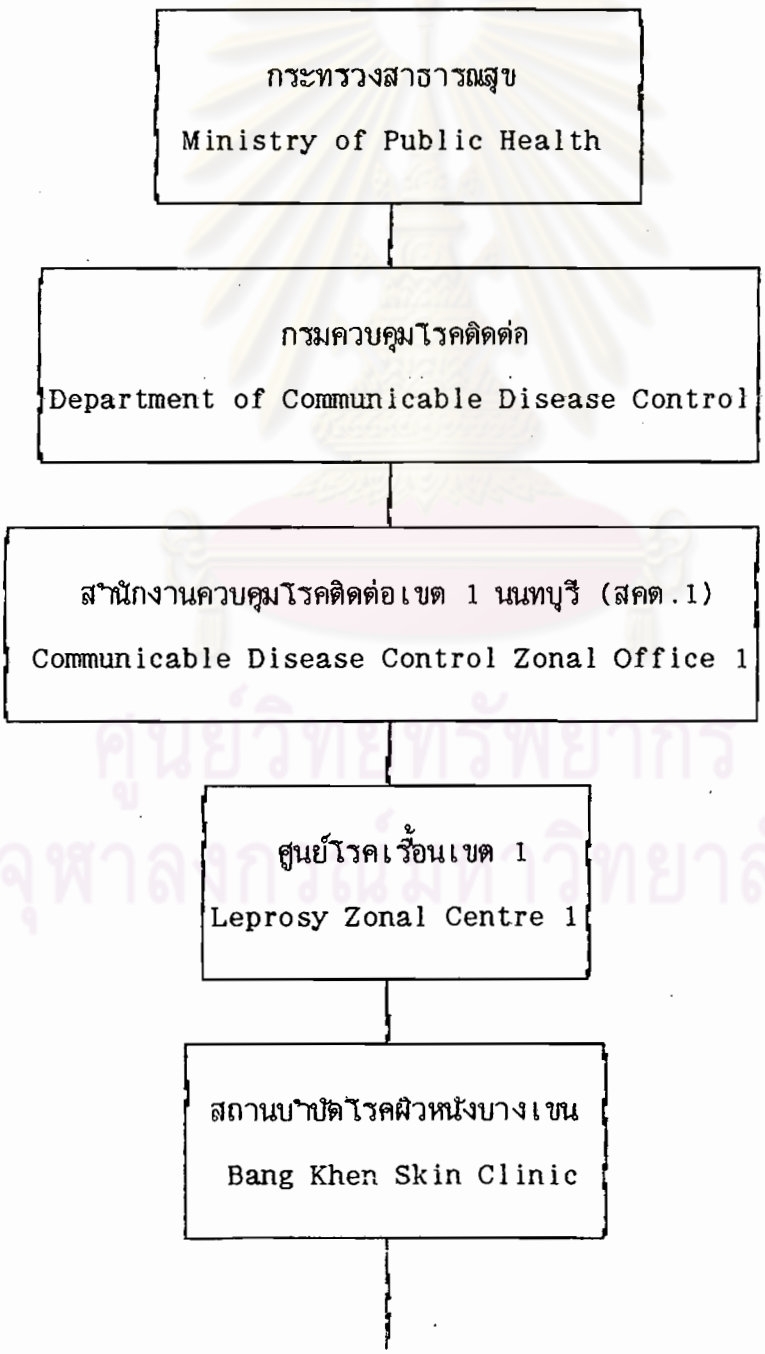
ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

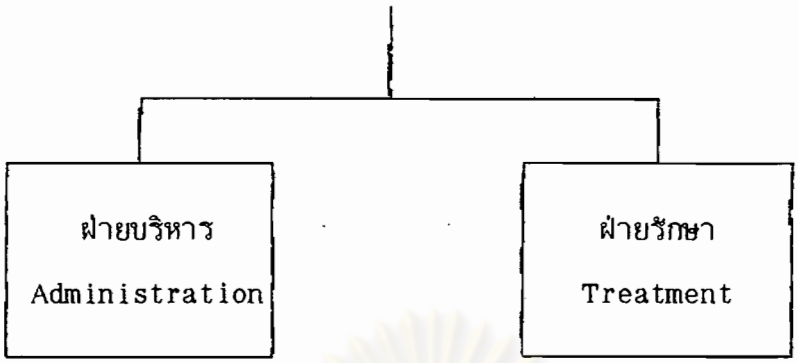
ภาคผนวก ก.

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน

แผนผัง ก/1 แสดงการบริหารงานและกิจกรรม (Organization and Activities)



(ต่อ)



งานธุรการ

- เจ้าหน้าที่ธุรการ 1
- พนักงานพิมพ์ดีด 1
- คนงาน 3
- พนักงานขับรถยนต์ 1
- ยาม 2

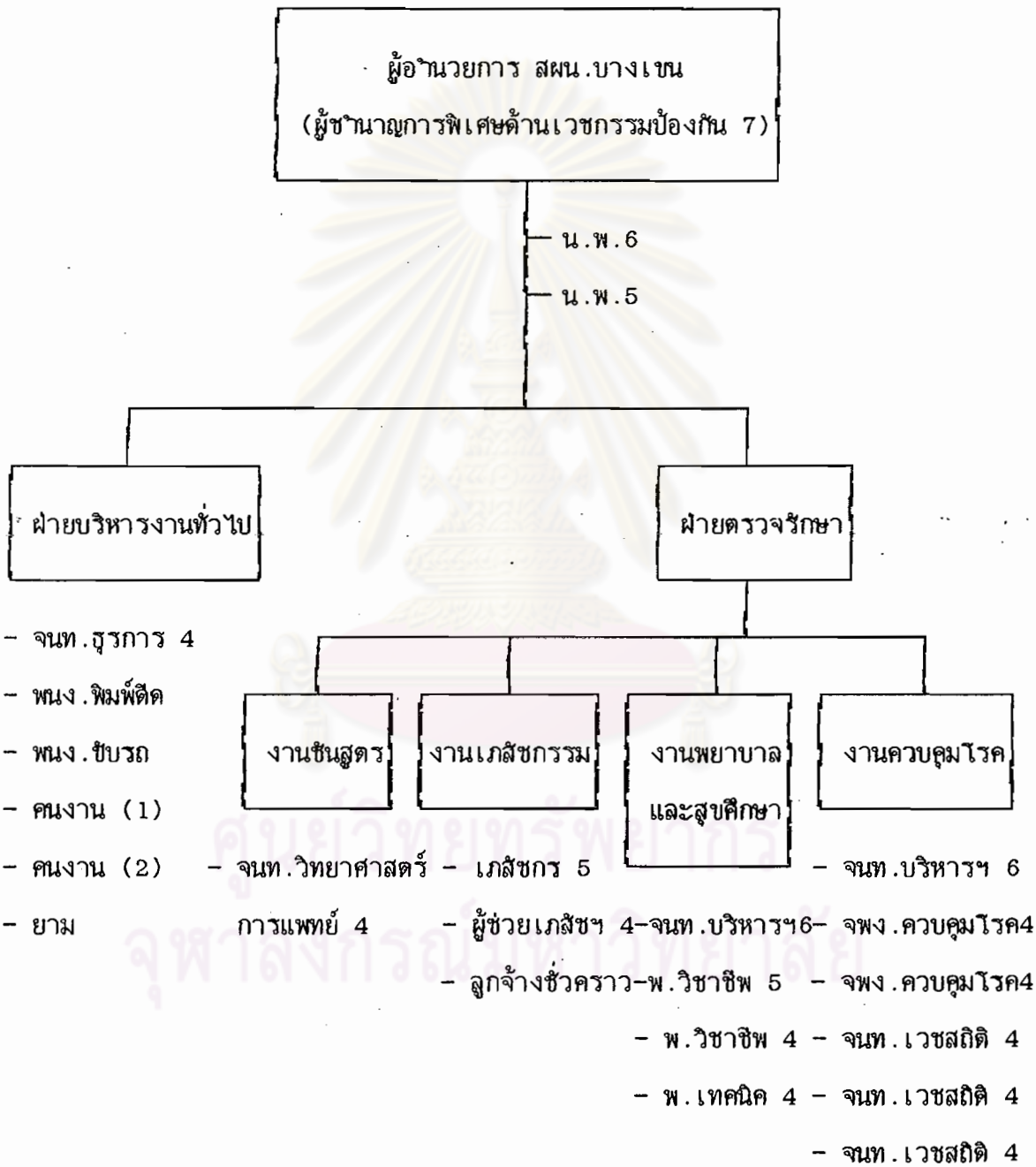
งานรักษา

- แพทย์ 3
- เภสัชกร 1
- ผู้ช่วยเภสัชกร 1
- เจ้าหน้าที่บริหาร
  งานสาธารณสุข 2
  (ช่วยราชการ) 1
- พยาบาลวิชาชีพ 2
- เจ้าพนักงานควบคุมโรค 2
- เจ้าหน้าที่เวชสถิติ 3
  (ช่วยราชการ) 1
- เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์
  การแพทย์ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

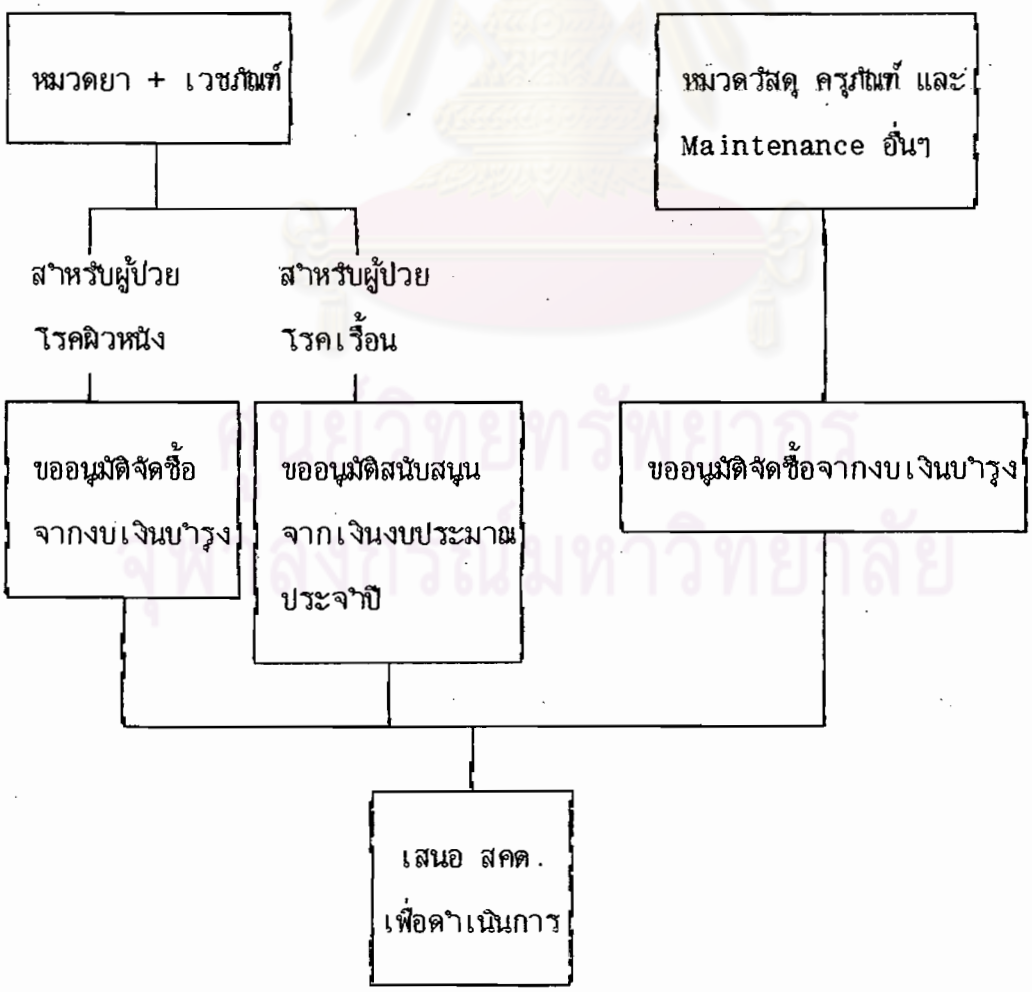
โครงสร้างการบริหารและงานบริการในสถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน

<u>แผนผัง ก/2</u> แสดงการแบ่งสายงานของสถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน



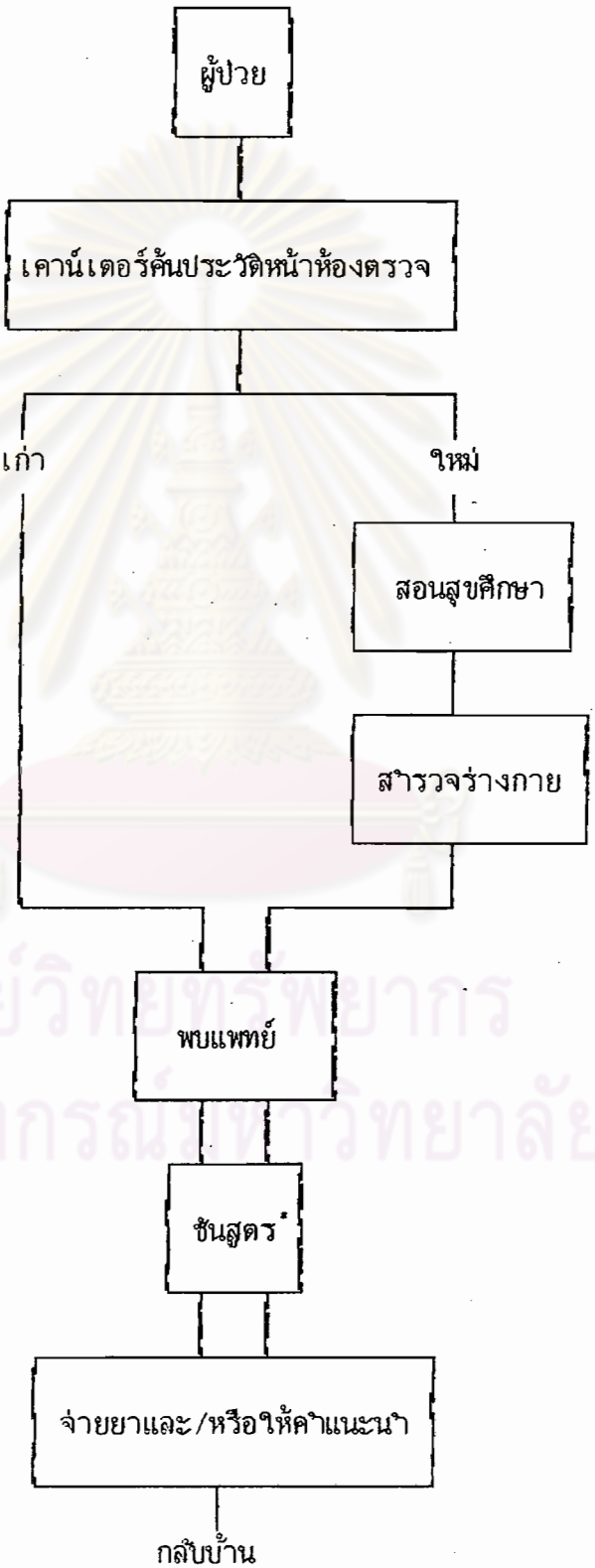
แผนผัง ก/3 แสดง Flow ของรายรับ

แผนผัง ก/4 แสดง Flow ของรายจ่าย



แผนผัง ก/5 แสดง Flow ของผู้ป่วยที่มารับบริการที่สถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน

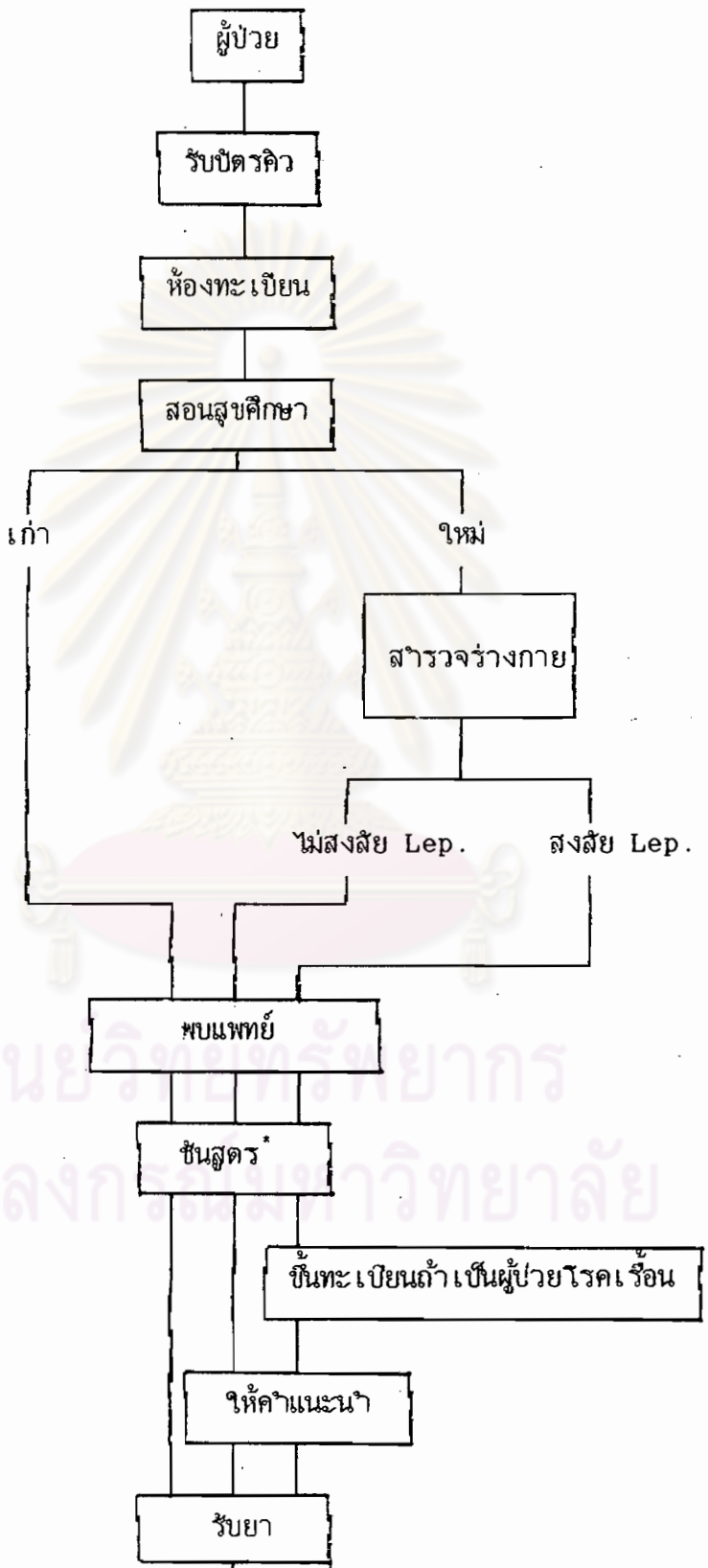
(1) คลินิคโรคเรื้อน



* บางรายถ้าจำเป็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(2) คลินิคโรคผิวหนัง



* บางรายถ้าจำเป็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(3) การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จะเห็นว่าเมื่อมีผู้ป่วยเข้ามารับบริการ 1 ราย ผู้รับบริการจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆของการให้บริการ เมื่อเข้าสู่จุดให้บริการซึ่งจัดอยู่ในฝ่ายตรวจรักษาทั้งหมด ตามห้องต่างๆดังต่อไปนี้

จุดที่ผ่าน	กิจกรรมการบริการ	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
1. ห้องทะเบียน	โรคผิวหนังทั่วไป	จนท.บริหารงานสาธารณสุข
	- ทำบัตรผู้ป่วยใหม่	จพง.ควบคุมโรค
	- ค้นบัตรผู้ป่วยเก่า	จนท.เวชสถิติ
	- ค้นบัตรหาย	
	- ลงทะเบียน	
	โรคเรื้อน	
	- ค้นบัตรเก่า	
	- เตรียมบัตรใหม่	
	- ลงทะเบียน	
2. ห้องสำรวจร่างกาย	ขณะรอพบแพทย์	จนท.บริหารงานสาธารณสุข
	- ให้สุขศึกษา	จนท.ควบคุมโรค
	- เตรียมทะเบียนผู้ป่วย Lep.	จนท.เวชสถิติ
	ที่นัดพบแพทย์	
	- สำรวจร่างกายผู้ป่วยใหม่	
	หลังจากแพทย์ตรวจแล้ว	
	- ทำทะเบียนผู้ป่วยใหม่	
	- นัดวันพบแพทย์ครั้งต่อไป	
3. ห้องตรวจโรค	- ซักประวัติเพิ่มเติม	แพทย์
	- ตรวจวินิจฉัยทางคลินิค	พยาบาล(ผู้ช่วยแพทย์)
4. ห้องชันสูตร	- ตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ	จนท.วิทยาศาสตร์การแพทย์
5. ห้องผ่าตัดเล็ก	- การผ่าตัดเพื่อการตรวจวินิจฉัย	แพทย์
	เช่นการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ	จนท.บริหารงานสาธารณสุข
	ทางพยาธิวิทยา (Biopsy),	พยาบาล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ต่อ)

จุดที่ผ่าน	กิจกรรมการบริการ	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
	การตกแต่งและทำแผล (Debridement+Dressing)	
6. ห้องสุขศึกษา	- ให้สุขศึกษาและคำแนะนำต่างๆ ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล	จนท.บริหารงานสาธารณสุข พยาบาล
7. ห้องยา	- จัดเตรียมยา	
	- คิดเงินค่ายา-จ่ายยา-รับเงิน	เภสัชกร ผู้ช่วยเภสัชกร พยาบาล - (หมุนเวียนกันตลอดทั้งปี)

สถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน มีหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงอยู่เพียงหน่วยงานเดียวคือฝ่ายตรวจรักษา ซึ่งกิจกรรมหลักๆของฝ่ายสามารถแยกประเภทตามลักษณะงานและช่วงเวลาที่ปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์ได้เป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

1. การให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคผิวหนัง (ซึ่งจะเป็นการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนในกลุ่มผู้ป่วยโรคผิวหนัง)

(วัน จันทร์,พุธ,ศุกร์ เวลา 9.00-12.00 น.)

2. การให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อน

(วัน อังคาร,พฤหัสฯ เวลา 9.00-12.00 น.)

3. การติดตามผู้ป่วย โดยการเยี่ยมบ้าน (Home Visit) (ซึ่งจะเป็นการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนจากกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน)

(วัน พฤหัสฯ เวลา 13.00-16.00 น.)

4. การให้บริการผู้ป่วยโรคเรื้อนที่มีปัญหา เช่น การให้คำแนะนำ ปรึกษา การบริการทำแผล (วัน จันทร์,อังคาร,พุธ,ศุกร์ เวลา 13.00-16.00 น.)

ผลการปฏิบัติงานในปีงบประมาณ 2534 มีดังนี้

- ผู้ป่วยได้รับการรักษาแล้ว 799 คน ชนิด PB 288 คน ,MB 511 คน
- รักษาครบตามหลักเกณฑ์และหยุดยาไปแล้ว 154 คน PB 57 คน ,MB 97 คน
- กำลังรับการรักษา 114 คน PB 2 คน ,MB 102 คน
- ตรวจพบเชื้อ 57 คน
- ผู้ป่วยในระยะเฝ้าระวัง 154 คน PB 57 คน ,MB 97 คน
- ผู้ป่วยมีความพิการเกรด 2 ขึ้นไป 28 คน

ดัชนีที่ใช้วัดสถานการณ์โรคเรื้อน ปีงบประมาณ 2534	เชื้อมาก	เชื้อน้อย
1. อัตราการค้นพบผู้ป่วยใหม่ต่อประชากรแสนคน	93.96	59.34
2. ผู้ป่วยใหม่ที่มีความพิการเกรด 2 ขึ้นไปร้อยละ	9.6	6.4
3. อัตราการค้นพบผู้ป่วยใหม่อายุต่ำกว่า 15 ปี ต่อประชากรแสนคน	9.6	115.6
4. สัดส่วนผู้ป่วยพบใหม่ชนิดเชื้อมากต่อผู้ป่วยทั้งหมด	0.6 : 1	
5. สัดส่วนผู้ป่วยพบใหม่ที่เป็นเด็กต่อผู้ป่วยทั้งหมด	0.06 : 1	

ดัชนีที่ใช้ในการควบคุมกำกับการบำบัดรักษาด้วยยาผสม ปีงบประมาณ 2534

1. สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดเชื้อมากที่รับยาผสม 99.2 %
2. สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดเชื้อมากที่รับยาผสม สม่ำเสมอ 88.8 %
3. อัตราส่วนผู้ป่วยชนิดเชื้อน้อยที่รับยาผสมครบชุดแล้ว 48.1 %
4. อัตราส่วนผู้ป่วยที่อยู่ในระยะเฝ้าระวังชนิดเชื้อมาก ได้รับการตรวจร่างกาย 0.28 %
5. อัตราส่วนผู้ป่วยที่อยู่ในระยะเฝ้าระวังชนิดเชื้อน้อย ได้รับการตรวจร่างกาย 0.48 %
6. อัตราการตรวจเชื้อผู้ป่วยที่อยู่ในระยะเฝ้าระวังชนิดเชื้อมาก 0.24 %

ผู้ป่วยโรคผิวหนัง ปีงบประมาณ 2534

1. จำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังขึ้นทะเบียน เก่า/ใหม่	9,715/8,310 คน
2. จำนวนผู้ป่วยโรคผิวหนังที่ได้รับการรักษา คน/ครั้ง	18,025/19,213 คน

ผู้ป่วยโรคผิวหนังที่ตรวจแยกกลุ่มตามสาเหตุ ปีงบประมาณ 2534

1. Eczema and Contact Dermatitis	60 %
2. Superficial Fungus Infection	18 %
3. Bacterial and Viral Infection	4 %
4. Parasitic Infection	1 %
5. Papulo-Squarmous Eruption	4 %
6. Others	12.8 %
7. Leprosy	0.2 %

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนตามลำดับดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1

ตาราง ข/1 แสดงประเภทของต้นทุนจำแนกตามหมวดรายจ่ายต่างๆ

ประเภทของต้นทุน	มูลค่าต้นทุน(บาท)	ร้อยละ
1. หมวดค่าลงทุน	57667.00	1.31
2. หมวดค่าวัสดุสำนักงาน	6907.89	0.16
3. หมวดค่าวัสดุการแพทย์	64061.50	1.45
4. หมวดค่าครุภัณฑ์สำนักงาน	10023.00	0.23
5. หมวดค่าครุภัณฑ์การแพทย์	1296.00	0.03
6. หมวดค่าเวชภัณฑ์	2444037.40	58.10
7. หมวดสงเคราะห์ผู้ป่วยรายได้น้อย	111141.00	2.53
8. หมวดค่าสาธารณูปโภค	98081.83	2.23
9. หมวดค่าแรง	1604980.00	36.49
รวม	4398195.62	100.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/2 แสดงการนำหมวดรายจ่ายในตาราง ข/1 มาแยกเป็นหมวดรายจ่ายหลัก 3 หมวด

ประเภท	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
1. หมวดค่าลงทุน	57667.00	1.31
2. หมวดค่าวัสดุและครุภัณฑ์	2735548.62	62.20
3. หมวดค่าแรง	1604980.00	36.49
รวม	4398195.62	100.00

ตาราง ข/3 แสดงการจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การแพทย์

ประเภท	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์	3817555.90	86.80
2. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	580639.72	13.20
รวม	4398195.62	100.00

ตาราง ข/4 แสดงการจัดกลุ่มต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

ประเภท	มูลค่า(บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่	68986.00	1.57
2. ต้นทุนกึ่งคงที่	1604980.00	36.49
3. ต้นทุนเปลี่ยนแปลง	2724229.62	61.94
รวม	4398195.62	100.00

ตาราง ข/5 แสดงการจัดกลุ่มต้นทุนตามประเภทของค่าใช้จ่าย โดยจำแนกตามฝ่าย

ประเภท	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ฝ่ายตรวจรักษา
1. หมวดค่าลงทุน	-	57667.00 (1.49%)
2. หมวดค่าวัสดุและครุภัณฑ์	107770.89 (20.90%)	2627777.73 (67.68%)
3. หมวดค่าแรง	407960.00 (79.10%)	1197020.00 (30.83%)
รวม	515730.89 (100.00%)	3882464.73 (100.00%)

หน่วยต้นทุน : บาท

ตาราง ข/6 แสดงมูลค่าต้นทุนจำแนกตามฝาย

ฝาย/แผนก	มูลค่าต้นทุน(บาท)	ร้อยละ
1.ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	515730.89	11.73
2.ฝ่ายตรวจรักษา	3882464.73	88.27
รวม	4398195.62	100.00

ตาราง ข/7 แสดงการจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การแพทย์ จำแนกตามฝาย

ประเภทของต้นทุน	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ฝ่ายตรวจรักษา
1. ต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์	-	3817555.90 (98.33%)
2. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	515730.89 (100.00%)	64908.83 (1.67%)
รวม	515730.89 (100.00%)	3882464.73 (100.00%)

หน่วยต้นทุน : บาท

ตาราง ข/8 แสดงการจัดกลุ่มต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต จำแนกตามฝ่าย

ฝ่าย/แผนก	ประเภทของต้นทุน			รวม
	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนกึ่งคงที่	ต้นทุนเปลี่ยนแปลง	
1.ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	6712.00	407960.00	101058.89	515730.89
	(0.15%)	(9.28%)	(2.30%)	(11.73%)
2.ฝ่ายตรวจรักษา	62274.00	1197020.00	2623170.73	3882464.73
	(1.42%)	(27.22%)	(59.63%)	(88.27%)
รวม	68986.00	1604980.00	2724229.62	4398195.62
	(1.57%)	(36.49%)	(61.94%)	(100.00%)

หน่วยต้นทุน : บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2 การจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายตรวจรักษาไปยังกิจกรรม (ต้นทุนทางตรง)

ตาราง ข/9 แสดงต้นทุนทางตรงรายกิจกรรม จำแนกหมวดต้นทุนตามประเภทของค่าใช้จ่าย

กิจกรรม	ประเภทของต้นทุน			รวม
	หมวดค่าลงทุน	หมวดค่าวัสดุ	หมวดค่าแรง	
คลินิคโรคผิวหนัง	54012.39	2422460.43	714879.96	3191352.78
คลินิคโรคเรื้อน	3654.61	205317.30	476586.64	685558.55
การเยี่ยมบ้าน	-	-	5553.40	15553.40
รวม	57667.00	2627777.73	1197020.00	3882464.73

หน่วยต้นทุน : บาท

หมายเหตุ : สำหรับกิจกรรมการเยี่ยมบ้านหรือการเยี่ยมติดตามผู้ป่วย จะมีเฉพาะต้นทุนค่าแรง เพราะกิจกรรมดังกล่าวนี้เป็นการติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง ให้มารับการรักษาจนครบกำหนดโดยไม่มีการให้การรักษาที่บ้าน นอกจากถ้าพบผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านก็จะทำการสำรวจร่างกายผู้สัมผัสโรคนั้น และถ้าสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อในผู้สัมผัสโรค จึงจะนัดให้มารับการตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดอีกครั้งหนึ่ง โดยให้ไปที่สถานบริการ ผู้สัมผัสโรคนั้นก็จะเป็นผู้รับบริการของคลินิคโรคเรื้อนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการกระจายต้นทุน

1).ต้นทุนค่าลงทุน ใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย(Patient-visit) เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง โดยหารต้นทุนค่าลงทุนรวม ด้วยจำนวนครั้ง-ผู้ป่วยทั้งหมด ก็จะได้ต้นทุนค่าลงทุน/ครั้ง-ผู้ป่วยแล้วจึงแบ่งต้นทุนไปยังกิจกรรมโดยเอา ต้นทุนค่าลงทุน/ครั้ง-ผู้ป่วย นั้นมาคูณด้วย จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของแต่ละกิจกรรม

- คลินิคโรคผิวหนัง = 19213 ครั้ง-ผู้ป่วย
- คลินิคโรคเรื้อน = 1300 ครั้ง-ผู้ป่วย

ก.ผู้ป่วยกำลังรับยา 114 ราย โดยรับยาเดือนละ 1 ครั้ง ดังนั้น 12 x 114 = 1368 ครั้ง/ปี แต่ความสม่ำเสมอในการรักษา = 86.50 % ดังนั้น (86.50/100) x 1368 = 1183.3 ครั้ง/ปี

ข.ผู้ป่วยในระยะเฝ้าระวัง(Surviellance) 154 ราย แต่อัตราการตรวจร่างกายผู้ป่วยเฝ้าระวังใน PB = 0.48 % , MB = 0.28 % ซึ่งนับว่าน้อยมาก จึงไม่ได้นำมาคิดในการคำนวณ

ค.ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน 117 คน (ซึ่งในจำนวนนี้มีอยู่ 1 ราย จากทั้งหมด 10 ราย ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยซ้ำในสถานบริการ หลังจากที่ได้รับการตรวจร่างกายเพื่อตรวจค้นหาเชื้อโรคเรื้อนแล้วครั้งหนึ่งจากการออกเยี่ยมบ้าน)

ดังนั้น จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของคลินิคโรคเรื้อนรวม = 1183 + 117 = 1300 ครั้ง/ปี

และ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย รวมทั้ง คลินิคโรคผิวหนังและคลินิคโรคเรื้อน = 19213 + 1300

= 20513 ครั้ง/ปี

2).ต้นทุนค่าวัสดุ การแบ่งต้นทุนในขั้นตอนนี้จะแบ่งต้นทุนค่าวัสดุออกเป็น วัสดุที่เกี่ยวกับการแพทย์ และที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ขั้นหนึ่งก่อน เนื่องจากเกณฑ์ในการแบ่งสองประเภทนี้จะแตกต่างกันโดย

ก.ต้นทุนค่าวัสดุเกี่ยวกับการแพทย์ ประกอบด้วย ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ วัสดุการแพทย์ และครุภัณฑ์การแพทย์ เกณฑ์การแบ่งใช้สัดส่วนมูลค่าของวัสดุดังกล่าวที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรม

ข.ต้นทุนค่าวัสดุที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ซึ่งประกอบด้วย วัสดุสำนักงาน และครุภัณฑ์สำนักงาน เกณฑ์การแบ่งใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของแต่ละกิจกรรม

วัสดุที่เกี่ยวกับการแพทย์

- ยาและเวชภัณฑ์(รวมทั้งงบประมาณในการรักษาผู้ป่วยรายได้น้อย) = 2555178.40 บาท

โดย

ใช้ในผู้ป่วยโรคผิวหนัง = 2368592.40 บาท

ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อน = 186586 บาท

- วัสดุการแพทย์ = 64061.50 บาท โดย

ใช้ในผู้ป่วยโรคผิวหนัง = 45872.23 บาท

ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อน = 18189.27 บาท

- ครุภัณฑ์การแพทย์ = 1296 บาท โดย

ใช้ในผู้ป่วยโรคผิวหนัง = 1212.92 บาท

ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อน = 83.08 บาท

ดังนั้น ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์รวม = 2620535.90 บาท

ใช้ในผู้ป่วยโรคผิวหนัง = 2415677.55 บาท

ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อน = 204858.35 บาท

<u>วัสดุที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์</u>

- วัสดุสำนักงาน = 3930.83 บาท
- ครุภัณฑ์สำนักงาน = 3311 บาท

รวม = 7241.83 บาท

ใช้ในคลินิคโรคผิวหนัง = 6782.88 บาท

ใช้ในคลินิคโรคเรื้อน = 458.95 บาท

<u>ต้นทุนค่าวัสดุรวม(ทั้งที่เกี่ยวกับการแพทย์และไม่เกี่ยวกับการแพทย์)</u> = 2627777.73 บาท

ใช้ในคลินิคโรคผิวหนัง = 2422460.43 บาท

ใช้ในคลินิคโรคเรื้อน = 205317.30 บาท

3). <u>ต้นทุนค่าแรง</u> ใช้สัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม เป็นเกณฑ์ในการแบ่งต้นทุนโดยพิจารณาจากระบบการปฏิบัติงาน ดังนี้

ก. สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจรักษาทั้งหมด(ไม่รวมเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค 3 คน)ในแต่ละสัปดาห์จะปฏิบัติงานดังนี้ โดยสัดส่วนระยะเวลานี้ใช้ได้กับการปฏิบัติงานทั้งปี

- คลินิคโรคผิวหนัง : วันจันทร์ , พุธ , ศุกร์ (8.00-12.00 น.)

= คิดเป็น 3 ส่วนของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด หรือ = 60 %

- คลินิคโรคเรื้อน : วันอังคาร , พฤหัสบดี (8.00-12.00 น.)

= คิดเป็น 2 ส่วนของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด หรือ = 40 %

โดยถือว่าระยะเวลาที่ปฏิบัติงานทั้งหมดดังกล่าวนี้(5 ส่วน) คิดเป็น 100 %

ข. สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค 3 คน ในรอบปีงบประมาณ 2534 สัดส่วนการปฏิบัติงานมีดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง 3 ส่วน/สัปดาห์ คิดเป็น 3 x 52 ส่วน/ปี หรือ = 58.65 % ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด

- คลินิคโรคเรื้อน 2 ส่วน/สัปดาห์ คิดเป็น 2 x 52 ส่วน/ปี หรือ = 39.10 % ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด

- การออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยในปีงบประมาณ 2534 ออกเยี่ยม 6 ครั้งหรือ = 6 ส่วน/ปี คิดเป็น 2.25 % ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมด

จากนั้นจึงนำสัดส่วนเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมนี้มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ไปยังกิจกรรมเหล่านั้น

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจและรักษาทั้งหมด = 1197020 บาท

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค 3 คน = 246818 บาท

ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ในข้อ ก.= 1197020 - 246818 = 950202 บาท

จากข้อ ก.ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคผิวหนัง = (60/100)x950202 = 570121.20 บาท

ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคเรื้อน = (40/100)x950202 = 380080.80 บาท

จากข้อ ข. ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคผิวหนัง = (58.65/100)x246818 = 144758.76 บาท

ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคเรื้อน = (39.10/100)x246818 = 96505.84 บาท

ต้นทุนค่าแรงของการเยี่ยมติดตามผู้ป่วย = (2.25/100)x246818 = 5553.40 บาท

จากข้อก.และข. นำต้นทุนค่าแรงของแต่ละกิจกรรมมารวมกันก็จะได้ต้นทุนค่าแรงรวมรายกิจกรรมดังนี้

ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคผิวหนัง = 714879.96 บาท

ต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคเรื้อน = 476586.64 บาท

ต้นทุนค่าแรงของการเยี่ยมติดตามผู้ป่วย = 5553.40 บาท

ตาราง ข/10 แสดงต้นทุนทางตรงรายกิจกรรม จำแนกหมวดต้นทุนตามเกณฑ์การแพทย์

กิจกรรม	ประเภทของต้นทุน		รวม
	ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์	ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	
คลินิคโรคผิวหนัง	3130557.51	60795.27	3191352.78
คลินิคโรคเรื้อน	681444.99	4113.56	685558.55
การเยี่ยมบ้าน	5553.40	_	5553.40
รวม	3817555.90	64908.83	3882464.73

ขั้นตอนการกระจายต้นทุน เริ่มต้นโดยการแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 หมวด คือต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ แล้วจึงหาเกณฑ์ในการแบ่งต้นทุนนี้ไปยังกิจกรรมต่อไป

1). ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์ ประกอบด้วย

ก. ค่าแรง ใช้ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์การจัดสรร

ข. ค่าวัสดุการแพทย์ ใช้มูลค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรม ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 45872.23 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 18189.27 บาท

รวม = 64061.50 บาท

ค. ค่าครุภัณฑ์การแพทย์(ค่าเสื่อมราคาต่อปี) ใช้สัดส่วนมูลค่าครุภัณฑ์ที่ใช้กับผู้ป่วยในแต่ละกิจกรรมดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 1212.92 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 83.08 บาท

รวม = 1296.00 บาท

ง.ค่ายาและเวชภัณฑ์ ใช้มูลค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ใช้จริงในผู้ป่วยแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 2368592.40 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 186586.00 บาท

รวม = 2555178.40 บาท

<u>ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์</u> รวม = 3817555.90 บาท แบ่งเป็นต้นทุนรายกิจกรรมดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 3130557.51 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 681444.99 บาท
- การเยี่ยมบ้าน = 5553.40 บาท

2).<u>ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์</u> ใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ประกอบด้วย

ก.ต้นทุนค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคาอาคาร) ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 54012.39 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 3654.61 บาท

รวม = 57667.00 บาท

ข.ต้นทุนค่าวัสดุสำนักงาน และครุภัณฑ์สำนักงาน ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 6782.88 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 458.95 บาท

รวม = 7241.83 บาท

<u>ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์</u> รวม = 64907.83 บาท จัดสรรไปยังกิจกรรมได้ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 60795.27 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 4113.56 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(การออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยไม่มีต้นทุนหมวดนี้เนื่องจากเป็นการปฏิบัติงานนอกสถานบริการและเป็นการติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษาโดยเฉพาะ ไม่มีการให้การรักษานอกสถานบริการ)

ตาราง ข/11 แสดงต้นทุนทางตรงรายกิจกรรม จำแนกหมวดต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

กิจกรรม	ประเภทของต้นทุน			รวม
	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนกึ่งคงที่	ต้นทุนเปลี่ยนแปลง	
คลินิคโรคผิวหนัง	58326.48	714879.96	2418146.35	3191352.79
คลินิคโรคเรื้อน	3947.52	476586.64	205024.38	685558.54
การเยี่ยมบ้าน	-	5553.40	-	5553.40
รวม	62274.00	1197020.00	2623170.73	3882464.73

ขั้นตอนในการจัดสรรต้นทุนไปยังกิจกรรม แบ่งต้นทุนออกเป็น 3 หมวด แล้วจึงหาเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนแต่ละหมวดไปยังกิจกรรม ดังนี้

1). ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

ก. ต้นทุนค่าเสื่อมราคาอาคาร ใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 54012.39 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 3654.61 บาท

รวม = 57667.00 บาท

ข. ต้นทุนค่าครุภัณฑ์สำนักงาน ใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 3101.17 บาท

- คลินิคโรคเรื้อน = 209.83 บาท

รวม = 3311.00 บาท

ค.ต้นทุนค่าครุภัณฑ์การแพทย์ ใช้สัดส่วนมูลค่าที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 1212.92 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 83.08 บาท

รวม = 1296.00 บาท

<u>ต้นทุนคงที่</u> รวม = 62274 บาท แบ่งเป็นต้นทุนรายกิจกรรมดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 58326.48 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 3947.52 บาท

2).<u>ต้นทุนกึ่งคงที่</u> ประกอบด้วยต้นทุนหมวดค่าแรง ซึ่งกระจายไปยังกิจกรรม ตามสัดส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมดังได้กล่าวแล้ว

3).<u>ต้นทุนเปลี่ยนแปลง</u> ประกอบด้วย

ก.ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ ใช้สัดส่วนมูลค่าที่ใช้กับผู้ป่วยแต่ละประเภท ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 2368592.40 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 186586.00 บาท

รวม = 2555178.40 บาท

ข.ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ ใช้สัดส่วนมูลค่าที่ใช้กับผู้ป่วยในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 45872.23 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 18189.27 บาท

รวม = 64061.50 บาท

ค.ต้นทุนค่าวัสดุสำนักงาน ใช้ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 3681.72 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 249.11 บาท

รวม = 3930.83 บาท

ต้นทุนเปลี่ยนแปลง รวม = 2623170.73 บาท ซึ่งถูกจัดสรรไปยังกิจกรรมการปฏิบัติงานต่างๆ ดังนี้

- คลินิคโรคผิวหนัง = 2418146.35 บาท
- คลินิคโรคเรื้อน = 205024.38 บาท

ขั้นที่ 3 การจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายบริหารไปยังกิจกรรม

หมายเหตุ : ต้นทุนจากฝ่ายบริหารมีทั้งต้นทุนที่เป็นต้นทุนโดยตรง คือต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการของฝ่ายบริหารโดยตรง ในกรณีนี้ได้แก่ต้นทุนค่าแรงพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย ถือเป็นต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการเยี่ยมติดตามผู้ป่วยโดยเฉพาะ ส่วนต้นทุนโดยอ้อมคือต้นทุนส่วนอื่นทั้งหมดที่เป็นต้นทุนที่เกิดกับฝ่ายบริหารและจัดสรรผ่านไปยังกิจกรรม เพราะถือว่าฝ่ายบริหารเป็นฝ่ายปฏิบัติงานสนับสนุนไม่ใช่ฝ่ายที่ปฏิบัติงานให้บริการผู้ป่วยโดยตรง

ในการจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายบริหารนั้นเกณฑ์ในการจัดสรรจะใช้เกณฑ์เดียวคือ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เนื่องจากฝ่ายบริหารงานทั่วไปปฏิบัติงานในลักษณะที่เป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายตรวจและรักษาต้นทุนที่เกิดจากฝ่ายบริหารจะเป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ทั้งหมดเกณฑ์การกระจายจึงใช้ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการแบ่งต้นทุนไปยังกิจกรรมเหล่านั้น ปัญหาที่ต้องการการวิเคราะห์เพิ่มเติมคือ สำหรับกิจกรรมการออกเยี่ยมบ้านนั้น นอกจากจะมีต้นทุนโดยอ้อมจากฝ่ายบริหารเช่นเดียวกับกิจกรรมอื่นๆแล้ว ฝ่ายบริหารงานทั่วไปยังให้ต้นทุนโดยตรงแก่กิจกรรมนี้โดยมีผู้ปฏิบัติงานโดยตรงจากฝ่ายบริหารสำหรับการออกเยี่ยมบ้านคือพนักงานขับรถและยังมีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องกระจายไปยังกิจกรรมการออกเยี่ยมบ้านโดยตรงเพียงกิจกรรมเดียวอีกด้วย สำหรับการคำนวณแยกต้นทุนส่วนนี้มีวิธีการดังนี้

- การหาต้นทุนค่าแรงพนักงานขับรถ

ต้นทุนค่าแรงของฝ่ายบริหารทั้งหมด = 407960 บาท

ถ้ากำหนดให้ใน 1 สัปดาห์ มี 10 ช่วง (เช้า,บ่าย สัปดาห์ละ 5 วัน)

ใน 1 ปี จะมีอยู่ = 10 x 52 = 520 ช่วง

520 ช่วง คิดเป็น = 100 %

แต่พนักงานขับรถออกปฏิบัติงานในการเยี่ยมติดตามผู้ป่วยร่วมกับเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค

เพียง 6 ครั้ง(ช่วง)ในปีงบประมาณ 2534 คิดเป็น (6/520)x100 = 1.15 % ของระยะเวลาที่ปฏิบัติงานทั้งหมด (นั่นคือ การคิดต้นทุนค่าแรงของพนักงานขับรถในการออกเยี่ยมบ้านจะต้องคิดจาก 1.15 % ของค่าแรงของพนักงานขับรถ)

ค่าแรงของพนักงานขับรถ = 49380 บาท

1.15 % ของ 49380 = (1.15 x 49380)/100 = 567.87 บาท

- การหาค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการออกเยี่ยมบ้าน

รถยนต์ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 9 กิโลเมตร/ลิตร

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง = 7.80 บาท/ลิตร

ระยะทางทั้งหมดในการออกเยี่ยมบ้าน = 253 กิโลเมตร

การออกเยี่ยมบ้าน ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง = 253/9 = 28.11 ลิตร

ดังนั้นต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง = 28.11 x 7.80 = 219.26 บาท

เพราะฉะนั้นต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมบ้านที่ได้จากฝ่ายบริหารก็คือผลรวมของต้นทุนค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการออกเยี่ยมบ้านโดยตรง

= 567.87 + 219.26 = 787.13 บาท

<u>การจัดสรรต้นทุน</u> ใช้ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังต่อไปนี้

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของคลินิคโรคผิวหนังรวม = 19213 ครั้ง

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของคลินิคโรคเรื้อนรวม = 1300 ครั้ง

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ของการเยี่ยมติดตามผู้ป่วย = 16 ครั้ง

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย รวม = 20529 ครั้ง

- ต้นทุนค่าวัสดุ ของคลินิคโรคผิวหนัง = (107551.63/20529)x19213 = 100657.10 บาท
- ต้นทุนค่าวัสดุ ของคลินิคโรคเรื้อน = (107551.63/20529)x1300 = 6810.71 บาท
- ต้นทุนค่าวัสดุ ของการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย = (107551.63/20529)x16 = 83.82 บาท

ซึ่งการจัดสรรต้นทุนหมวดอื่นๆก็ใช้วิธีการเดียวกันนี้ในการจัดแบ่ง ผลการจัดสรรต้นทุนในหมวดต่างๆ ของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีดังนี้

ตาราง ข/12 แสดงต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (ไม่รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย คือค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง)จำแนกหมวดต้นทุนตามชนิดของค่าใช้จ่าย

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	รวม
หมวดค่าลงทุน	–	–	–	–
หมวดค่าวัสดุ	100657.10	6810.71	83.82	107551.63
หมวดค่าแรง	381276.49	25798.13	317.51	407392.13
รวม	481933.59	32608.84	401.33	514943.76

ตาราง ข/13 แสดง ต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (ไม่รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย คือค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) จำแนกหมวดต้นทุนตามเกณฑ์การแพทย์

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตาม	รวม
ต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์	–	–	–	–
ต้นทุนไม่เกี่ยวกับการแพทย์	481933.58	32608.84	401.34	514943.76
รวม	481933.58	32608.84	401.34	514943.76

ตาราง ข/14 แสดงต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (ไม่รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย คือ ค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) จำแนกหมวดต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	รวม
ต้นทุนคงที่	6281.73	425.04	5.23	6712.00
ต้นทุนกึ่งคงที่	381276.49	25798.13	317.51	407392.13
ต้นทุนเปลี่ยนแปลง	94375.37	6385.67	78.59	100839.63
รวม	481933.59	32608.84	401.33	514943.76

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/15 แสดงต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยคือ ค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) จำแนกหมวดต้นทุนตามชนิดของค่าใช้จ่าย

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	รวม
หมวดค่าลงทุน	–	–	–	–
หมวดค่าวัสดุ	100657.10	6810.71	303.08	107770.89
	(5.24)	(5.24)	(18.94)	(29.42)
หมวดค่าแรง	381276.49	25798.13	885.38	407960.00
	(19.84)	(19.84)	(55.34)	(95.02)
รวม	481933.59	32608.84	1188.46	515730.89
	(25.08)	(25.08)	(74.28)	(124.44)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/16 แสดงต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย คือ ค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) จำแนกหมวดต้นทุนตามเกณฑ์การแพทย์

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตาม	รวม
ต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์	-	-	-	-
ต้นทุนไม่เกี่ยวกับการแพทย์	481933.58 (25.08)	32608.84 (25.08)	1188.47 (74.28)	515730.89 (124.44)
	481933.58 (25.08)	32608.84 (25.08)	1188.47 (74.28)	515730.89 (124.44)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/17 แสดงต้นทุนทางอ้อมจากฝ่ายบริหาร (รวมต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยคือ ค่าแรงของพนักงานขับรถและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง) จำแนกหมวดต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

ประเภทของต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง	คลินิคโรคเรื้อน	การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	รวม
ต้นทุนคงที่	6281.73	425.04	5.23	6712.00
	(0.33)	(0.33)	(0.33)	(0.99)
ต้นทุนกึ่งคงที่	381276.49	25798.13	885.38	407960.00
	(19.84)	(19.84)	(55.34)	(95.02)
ต้นทุนเปลี่ยนแปลง	94375.37	6385.67	297.85	101058.89
	(4.91)	(4.91)	(18.61)	(28.43)
รวม	481933.59	32608.84	1188.46	515730.89
	(25.08)	(25.08)	(74.28)	(124.44)

ขั้นที่ 3

การจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายตรวจและรักษาไปยังกิจกรรม โดยจำแนกเป็นต้นทุนในการตรวจค้นและการรักษา (Case Finding & Case Holding)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/18 แสดงต้นทุนโดยตรงรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามชนิดของค่าใช้จ่าย

ชนิด	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
C.C	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.81	–	–	–	–
M.C	1.9	84.9	220.8	247.5	4.6	87.1	173.1	1781.1	–	–	–	–
L.C	32.2	57.8	32.2	41.9	317.7	343.2	317.7	874.8	292.3	2922.7	438.4	438.4
T.C	36.9	145.5	255.8	292.3	325.0	433.1	493.6	2654.7	292.3	2922.7	438.4	438.4

การตรวจค้น ; ต้นทุน/ครั้ง คือ ต้นทุนของการให้บริการตรวจค้นหาหรือการรักษาผู้ป่วย 1 ครั้ง

ต้นทุน/ราย คือ ต้นทุนของการให้บริการตรวจค้นหาหรือการรักษาผู้ป่วย 1 ราย

ต้นทุนของการตรวจค้นหาผู้ป่วยในกิจกรรมการเยี่ยมติดตามผู้ป่วยเป็น Marginal Cost

การจัดสรรต้นทุนระหว่างการตรวจค้น(Case Finding) และการรักษา(Case Holding)

1). ต้นทุนค่าลงทุน(Capital Cost)

ต้นทุนค่าลงทุนหรือการหาค่าเสื่อมราคาของอาคารและสัดส่วนที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมนั้นอยู่ภายใต้ข้อสมมุติฐานว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้นในสถานบริการทุกกิจกรรมมีต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอาคารเป็นสัดส่วนใกล้เคียงกัน ทั้งนี้จากการสังเกตระยะเวลาที่ใช้ต่อครั้ง-ผู้ป่วยในแต่ละกิจกรรม คือ การตรวจค้นและการรักษาผู้ป่วยในคลินิคโรคผิวหนังและคลินิคโรคเรื้อนนั้นถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยนั้นไม่มีต้นทุนส่วนนี้ เพราะเป็นกิจกรรมที่ออกปฏิบัติงานนอกสถานบริการซึ่งจะมีเฉพาะต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ผู้ออกปฏิบัติงานและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ยานพาหนะเท่านั้น (ค่ายานพาหนะไม่ได้นำมาคิดเนื่องจากหมดอายุการใช้งานแล้ว) ดังนั้นจึงถือได้ว่าต้นทุนค่าลงทุนนี้ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้งสองกิจกรรม และไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการตรวจคัดและการรักษาด้วยเช่นเดียวกัน

การคำนวณต้นทุนส่วนนี้ใช้ จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

ก.คลินิคโรคผิวหนังมีต้นทุนค่าลงทุนรวม = 54012.39 บาท

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย = 19213 ครั้ง

ดังนั้น ต้นทุนค่าลงทุน/ครั้ง-ผู้ป่วย ของการตรวจคัดและการรักษา = 54012.39/19213

= 2.81 บาท/ครั้ง-ผู้ป่วย

ข.คลินิคโรคเรื้อนมีต้นทุนค่าลงทุนรวม = 3654.61 บาท

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย = 1300 ครั้ง

ดังนั้น ต้นทุนค่าลงทุน/ครั้ง-ผู้ป่วย ของการตรวจคัดและการรักษา = 3654.61/1300

= 2.81 บาท/ครั้ง-ผู้ป่วย

2).<u>ต้นทุนค่าวัสดุ(Material Cost)</u>

ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการคำนวณการจัดสรรต้นทุนส่วนนี้มีดังนี้

ก) <u>จำนวนผู้ป่วย</u>

<u>คลินิคโรคผิวหนัง</u> จำนวนผู้ป่วย เก่า:ใหม่ = 9715:8310 ราย

รวม = 18025 ราย

จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เก่า:ใหม่ = 10903:8310 ครั้ง

รวม = 19213 ครั้ง

(กิจกรรมนี้สามารถตรวจคัดหาผู้ป่วยโรคเรื้อนได้จำนวน 27 ราย)

<u>คลินิคโรคเรื้อน</u>

- จำนวนผู้ป่วยที่กำลังรับการรักษา = 114 ราย

ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยใหม่ = 31 ราย

เป็นผู้ป่วยเก่า = 83 ราย

ผู้ป่วยที่กำลังรับการรักษาจะต้องมารับยา 1 ครั้ง/เดือน/รายหรือ = 114 x 12 = 1368 ครั้ง/ปี แต่ความสม่ำเสมอในการรักษา = 86.5 %

ดังนั้นจำนวนครั้ง-ผู้ป่วย = (86.50/100) x 1368 = 1183.32 ครั้ง/ปี

- จำนวนการตรวจผู้สัมผัสโรค = 117 (ครั้ง,คน) (พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ 3 ราย)

ดังนั้นจำนวนครั้ง-ผู้ป่วยรวม = 1183 + 117 = 1300 ครั้ง/ปี

คิดเป็นจำนวนครั้ง-ผู้ป่วย เก่า:ใหม่ = 1183:117 ครั้ง/ปี

การจัดสรรต้นทุนส่วนนี้เกณฑ์ในการแบ่งจะใช้สัดส่วนระหว่าง จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ใหม่และเก่า โดยถือว่า

- จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยเก่า เป็นเกณฑ์การแบ่งต้นทุนของ Case Holding
- จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยใหม่ เป็นเกณฑ์การแบ่งต้นทุนของ Case Finding

<u>การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย</u>

- จำนวนผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านที่ได้รับการตรวจค้นโดยการสำรวจร่างกาย = 10 ราย (พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ 1 ราย)
- จำนวนผู้ป่วยเก่าที่ได้รับการเยี่ยมติดตาม = 6 ราย

ข) <u>สัดส่วนผู้ป่วยเชื้อน้อยกับผู้ป่วยเชื้อมาก</u>

จากสถิติพบว่าสัดส่วนผู้ป่วยรายใหม่ชนิดเชื้อมากต่อผู้ป่วยรายใหม่ทั้งหมด = 0.6:1

ดังนั้น

- คลินิคโรคผิวหนังพบผู้ป่วยใหม่ 27 รายแยกเป็นชนิดเชื้อมาก = 16 ราย เชื้อน้อย = 11 ราย
- คลินิคโรคเรื้อน พบผู้ป่วยใหม่ 3 รายแยกเป็นชนิดเชื้อมาก = 2 ราย เชื้อน้อย = 1 ราย
- การเยี่ยมติดตามพบผู้ป่วยใหม่ 1 รายแยกเป็นชนิดเชื้อมาก = 0 ราย เชื้อน้อย = 1 ราย

ค) <u>มูลค่าราคายาที่เป็น Prompt treatment ตามมาตรฐานการรักษาด้วย MDT ขององค์การอนามัยโลก และมูลค่าราคาค่าวัสดุที่ใช้ในการตรวจ Skin smear และ Biopsy</u>

- ในผู้ป่วยเชื้อน้อย

การรักษาด้วยยา Dose แรกจะให้ยา Rifampicin 600 mg.คิดเป็นมูลค่า 15 บาท/ราย

- ในผู้ป่วยเชื้อมาก

การรักษาด้วยยา Dose แรกจะให้ยา Rifampicin 600 mg.คิดเป็นมูลค่า 15 บาท/ราย และ

ยา Lamprene 300 mg.คิดเป็นมูลค่า 13.95 บาท/ราย

รวมเป็น 28.95 บาท/ราย

- ค่าตรวจ Skin smear ประมาณ 20 บาท/ครั้ง
- ค่าตรวจ Biopsy ประมาณ 40 บาท/ครั้ง

ในระหว่าง Case Holding และ Case Finding ก็ยังมีความแตกต่างขององค์ประกอบต้นทุนค่าวัสดุดังนี้

กิจกรรม	การตรวจ Lab	การผ่าตัด	การรักษาด้วยยา
Case Finding	มีเฉพาะ Skin smear	มีเฉพาะ Biopsy	มีเฉพาะ Prompt Treatment
Case Holding	มีการทำ Lab อื่นๆ	มีกิจกรรมอื่นๆ	มีการให้การรักษาอื่นๆ

ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยใหม่ทุกรายที่มารับบริการที่สถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน จะต้องได้รับการตรวจค้นหาโรคเรื้อนโดยการสำรวจร่างกายทั้งตัวก่อน ถ้าพบว่ามีอาการน่าสงสัยว่าจะป่วยเป็นโรคเรื้อนจึงจะทำการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการโดยการทำ Skin smear และการผ่าตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยาหรือการทำ Biopsy เพื่อตรวจหาเชื้อโรคเรื้อน อย่างไรก็ตามถ้าหากมีอาการแสดงที่เรียกว่า Cardinal Signs ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกแนะนำแล้วแพทย์ก็จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยนั้นติดเชื้อโรคเรื้อนได้และให้ขึ้นทะเบียนเพื่อรับการรักษาได้ทันทีโดยไม่ต้องรอการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจชิ้นเนื้อแต่อย่างใด ดังนั้นโดยสรุปแล้วการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนจะมี 2 ระดับคือ

- สำรวจร่างกายผู้ป่วยใหม่ทุกราย (เป็นการ Screening ในขั้นแรก)
- หลังจากการสำรวจร่างกายแล้วในรายที่สงสัยและตรวจพบ Cardinal signs ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปจะให้การรักษาด้วยยา Dose แรกที่เรียก Prompt treatment และยืนยันผลการวินิจฉัยด้วยการทำ Skin smear และ Biopsy

การแบ่งต้นทุนในลักษณะนี้ องค์ประกอบของต้นทุนที่แตกต่างกันระหว่างต้นทุนในการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนต่อครั้ง (Cost of Detection/Pt.-visit) และต้นทุนต่อรายที่ตรวจพบผู้ป่วย (Cost/Case Detected) คือ ต้นทุนของการตรวจค้นหาผู้ป่วยต่อครั้ง ในหมวดค่าวัสดุจะไม่รวมค่ายา Prompt treatment ค่าทำ Skin smear และค่าทำ Biopsy แต่ต้นทุนต่อรายที่

ตรวจพบผู้ป่วยจะรวมค่ายา Prompt treatment ค่าทำ Skin smear และค่าทำ Biopsy ต่อรายด้วย

วิธีการคำนวณเพื่อแยกต้นทุนของการตรวจค้นหาผู้ป่วยออกจากต้นทุนการรักษาก็คือ ต้องแยกเอาต้นทุนค่ายาทั้งหมด ค่าตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด และค่าผ่าตัดทั้งหมดออกมาจากต้นทุนค่าวัสดุ ทั้งหมดของแต่ละกิจกรรมก่อน ก็จะเหลือต้นทุนค่าวัสดุอื่นๆนอกเหนือจากค่าวัสดุ 3 ประเภทดังกล่าวนั้น ซึ่งสามารถนำมาจัดสรรได้เลยโดยใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยเป็นเกณฑ์การแปงส่วนค่าวัสดุ 3 ประเภทที่แยกออกมานั้น ก็จะนำมาคำนวณแยกอีกครั้งหนึ่งว่าเป็นต้นทุนสำหรับการตรวจค้นเท่าไรและต้นทุนสำหรับการรักษาเท่าไรโดยสมมุติว่าไม่มีอาการของโรคเห่อ(Reaction) ทั้งในผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยเก่า เนื่องจากการคำนวณแยกหาค่ารักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการของโรคเห่อนั้นทำได้ยากมาก และอาการดังกล่าวนี้ผันแปรไปตามลักษณะเฉพาะตัวของผู้ป่วยเป็นรายๆไป และการพยายามที่จะนำต้นทุนส่วนนี้เข้ามาเกี่ยวข้องจะทำให้เกิดความสับสนยิ่งขึ้น

การคำนวณแยกต้นทุนค่ายา ค่าตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และค่าผ่าตัดออกเป็นต้นทุนในการตรวจค้นและการรักษานั้นมีวิธีการคำนวณโดยลำดับดังนี้

1. คำนวณหามูลค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในการทำ Skin smear, Biopsy และค่ายาสำหรับให้Prompt treatment ต่อครั้ง แล้วนำมูลค่าต่อครั้งนั้นมาคูณด้วยจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนที่ตรวจค้นพบ(ใหม่) ในแต่ละกิจกรรม ก็จะได้ต้นทุนค่ายา ค่าตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและค่าผ่าตัดสำหรับการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในแต่ละกิจกรรม

2. นำผลรวมของมูลค่าที่คำนวณได้ในข้อ 1.มาหักลบออกจากต้นทุนค่ายาทั้งหมด ค่าตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด และค่าผ่าตัดทั้งหมด ส่วนที่เหลือก็จะเป็นต้นทุนค่ายา ค่าตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและค่าผ่าตัดที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วย(Case Holding) ดังนี้

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรม	ต้นทุน	Cost of Case Finding	Cost of Case Holding
Skin clinic	ก. =2368592.40 ข. = 9328.00 ค. = 13554.88 รวม=2391475.28	a.PB =15x11=165 MB =28.95x16=463.2 b. =20x27=540 c. =40x27=1080 รวม =2248.20	2391475.28-2248.20 = 2389227.08
Lep.clinic	ก. =186586.00 ข. = 4270.00 ค. = 12344.62 รวม=203200.62	a.PB =15x1=15 MB =28.95x3=86.85 b. =20x4=80 c. =40x4=160 รวม =341.85	203200.62-341.85 = 202858.77

หมายเหตุ :

ก.หมายถึงต้นทุนค่ายาทั้งหมด

ข.หมายถึงต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด

ค.หมายถึงต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในห้องผ่าตัดทั้งหมด

a. หมายถึง ค่ายา Prompt treatment

b. หมายถึง ค่าตรวจ Skin smear

c. หมายถึง ค่าทำผ่าตัด Biopsy

ฉะนั้น ถ้าหักค่าตรวจ Skin smear ค่าทำ Biopsy และค่ายาที่เป็น Prompt Treatmentที่ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่(Case Finding)ออกมาจากต้นทุนค่าวัสดุทั้งหมดของกิจกรรมนี้แล้วส่วนที่เหลือก็จะเป็นต้นทุนค่าวัสดุสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อนรายเก่า(Case Holding)

และสำหรับการคำนวณหาต้นทุนของการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อน/ครั้ง จะไม่รวมค่าตรวจ Skin smear ค่า Biopsy และค่ายา Prompt treatment แต่ถ้าเป็นการคำนวณหาต้นทุนการตรวจค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่/ราย แล้วจึงจะรวมค่าตรวจเหล่านี้เข้าไปด้วย

<table>
<tr><td>ต้นทุน</td><td colspan="2">คลินิคโรคผิวหนัง</td><td colspan="2">คลินิคโรคเรื้อน</td></tr>
<tr><td>1.ค่าวัสดุทั้งหมด
2.ก+ข+ค
3.ค่าวัสดุอื่น(1-2)
ค่าวัสดุอื่น/ครั้ง</td><td colspan="2">2422460.43
2391475.28
30985.15
30985.15/19213
= 1.61 บาท</td><td colspan="2">205317.30
203200.62
2116.68
2116.68/1300
= 1.63 บาท</td></tr>
<tr><td></td><td>C.of Finding / Pt.- visit</td><td>C.of Holding / Pt.-visit</td><td>C.of Finding / Pt.-visit</td><td>C.of Holding / Pt.-visit</td></tr>
<tr><td></td><td>2248.20
8310
= 0.27</td><td>2389227.08
10903
= 219.13</td><td>341.85
117
= 2.92</td><td>202858.77
1183
= 171.48</td></tr>
<tr><td></td><td>C.of Finding /case detected</td><td>C.of Holding /case treated</td><td>C.of Finding /case detected</td><td>C.of Holding /case treated</td></tr>
<tr><td></td><td>2248.20
27
= 83.27</td><td>2389227.08
9715
= 245.93</td><td>341.85
4
= 85.46</td><td>202858.77
114
= 1779.46</td></tr>
</table>

3). ต้นทุนค่าแรง(Labour Cost)

การจัดสรรต้นทุนค่าแรงไปยังกิจกรรมนั้น เกณฑ์การจัดสรรใช้ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ไปในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละประเภท สำหรับกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยนั้นการคิดต้นทุนจะแตกต่างจากกิจกรรมการปฏิบัติงาน 2 กิจกรรมแรก เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยคือการติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษานานเกิน 2 เดือน ให้มารับการรักษาต่อไป โดยการออกเยี่ยมติดตามในชุมชน ซึ่งในการนี้ถ้าพบว่ามีผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านของผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการสำรวจร่างกายเพื่อค้นหาการติดเชื้อโรคเรื้อน ก็จะทำการสำรวจร่างกายผู้สัมผัสนั้นด้วยถือว่าเป็นกิจกรรมที่สืบเนื่องจากการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยอีกต่อหนึ่ง

ดังนั้นการคำนวณหาต้นทุนของการตรวจค้นหาผู้ป่วยกรณีนี้จึงต้องคำนวณเฉพาะต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการเยี่ยมติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษา (เป็น Marginal Cost) รายละเอียดปลีกย่อยที่ใช้ในการคำนวณมีดังต่อไปนี้

- การออกเยี่ยมแต่ละครั้งเจ้าหน้าที่ใช้เวลาสำหรับผู้ป่วยรายที่ติดตามนั้น (โดยการพูดคุยซักถามถึงสาเหตุของการขาดการรักษา และให้คำแนะนำ) เฉลี่ยประมาณ 15 นาที/ราย

- และระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจร่างกายผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ประมาณ 10 นาที/ราย ทั้งนี้ไม่ได้รวมค่าเสียเวลาในการรอคอยซึ่งไปรวมกับระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางแล้ว ระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วยทั้งหมดเฉลี่ยประมาณครั้งละ 3 ชั่วโมง ดังนั้น ใน 1 ปีควรจะใช้เวลาในการออกเยี่ยมทั้งสิ้น = 3x12 ชั่วโมง(ถ้ามีการออกเยี่ยมทุกเดือน)

= 36x60 = 2160 นาที

ในปีงบประมาณ 2534 มีการติดตามผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 6 ราย ใช้เวลา = 15x6 = 90 นาที

มีการสำรวจร่างกายผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน 10 ราย ใช้เวลา = 10x10 = 100 นาที

ระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมด 2160 นาที คิดเป็น

- ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง = 90+100= 190 นาที

= (190/2160)x100 = 8.80 %

- ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง = 2160-190 = 1970 นาที

= (1970/2160)x100 = 91.20 %

ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานทั้งหมด 190 นาทีนี้ยังแบ่งออกได้เป็น

- การติดตามผู้ป่วย 90 นาที = (90/190)x100 = 47.37 %

- การสำรวจร่างกายผู้สัมผัสโรค 100 นาที = (100/190)x100 = 52.63 %

3.1 การแบ่งต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมการเยี่ยมติดตามผู้ป่วยเป็นต้นทุนของ Case Finding และ Case Holding

ต้นทุนรวม (ซึ่งเป็นต้นทุนค่าแรงทั้งหมด) = 5553.40 บาท

- จัดสรรไปเป็น Case Finding 52.63 % = (52.63/100)x5553.40 = 2922.75 บาท
- จัดสรรไปเป็น Case Holding 47.37 % = (47.37/100)x5553.40 = 2630.65 บาท

3.2 การแบ่งต้นทุนค่าแรงของคลินิคโรคผิวหนังและคลินิคโรคเรื้อนไปเป็นต้นทุนของ Case Finding และ Case Holding

- ปริมาณการทำ Skin smear ในผู้ป่วยเก่า 295 ครั้ง ในผู้ป่วยใหม่ 57 ครั้ง
- ปริมาณการทำ Biopsy ในผู้ป่วยเก่า 56 ครั้ง ในผู้ป่วยใหม่ 51 ครั้ง

Skin smearใช้เวลาในการทำโดยเฉลี่ยรายละ 10 นาที ในผู้ป่วยใหม่ = 10x57 = 570 นาที

ในผู้ป่วยเก่า = 10x295 = 2950 นาที

Biopsy ใช้เวลาในการทำเฉลี่ยรายละ 10 นาที ในผู้ป่วยใหม่ = 10x51 = 510 นาที

ในผู้ป่วยเก่า = 10x56 = 560 นาที

การคิดค่าแรงเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ(ตรวจ Skin smear)และเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด (ทำ Biopsy)

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการรวม = 45675 บาท

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดรวม = 340125/3 = 113375 บาท

(เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด 3 คนจะหมุนเวียนกันปฏิบัติงานในฝ่ายตรวจรักษา 3 จุดคือ ห้องผ่าตัด ห้องตรวจและห้องจ่ายยาโดยเฉลี่ยระยะเวลาที่ปฏิบัติงานแต่ละจุดรวมทั้งปีอย่างเท่าๆกัน)

ระยะเวลาปฏิบัติงานในการให้บริการวันละ 4 ชั่วโมง(08.00-12.00 น.)

คิดเป็นสัปดาห์ละ 4x5 = 20 ชั่วโมง

คิดเป็นปีละ 20x52 = 1040 ชั่วโมง

= 1040x60 = 62400 นาที

ถ้าระยะเวลาทั้งหมดในการให้บริการ 62400 นาที คิดเป็น 100 %

- ระยะเวลาในการทำ Skin smear

  ในผู้ป่วยใหม่ 570 นาที = (570/62400)x100 = 0.91 %

  ในผู้ป่วยเก่า 2950 นาที = (2950/62400)x100 = 4.73 %

- ระยะเวลาในการทำ Biopsy ในผู้ป่วยใหม่ 510 นาที = (510/62400)x100 = 0.82 %

  ในผู้ป่วยเก่า 56 นาที = (56/62400)x100 = 0.90 %

ดังนั้น

ต้นทุนค่าแรงในการทำ Skin smear ผู้ป่วยใหม่ = (0.91/100)x45675 = 415.64 บาท

= 415.64/57 = 7.30 บาท/ครั้ง

ผู้ป่วยเก่า = (4.73/100)x45675 = 2160.43 บาท

= 2160.43/295 = 7.30 บาท/ครั้ง

ต้นทุนค่าแรงในการทำ Biopsy ผู้ป่วยใหม่ = (0.82/100)x113375 = 929.68 บาท

= 929.68/51 = 18.23 บาท/ครั้ง

ผู้ป่วยเก่า = (0.90/100)x113375 =1020.38 บาท

= 1020.38/56 = 18.23 บาท/ครั้ง

ในผู้ป่วยใหม่ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคเรื้อน แพทย์จะสั่งการตรวจ Skin smear และ Biopsy เพื่อการวินิจฉัยโรค ดังนั้นต้นทุนในการตรวจค้นหาผู้ป่วยที่พบต่อรายจึงต้องรวมต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทั้ง 2 รายการนี้ ซึ่งจะมีต้นทุนค่าแรงรวม = 7.30+18.23 = 25.53 บาท/ราย

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและห้องผ่าตัดที่แบ่งไปยังคลินิคโรคผิวหนัง = 60 %

ที่แบ่งไปยังคลินิคโรคเรื้อน = 40 %

- ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการรวม 45675

  แบ่งไปยังคลินิคโรคผิวหนัง = 60 % = (60/100)x45675 = 27405 บาท

  แบ่งไปยังคลินิคโรคเรื้อน = 40 % = (40/100)x45675 = 18270 บาท

- ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดรวม 113375

  แบ่งไปยังคลินิคโรคผิวหนัง = 60 % = (60/100)x113375 = 68025 บาท

  แบ่งไปยังคลินิคโรคเรื้อน = 40 % = (40/100)x113375 = 45350 บาท

ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและห้องผ่าตัดที่แบ่งไปยัง

คลินิคโรคผิวหนัง = 95430 บาท

คลินิคโรคเรื้อน = 63620 บาท

<u>คลินิคโรคผิวหนัง</u> ค่าแรงรวม = 714879.96 บาท

- ค่าแรงที่ไม่รวมค่าตรวจทางห้องทดลองและBiopsy = 714879.96-95430

= 619449.96 บาท

ค่าแรงที่ไม่รวมค่าตรวจทางห้องทดลองและBiopsy นี้จะนำไปหาค่าแรงเฉลี่ยต่อครั้งของการให้บริการในคลินิคโรคผิวหนัง(โดยถือว่าค่าแรงในการให้บริการต่อครั้งเท่ากันในผู้ป่วยทั้งเก่า และใหม่หากไม่รวมค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการและ Biopsy) = 619449.96/19213

= 32.24 บาท/ครั้ง

- ค่าแรงเฉพาะค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการและ Biopsy = 95430 บาท

ในรายที่สงสัยว่าจะมีการติดเชื้อโรคเรื้อน จะมีค่าแรงในการตรวจ Skin smear และ Biopsy = 25.53 บาท/ราย จำนวน 27 ราย = 25.53x27 = 689.31 บาท

ดังนั้นจะเหลือต้นทุนค่าแรงที่ใช้กับผู้ป่วยโรคผิวหนังจริงๆ = 95430-689.31

= 94740.69 บาท

ค่าแรงที่ใช้เฉพาะกับผู้ป่วยโรคผิวหนังนี้นำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยต่อรายของการให้บริการในคลินิคโรคผิวหนัง = 94740.69/9715 = 9.75 บาท/ราย

Finding		Holding	
/vst.	/case	/vst.	/case
32.24	32.24+25.53 = 57.77	32.24	32.24+9.75 = 41.99

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>คลินิคโรคเรื้อน</u> ค่าแรงรวม = 476586.64 บาท

- ค่าแรงที่ไม่รวมค่าตรวจทางห้องทดลองและBiopsy = 476586.64-63620

= 412966.64 บาท

ค่าแรงที่ไม่รวมค่าตรวจทางห้องทดลองและBiopsy นี้จะนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยของต้นทุนค่าแรงต่อครั้งในการให้บริการในคลินิคโรคเรื้อน = 412966.64/1300

= 317.66 บาท/ครั้ง

(โดยถือว่าต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อครั้งของการให้บริการเท่ากันหากไม่รวมต้นทุนค่าแรงในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและค่าทำ Biopsy)

- ค่าแรงเฉพาะค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการและ Biopsy = 63620 บาท

ในรายที่สงสัยว่าเป็นโรคเรื้อนจะตรวจ Skin smear และ Biopsy เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคซึ่งมีต้นทุนค่าแรง = 25.53 บาท จำนวนผู้ป่วยที่สงสัย = 4 ราย

= 25.53x4 = 102.12 บาท

ดังนั้นจะมีต้นทุนค่าแรงที่ใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อนรายอื่น = 63620-102.12 = 635.17 บาท

แล้วนำต้นทุนส่วนนี้ไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยต่อรายผู้ป่วยเก่า

= 635.17/114 = 557.17 บาท/ราย

Finding		Holding	
/vst.	/case	/vst.	/case
317.66	317.66+25.53 = 343.19	317.66	317.6+557.17 = 874.83

การออกเยี่ยมติดตามผู้ป่วย ต้นทุนค่าแรงรวม = 5553.40 บาท

- ใช้ใน Case Finding 52.63 % = 2992.75 บาท
- ใช้ใน Case Holdind 47.37 % = 2630.65 บาท

Finding		Holding	
/vst.	/case	/vst.	/case
2922.75 / 10 = 292.28	2922.75 / 1 = 2922.75	2630.65 / 6 = 438.44	2630.65 / 6 = 438.44

ตาราง ข/19 แสดงต้นทุนโดยตรงรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามเกณฑ์การแพทย์

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
Med.	33.8	142.3	252.6	289.2	321.9	429.9	490.4	2655.6	292.3	2922.8	438.4	438.4
Non.	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	-	-	-	-	-
T.C.	36.9	145.5	255.8	292.3	325.0	433.1	493.6	2658.7	292.3	2922.8	438.4	438.4

<u>การจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายตรวจและรักษาไปยังกิจกรรม และจำนนกเป็นต้นทุนในการตรวจค้นและการรักษา</u> Case Finding & Case Holding)

การจัดสรรต้นทุนในลักษณะที่ต้นทุนแบ่งเป็นต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์ (Medical Cost) และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์นี้ก็เป็นที่ทราบอยู่แล้วว่า ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์นั้นได้แก่ ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ ต้นทุนค่าครุภัณฑ์การแพทย์ และต้นทุนค่าแรง ส่วนต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์นั้นประกอบด้วย ต้นทุนค่าวัสดุสำนักงาน ต้นทุนค่าครุภัณฑ์สำนักงานและต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอาคารหรือต้นทุนค่าลงทุน

<u>ขั้นตอนในการจัดสรรต้นทุน</u>

<u>1) .ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์</u>

- ต้นทุนค่าแรง ใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรดังได้กล่าวแล้ว

- ต้นทุนค่าครุภัณฑ์การแพทย์ เกณฑ์การจัดสรรใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วย ในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน

- ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ ค่ายาและเวชภัณฑ์ ยังจัดสรรเลยทันทีไม่ได้ ต้องหักส่วนที่เป็นค่ายา ค่าวัสดุที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ของห้องผ่าตัดออกเสียก่อน (เพราะต้นทุนส่วนนี้การแบ่งหรือการจัดสรรไปยังกิจกรรมที่เป็น Case Finding กับที่เป็น Case Holding จะใช้เกณฑ์การแบ่งต่างกัน) ต้นทุนส่วนที่เหลือจึงสามารถจัดสรรได้เลย โดยใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

สำหรับต้นทุนค่ายา ค่าวัสดุการแพทย์ของห้องผ่าตัด ค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่แยกออกมาไว้แต่แรกต่างหากนั้นก็นำมาจัดสรรสำหรับ Case Finding และ Case -Holding โดยส่วนของ Case Finding นั้นจะคิดเฉพาะค่ายาที่เป็น Prompt treatment ค่าวัสดุในการตรวจ Skin smear และค่าวัสดุในการทำ Biopsy เท่านั้น ส่วนที่เหลือจึงจะเป็นต้นทุนสำหรับ Case Holding การหาค่าเฉลี่ยต่อครั้งหรือต่อรายใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยและจำนวนรายในแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร

2). <u>ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์</u> เกณฑ์ในการจัดสรรใช้จำนวนครั้ง-ผู้ป่วยเป็นเกณฑ์เช่นเดียวกัน รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	
1.<u>Medical Cost</u>	(3130557.51)		(681444.99)		Finding /visit	Holding /visit
ก.ค่าแรง (1197020)	Finding /visit	Holding /vist	Finding /visit	Holding /visit	(5553.40)	
	32.24	32.24	317.66	317.66	<u>2922.75</u> 10 = 292.28	<u>2630.65</u> 6 = 438.44
	Finding /case	Holding /case	Finding /case	Holding /case		
	57.77	41.99	343.19	874.83	Finding /case	Holding /case
ข.ค่าครุภัณฑ์การแพทย์ (1296)	<u>1212.92</u> 19213 = 0.06		<u>83.80</u> 1300 = 0.06		<u>2922.75</u> 1 = 2922.75	<u>2630.65</u> 6 = 438.44
ค.ค่าวัสดุการแพทย์และยาทั้งหมด (2619239.90)	2414464.63		204775.27			
ง.เฉพาะค่ายา+Lab+ผ่าตัด	2391475.28		203200.62			
จ.ค่าวัสดุการแพทย์อื่นๆ(ค-ง)	<u>22989.35</u> 19213	=1.20	<u>1574.65</u> 1300	= 1.20		

(ต่อ)

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตาม	
	Finding /visit	Holding /visit	Finding /visit	Holding /visit		
ฉ.ค่ายา Prompt-Rx.+Smear+Biopsy	2248.20 / 8310 = 0.27	2391475.3 - 2248.20 = 2389227.1 / 10903 = 219.13	341.85 / 117 = 2.92	203200.62 - 341.85 = 202858.8 / 1183 = 171.48		
	Finding /case	Holding /case	Finding /case	Holding /case		
	2248.20 / 27 = 83.27	2389227.1 / 9715 = 245.93	341.85 / 4 = 85.46	202858.8 / 114 = 1779.46		
Medical Cost /visit	33.77	252.63	321.85	490.41	292.28	438.4
Medical Cost /case	142.30	289.18	429.92	2655.56	2922.75	438.4

(ต่อ)

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	
2. Non-medical-Cost (64908.83)	(60795.27)		(4113.56)		-	
ก.ค่าลงทุน (57667)	54012.39 / 19213 = 2.81		3654.61 / 1300 = 2.81			
ข.ค่าวัสดุสำนักงานและครุภัณฑ์สำนักงาน (7241.83)	6782.88 / 19213 = 0.35		458.95 / 1300 = 0.35			
Non-medical Cost /visit (ก+ข)	= 3.16		= 3.16		-	
3. Total Cost /visit (1+2)	Finding	Holding	Finding	Holding	Finding	Holding
	36.93	255.79	325.01	493.57	292.28	438.44
4. Total Cost /case (1+2)	145.46	292.34	433.08	2658.72	2922.75	438.44

ตาราง ข/20 แสดงต้นทุนโดยตรงรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

Cost	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
Fix.	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	-	-	-	-
Semi	32.2	57.77	32.24	41.99	317.7	343.2	317.7	874.8	292.3	2922.8	438.4	438.4
Var.	1.7	84.7	220.5	247.3	4.3	86.9	172.9	1780.9	-	-	-	-
Tol.	36.9	145.5	255.8	292.3	325.0	433.1	493.6	2658.7	292.3	2922.8	438.4	438.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>การจัดสรรต้นทุนจากฝ่ายตรวจและรักษาไปยังกิจกรรม และจำแนกเป็นต้นทุนในการตรวจค้นและการรักษา</u>(Case Finding & Case Holding)

วิธีการจัดสรรคล้ายกันกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ความแตกต่างจะมีเฉพาะการจัดหมวดของต้นทุนเท่านั้น รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตามผู้ป่วย	
1. <u>ต้นทุนคงที่</u> (62274)	(58326.48)		(3947.52)		-	
ก.ต้นทุนค่าลงทุน (57667)	<u>54012.39</u> = 2.81 19213		<u>3654.61</u> = 2.81 1300			
ข.ต้นทุนค่าครุฯ สำนักงาน (3311)	<u>3101.17</u> = 0.16 19213		<u>209.83</u> = 0.16 1300			
ค.ต้นทุนค่าครุฯ การแพทย์ (1296)	<u>1212.92</u> = 0.06 19213		<u>83.08</u> = 0.06 1300			
2.<u>ต้นทุนกึ่งคงที่</u> (1197020) (ต้นทุนค่าแรง)	Finding /visit	Holding /visit	Finding /visit	Holding /visit	Finding /visit	Holding /visit
	32.24	32.24	317.66	317.66	292.28	438.44
	Finding /case	Holding /case	Finding /case	Holding /case	Finding /case	Holding /case
	57.77	41.99	343.19	874.83	2922.75	438.44

(ต่อ)

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตาม
3. ต้นทุนเปลี่ยน-แปลง	(2418146.35)		(205024.38)		-
ก.วัสดุสำนักงาน (3930.83)	3681.72 / 19213 = 0.19		249.11 / 1300 = 0.19		
ข.ยาและวัสดุการแพทย์ (2619239.90)	2414464.63		204775.27		
ค.ค่ายา+Lab+ผ่าตัด	2391475.28		203200.62		
ง.ค่ายาและวัสดุการแพทย์อื่นๆ	22989.35 / 19213 = 1.20		1574.65 / 1300 = 1.21		
	Finding /visit	Holding /visit	Finding /visit	Holding /visit	
จ.ค่ายาPromptRx.+Smear+Biopsy	2248.20 / 8310 =0.27	2389227.1 / 10903 =219.13	341.85 / 117 =2.92	202858.77 / 1183 =171.48	
	Finding /case	Holding /case	Finding /case	Holding /case	

(ต่อ)

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง		คลินิคโรคเรื้อน		การเยี่ยมติดตาม	
	2248.20 27 =83.27	2389227.1 9715 =245.93	341.85 4 =85.46	202858.8 83 =1779.5		
	Finding	Holding	Finding	Holding	Finding	Holding
Total Cost/visit	36.93	255.79	325.01	493.57	292.28	438.44
Total Cost/case	145.46	292.34	433.08	2658.72	2922.75	438.44

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 4 ต้นทุนรวม (Direct + Indirect Cost) ต่อหน่วย

คำนวณโดยการหาผลรวมของต้นทุนทางตรงต่อหน่วย(ขั้นที่ 2)และต้นทุนทางอ้อมต่อหน่วย (ขั้นที่ 3) โดยแยกตามหมวดต้นทุน

ตาราง ข/21 แสดงต้นทุนรวมรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามประเภทของค่าใช้จ่าย

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
C.C.	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	-	-	-	-
%	4.53	1.65	1.0	0.89	0.8	0.61	0.54	0.10				
M.C.	7.12	90.1	225.9	252.8	9.8	92.3	178.4	1786.3	18.9	18.9	18.9	18.9
%	11.5	52.8	80.5	79.6	2.8	20.2	34.4	66.6	5.2	0.6	3.7	3.7
L.C.	52.1	77.61	52.08	61.83	337.5	363.0	337.5	894.7	347.6	2978.1	493.8	493.8
%	83.9	45.5	18.54	19.48	96.4	79.23	65.07	33.34	94.83	99.37	96.31	96.31
T.C.	62.0	170.5	280.9	317.4	350.1	458.2	518.7	2683.8	366.6	2997.0	512.7	512.7
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ตาราง ข/22 แสดงต้นทุนรวมรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามเกณฑ์การแพทย์

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา		ตรวจค้น		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
Med.	33.8	142.3	252.6	289.2	321.9	429.9	490.4	2655.5	292.3	2922.8	438.4	438.4
%	54.5	83.4	89.9	91.1	91.9	93.8	94.6	98.9	79.7	97.5	85.5	85.5
Non.	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	74.3	74.3	74.3	74.3
%	45.5	16.6	10.1	8.9	8.1	6.2	5.4	1.1	20.3	2.5	14.5	14.5
รวม	62.0	170.5	280.9	317.4	350.1	458.2	518.7	2683.8	366.6	2997.0	512.7	512.7
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข/23 แสดงต้นทุนรวมรายกิจกรรมต่อหน่วย จำแนกหมวดต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิต

ต้นทุน	คลินิคโรคผิวหนัง				คลินิคโรคเรื้อน				การออกเยี่ยมติดตาม			
	ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา		ตรวจคัน		รักษา	
	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย	/ครั้ง	/ราย
Fixed	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3 .36	3.36	3.36	0.33	0.33	0.33	0.33
%	5.42	1.97	1.20	1.06	0.96	0.73	0.65	0.13	0.09	0.01	0.06	0.06
Semi.	52.1	77.6	52.1	61.8	337.5	363.0	337.5	894.7	347.6	2978.1	493.8	493.8
%	83.9	45.5	18.5	19.5	96.4	79.2	65.1	33.34	94.8	99.37	96.3	96.3
Var.	6.58	89.6	225.4	252.2	9.24	91.8	177.8	1785.8	18.6	18.6	18.6	18.6
%	10.6	52.5	80.3	79.5	2.64	20.0	34.3	66.53	5.08	0.62	3.63	3.63
Total	62.0	170.5	280.9	317.4	350.1	458.2	518.7	2683.8	366.6	2997.0	512.7	512.7
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเรื้อน

1) คำจำกัดความและการวินิจฉัยโรค

โรคเรื้อน คือโรคติดต่อเรื้อรังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium leprae (M.leprae)* ทำให้เกิดอาการที่ผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลาย

แหล่งแพร่เชื้อ (Reservoir) ที่สำคัญที่สุดคือผู้ป่วยโรคเรื้อน ประมาณว่า ผู้ป่วยที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อได้นั้นมีจำนวนเพียงร้อยละ 20 ของผู้ป่วยโรคเรื้อนทั้งหมด ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนชนิด Lepromatous นอกจากนี้มีผู้ให้ความเห็นว่า สัตว์บางชนิดเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคเรื้อนได้ แต่แนวความคิดนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

การแพร่เชื้อ (Transmission) เชื้อโรคออกจากร่างกายผู้ป่วยได้ 2 ทาง คือ ทางผิวหนัง(Lepromatous ulcers) และทางเยื่อบุจมูกผ่านทาง nasal secretion

การแพร่เชื้อ (Method of transmission) ในปัจจุบันเชื่อว่าเชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านทางระบบทางเดินหายใจ แต่การสัมผัสทางผิวหนังที่มีบาดแผล ก็ยังมีโอกาสเป็นไปได้

ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) ขึ้นอยู่กับชนิดของโรค แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นประมาณ 3-5 ปี

การวินิจฉัยโรคทางคลินิค (Clinical diagnosis) ทำได้โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และตรวจหาเชื้อโรคเรื้อนที่ผิวหนัง (slit skin smear technique) หากตรวจพบอาการแสดงสำคัญ (cardinal signs) ต่อไปนี้อย่างน้อย 2 อย่างจาก 3 อย่างแรกหรือ/และอย่างสุดท้ายเพียงอย่างเดียวก็ให้การวินิจฉัยโรคเรื้อนได้ทันที ได้แก่

1. มีรอยโรคผิวหนังที่มีลักษณะเฉพาะ (characteristic lesion)
2. มีอาการชา (sensory loss)
3. มีเส้นประสาทโตกว่าปกติ (thickened nerve)
4. มีเชื้อรูปแท่งย้อมติดสีทนกรด (acid fast bacilli) ในผิวหนัง

2) ชนิดของโรค

โรคเรื้อนแบ่งออกเป็น 4 ชนิด

1.Indeterminate Leprosy (I)

2.Tuberculoid Leprosy (T)

3.Borderline Leprosy (B)

4.Lepromatous Leprosy (L)

(1) Indeterminate เป็นโรคเรื้อนที่พบอาการทางผิวหนังในระยะแรกสุด อาการมักไม่ปรากฏชัดเจนและไม่ค่อยอยู่คงที่ มักเปลี่ยนแปลงต่อไป (จากรายงานผู้ป่วยใหม่ ชนิดนี้พบผู้ป่วยคิดเป็นร้อยละในปี 2531 2532 2533 และ 2534 เท่ากับ 5 5 3 และ 4 ตามลำดับ) มักพบในเด็กหรือผู้สัมผัสร่วมบ้าน แบ่งออกเป็น 2ระยะ

ก) ระยะแรก เกิดเมื่อเชื้อจำนวนเล็กน้อย เริ่มเข้าไปในผิวหนัง คือถ้าภูมิต้านทานผู้ป่วยสูงพอ T-cell lymphocyte ก็สามารถค้นพบและทำลายเชื้อก่อนที่จะแบ่งตัวจึงไม่เกิดเป็นโรคเรื้อน ถ้าภูมิต้านทานสูงเล็กน้อย เชื้อโรคจะรวมกลุ่มและแบ่งตัวเพิ่มขึ้น จนถึงจุดที่ T cell สามารถค้นพบแต่เนื่องจากไม่เกิด Hypersensitivity ฉะนั้น cell-mediate immune response จึงมีเพียงเล็กน้อย อาการที่เกิดขึ้นจึงเป็นเพียงวงด่างขาวจางเล็กน้อย ขอบไม่ชัด อาจชาเล็กน้อย โรคเรื้อนแบบนี้มักหายเองได้ แต่ถ้าภูมิต้านทานไม่สูงพอเชื้ออาจแบ่งตัวต่อไปเพิ่มจำนวนจน T-cell ไม่อาจต้านทานได้ อาการจะมากขึ้นเป็นวงด่างสีขาวและจะไม่หายเอง

ข) ระยะที่สอง เมื่อมีอาการกำเริบและชัดเจนมากขึ้นการกระจายและมีขอบสีแดงเรื่อ อาการชามากขึ้น อาการโรคเรื้อนชนิดนี้เมื่อพบระยะแรกเริ่มค่อนข้างจะไม่คงที่ lesion มักพบเป็นวงด่างสีขาว หรือสีแดงเรื่อถ้ากำเริบ จำนวน 1-3 วงขอบไม่ชัดเจนผิวอาจปกติหรือแห้งเล็กน้อย การตรวจเชื้อไม่พบการทดสอบ lepromin มักลบหรือบวกต่ำๆ โรคเรื้อนชนิดนี้ อยู่ที่การรักษาควบคุมมากกว่า เพราะถ้าค้นพบและรักษาแต่แรกก็จะหายง่าย ก่อนจะเปลี่ยนเป็นชนิด Lepromatous ซึ่งพบเชื้อและติดต่อได้ต่อไปหรือเปลี่ยนเป็น Tuberculoid ซึ่งอาจพิการต่อไปได้

(2) Polar Tuberculoid Leprosy (TT)

โรคเรื้อนชนิดนี้มีอาการค่อนข้างคงที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง พบในผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทานค่อนข้างสูง เป็นชนิดไม่ติดต่อหรืออาจติดต่อได้ยาก มักตรวจไม่พบเชื้อ (สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดนี้จากรายงานผู้ป่วยใหม่ ในปี 2531 2532 2533 และ 2534 คิดเป็นร้อยละ 37 36 33 29 ตามลำดับ) อาการแบ่งเป็น 2 ระยะ

ก) ระยะแรก พบเป็นวงด่างสีขาวหรือเป็นแผ่นนูนแดงหนา ซึ่งเป็นรูปวงแหวนหรือแผ่นหนาเต็มที่ ขอบมักเด่นชัดเจน การทดสอบ Lepromin มักเป็นบวกเสมอ ผิวมักแห้งชัดเจน มักพบ 1-3 วงถ้าภูมิต้านทานไม่สูงมาก อาการกำเริบจากวงด่างเป็นแผ่นนูนแดงหนามักเริ่มที่ขอบเป็นตุ่มเล็กๆ เป็นวงแหวนซึ่งขอบยกนูนเด่นชัดแล้วจึงแผ่ขยายมากลางวง ผิวระยะแรกจะไม่เรียบแต่ขรุขระไม่สม่ำเสมอ

ข) ระยะหลัง เมื่อนูนแดงเป็นแผ่นหนาทั้งหมดแล้วผิวมักเรียบ ขอบยกนูนเด่นชัดใหญ่มากขึ้น lesion เกิดภายหลังมักมีอาการหายตรงกลางหรืออาจไม่ดีขึ้น ส่วนอาการทางประสาทมักพบมากขึ้น มักยังไม่มีอาการกำเริบจนเกิดวงเล็กขึ้นใหม่ ผู้ป่วยบางรายอาจพบอาการทางประสาทอย่างเดียว โดยไม่มีอาการทางผิวหนังเลย เช่น มือเท้าชา กล้ามเนื้อลีบเป็นอัมพาต ส่วนมากถ้าพบข้างเดียวของร่างกายมักจำแนกว่าเป็น TT แต่ถ้าพบสองข้างของร่างกายจัดเป็นชนิด BT

(3) Borderline Leprosy (B)

เป็นโรคเรื้อนชนิดมีอาการไม่คงที่ มี spectrum กว้างในผู้ป่วยระหว่าง LL และ TT เพราะภูมิต้านทานยังไม่คงที่แน่นอน ได้แบ่งชนิด Boarderline ออกเป็นชนิดย่อยคือ

ก) Pure Borderline (BB) อาการพบเป็นแผ่นนูนแดงหนาขนาด 3-10 ซ.ม. จำนวน 3-10 แผ่นอยู่ข้างเคียงของบริเวณลำตัวแขนขาหรือใบหน้า ลักษณะเป็นแผ่นหนามักนูนตรงกลางขอบค่อยๆลาดลงทำให้ขอบนูนไม่ยกนูนเด่นชัดเหมือนชนิดอื่น ลักษณะเฉพาะอีกอย่างคือมีรอยด่างสีขาวเป็นวงกลมล้อมรอบแผ่นนูนหนาซึ่งถูกล้อมรอบด้วยแผ่นนูนหนาขอบลาดลงเรียกบริเวณตรงกลางนี้ว่าเป็น acquire immune area เกิดจากพื้นที่เคยเป็นชนิด Tuberculoid มาก่อนแล้วเปลี่ยนเป็นชนิด Borderline อาการทางประสาทไม่ชัดเจน อาจคลำพบเส้นประสาทโตก่อนมีอาการชา (สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดนี้ จากรายงานผู้ป่วยใหม่ในปี 2531 2532 2533 และ 2534

คิดเป็นร้อยละ 10 10 10 และ 10 ตามลำดับ)

ข) Borderline Tuberculoid (BT) มีลักษณะผสมของ Tuberculoid และ Lepromatous คือมีวงด่างสีขาวหรือแผ่นหนา ขอบชัดเจน ผิวแห้งชาและอาการทางประสาทชนิด Tuberculoid และมีตุ่มและผื่นแดงหนาเป็นมันเลื่อม ไม่ชา ของผื่น Lepromatous ตามใบหู หน้า แขน ขา (สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดนี้ จากรายงานผู้ป่วยใหม่ ในปี 2531 2532 2533 และ 2534 คิดเป็นร้อยละ 21 26 27 และ 23 ตามลำดับ)

ค) Borderline Lepromatous (BL) มีลักษณะผสมเช่นกัน แต่มีผื่นนูนหนาชนิด Lepromatous มากกว่าและกระจายทั้งสองข้างมากขึ้น ระยะหลังของ BL มักกำเริบเข้าสู่ LL ต่อไปได้อย่างรวดเร็วมาก (สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดนี้ จากรายงานผู้ป่วยใหม่ในปี 2531 2532 2533 และ 2534 คิดเป็นร้อยละ 9 10 10 และ 12 ตามลำดับ)

(4) <u>Lepromatous Leprosy (LL)</u>

ชนิดนี้เป็นชนิดติดต่อ (สัดส่วนของผู้ป่วยชนิดนี้ จากรายงานผู้ป่วยใหม่ในปี 2531 2532 2533 และ 2534 คิดเป็นร้อยละ 18 12 16 และ 16 ตามลำดับ) อาการมักจะเป็นมากทั่วร่างกาย เพราะภูมิต้านทานต่ำหรือไม่มีเลย พบได้หลายแบบคือ

ก) Early Macular Lepromatous ระยะแรกพบมีวงสีแดงเรื่อๆขนาด 1-2 ซ.ม. มีจำนวนตั้งแต่ 2-หลายสิบแห่ง ผื่นขึ้นทั้งสองข้างตามลำตัว หลัง และใบหน้า เมื่อมองกับแสงสว่างหลายๆมุมเห็นวงแดงๆเหลืองเป็นมันเลื่อม ขอบไม่เด่นชัด ผิวไม่แห้ง เหงื่อชุ่ม มักไม่ชาในระยะแรก ระยะหลังวงสีแดงเล็กๆเหล่านี้ค่อยๆรวมตัวเข้าหากันจนผิวหนังทั่วไปเป็นรอยแดงเรื่อ นอกจากบริเวณที่มีภูมิต้านทานเฉพาะที่ค่อนข้างสูงซึ่งไม่มีอาการแดงหนา คือบริเวณรักแร้ หัวเหน่า หนังศีรษะ หนังตา และรอบๆกระดูกสันหลัง

ข) Diffuse Lepromatous Leprosy ระยะแรกมีผื่นนูนแดงหนาซึ่งอิ่มฉ่ำเป็นมันเลื่อม และไม่ชาตามใบหู แก้มและหลัง ตรวจพบเชื้อมากเป็นเวลานานปี ระยะหลังจะค่อยๆหนามากขึ้นกลายเป็นแผ่นหนาและมีตุ่มเล็กตุ่มใหญ่ขึ้นทั่วไป ตามใบหู ใบหน้า และด้านข้างแขนขาจนทั่วร่างกายใบหน้าใบหูที่หนามากๆทำให้ดูหน้าคล้ายสิงโต การนูนหนาของบริเวณขนคิ้วทำให้ขนคิ้วร่วงโดยเริ่มร่วงจากด้านข้างจนร่วงหมด การนูนหนาที่เยื่อบุจมูกทำให้ศัลจมูก หายใจไม่สะดวก และมีแผลในจมูกมีน้ำเหลืองไหลออกมา ทำให้เชื้อโรคเรื้อนแพร่ต่อไปได้ ในที่สุดแผลจะทำลายตั้ง

จมูกยุบ และอาจลุกลามลงไปที่กล่องเสียงทำให้เสียงแหบ

ค) Histoid Leprosy ลักษณะเป็นก้อนเนื้องอก อาจมีสีเหลืองหรือสีน้ำตาล

อาจแบ่งประเภทของโรคตามปริมาณการติดเชื้อได้ ดังนี้

1) โรคเรื้อนประเภทเชื้อน้อย (Paucibacillary Leprosy:PB) แบ่งออกเป็น

1.1 Indeterminate (I)

1.2 Tuberculoid (TT)

1.3 Borderline Tuberculoid (BT)ที่ตรวจเชื้อไม่พบ

2) โรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก (Multibacillary Leprosy:MB) แบ่งเป็น

2.1 Borderline Tuberculoid(BT) ที่ตรวจพบเชื้อ

2.2 Borderline (BB)

2.3 Borderline Lepromatous (BL)

2.4 Lepromatous (LL)

<u>3) การพิเคราะห์แยกชนิดของโรค</u>

(1) <u>Indeterminate Leprosy</u>

- ตรวจหาเชื้อบริเวณผื่น ไม่พบเชื้อ

- Lepromin Test อาจได้ผลลบหรือบวก เพราะภูมิต้านทานไม่แน่นอน

- ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจหลายครั้ง อาจพบเชื้อได้ หรือ ตรวจโดยการย้อมสี Auramin แล้วตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง มีโอกาสพบเชื้อได้มากขึ้นราว 5 เท่า

- ตรวจพยาธิวิทยาพบ Lymphocyte รวมตัวเป็นกลุ่มเล็กๆรอบๆเส้นใยประสาท เส้นเลือด เส้นขน และต่อมเหงื่อ บางตัวอาจแทรกซึมเข้าไปตามบริเวณรอบนอกใยประสาท

(2) <u>Tuberculoid Leprosy</u>

ก. Tuberculoid neural type

- ตรวจหาเชื้อไม่พบ

- Lepromin test ให้ปฏิกิริยาสูง

- ทดสอบ sweat test ไม่มีเหงื่อออก

- ทดสอบ Histamine test พบว่ามี wheal แต่ไม่มี erythema

- พยาธิวิทยามีลักษณะการฮักเสบของผิวหนังซึ่งไม่ชัดเจน หรือมีการฮักเสบและทำลายเส้นใยประสาทชัดเจนโดย Lymphocyte

ข. Tuberculoid macular type

- ถ้านูนแดงหนามากๆ การตรวจเชื้ออาจพบเหลือ 2 บวกขึ้นไป และพบอยู่ประมาณ 3-6 เดือน เชื้อจะหายไป

- พยาธิวิทยาพบลักษณะ Tuberculoid ชัดเจน โดยมี epitheloid cell, Langhan's giant cell และ Lymphocyte รวมเป็น Tubercle มี Granulomatous inflammation รอบๆเส้นประสาท เส้นเลือด เส้นผม ต่อมเหงื่อ มีการแทรกซึมทำลายเยื่อประสาท และกล้ามเนื้อ อาจพบเชื้อโรคเรื้อนในเส้นประสาทและใน Tubercle แต่ไม่มาก

(3) Borderline Leprosy

ก. BB.Type

- การตรวจเชื้อ พบเชื้อปานกลาง และอยู่นานปี

- Lepromin อาจให้ปฏิกิริยา

- พยาธิวิทยาพบลักษณะผสมของ Tuberculoid และ Lepromatous

ข. BT Type

- ตรวจเชื้อที่ผิวหนัง มักพบเชื้อน้อย ตรวจเชื้อในจมูกไม่ค่อยพบเชื้อ

- Lepromin test ให้ปฏิกิริยาสูง

- พยาธิวิทยาพบลักษณะผสมแต่มีลักษณะของ Tuberculoid มากกว่า Lepromatous

ค. BL Type

- ตรวจพบเชื้อมากขึ้น

- Lepromin test ไม่ให้ปฏิกิริยา

- พยาธิวิทยา พบลักษณะผสมของ Lepromatous มากกว่าชนิด Tuberculoid

(4) Lepromatous Leprosy

- พบเชื้อจำนวนมากและพบเป็นเวลานานปี

- Lepromin test ไม่ให้ปฏิกิริยา

- พยาธิวิทยามี Foam หรือ Laprae-cell ซึ่งมีกลุ่มเชื้อโรคเรื้อนอยู่ภายในกระจายทั่วหนังแท้ ยกเว้นใต้หนังกำพร้าที่เรียกว่า Grentz zone

ตารางเปรียบเทียบการจำแนกชนิดโรคเรื้อนแบบต่างๆ

<table>
<tr><td rowspan="4">NL</td><td>I</td><td>T</td><td rowspan="2">PB</td></tr>
<tr><td>T</td><td>TT</td></tr>
<tr><td rowspan="3">L</td><td rowspan="2">B</td><td>BT(−)</td></tr>
<tr><td>BT(+)
BB
BL</td><td rowspan="2">MB</td></tr>
<tr><td>L</td><td>L</td></tr>
</table>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>ขั้นตอนของโรค</u>

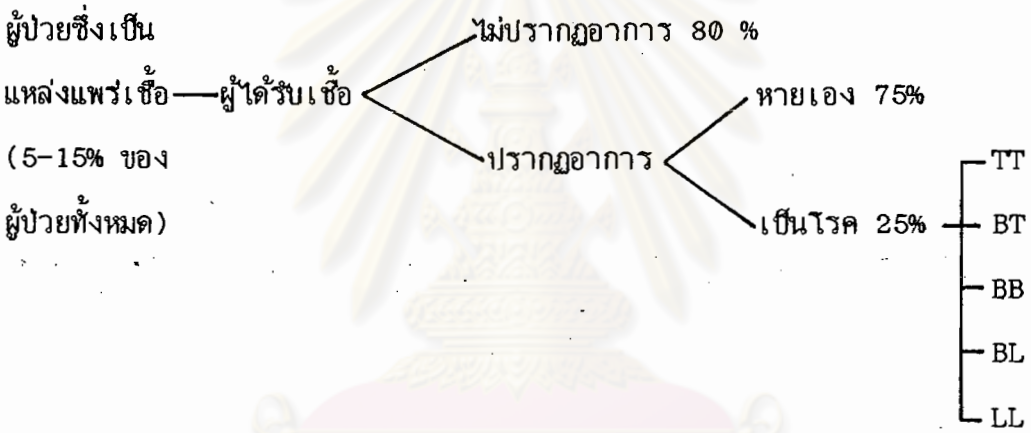
1) ระยะไม่กำเริบ(Inactive)

- จำนวนและขนาดของผื่นและตุ่มที่ผิวหนังไม่เพิ่มขึ้น
- ผื่นและตุ่มยุบราบไม่นูนหนา สีไม่แดง อาจหายไปหรือมีลักษณะเหี่ยวย่น
- จำนวนและขนาดของเส้นประสาทที่โตไม่เพิ่มขึ้นและไม่มีอาการกดเจ็บที่เส้นประสาท
- ตรวจไม่พบเชื้อโรคเรื้อน

2) ระยะกำเริบ (Active)

- จำนวนและขนาดของผื่น และตุ่มที่ผิวหนังเพิ่มขึ้น
- ผื่นและตุ่มนูนหนาสีแดงช้ำ
- จำนวนและขนาดของเส้นประสาทที่โตเพิ่มขึ้นและมีอาการกดเจ็บที่เส้นประสาท
- ตรวจพบเชื้อโรคเรื้อน

ขั้นตอนการดำเนินการของโรค



4) การรักษา

การรักษาโรคเรื้อนในปัจจุบันต้องใช้ยาสองหรือสามอย่างในเวลาเดียวกัน เรียกวิธีนี้ว่าการรักษาโรคเรื้อนระยะสั้นโดยใช้ยาผสม (Multidrug Therapy - MDT) โดย

ผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อน้อย (PB): ให้การรักษาด้วยยา Rifampicin 600 มก. เดือนละครั้ง ร่วมกับยา Dapsone 100 มก.ทุกวันเป็นเวลา 6 เดือน ในเด็กลดขนาดยาลงตามส่วน

ผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก (MB): ให้การรักษาด้วยยา Rifampicin 600 มก. และยา Clofazimine 300 มก. เดือนละครั้ง ร่วมกับยา Clofazimine 50 มก. และยา Dapsone 100 มก.ทุกวันติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี ในเด็กลดขนาดยาลงตามส่วน

หากอาการของโรคยังกำเริบ (active) หรือยังตรวจพบเชื้อ ต้องให้การรักษาต่อไปจนโรคไม่กำเริบและตรวจไม่พบเชื้อ

5) ความพิการ แบ่งเป็น 2 ชนิด

(1) ความพิการครั้งแรก (Primary deformity) เกิดโดยตรงจากตัวเชื้อ M.Leprae ไปทำลายอวัยวะส่วนนั้นๆ ความพิการเช่น ขนคิ้วร่วง ตั้งจมูกยุบ หูยาน ผิวหนังแตกพุพอง เท้าบวมโตกว่าปกติ ถ้าผู้ป่วยชนิดเป็นกับเส้นประสาทก็จะเกิดความพิการ เช่น มือเท้าชา กล้ามเนื้อเป็นอัมพาต เท้าตก มืองอ หนังตาปิดไม่สนิท

(2) ความพิการซ้ำเติม(Secondary deformity) หมายถึงความพิการที่เกิดเพิ่มขึ้นเนื่องจากขาดความระมัดระวัง เช่น ผู้ป่วยชนิดเป็นกับเส้นประสาท เมื่อเท้าชาอยู่แล้วสัมผัสของร้อน แหลม หรือของมีคม ก็ไม่รู้สึกร้อนหรือเจ็บปวด เมื่อเป็นแผลแล้วไม่สนใจรักษาแผลปล่อยให้มีการติดเชื้อลุกลามมากขึ้นจนอวัยวะนั้นๆถูกทำลายจนพิการ ความพิการนี้มักเกิด ที่มือ และเท้ามากกว่าอวัยวะอื่นๆ

การแบ่งระดับความพิการขององค์การอนามัยโลก

ในหนังสือคู่มือการควบคุมโรคเรื้อนขององค์การอนามัยโลก (A GUIDE TO LEPROSY CONTROL) ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ปี 1988 (2531)ได้กำหนดระบบการแบ่งระดับความพิการในผู้ป่วยโรคเรื้อนขึ้นใหม่จากระบบเดิมที่กำหนดไว้ในปี 1980 (2523) ดังนี้

สำหรับมือและเท้า

ระดับ 0 คือ ตรวจพบว่าไม่ชา และไม่มีความพิการหรือความสูญเสียที่มองเห็นได้

ระดับ 1 คือ ตรวจพบว่าชา แต่ไม่มีความพิการหรือความสูญเสียที่มองเห็นได้

ระดับ 2 คือ ตรวจพบว่ามีความพิการหรือความสูญเสียที่มองเห็นได้

ให้จัดระดับความพิการของมือและเท้าทีละข้าง "ความสูญเสีย" ที่กล่าวถึงนั้นได้แก่แผล (Ulceration) การหดสั้น (Shortening) การผิดรูป (Disorganization) ข้อติดแข็ง (Stiffness) และการถูกหรือสูญเสียเนื้อเยื่อและกระดูกของมือหรือเท้าไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน (Loss of part or all of the hand or foot) ถ้าความพิการหรือความสูญเสียดังกล่าวนั้นเกิดจากสาเหตุอื่นที่มิใช่โรคเรื้อนให้ลงหมายเหตุไว้ด้วย

จะเห็นว่า ระดับ 0 และ 1 นี้ ไม่แตกต่างจากระดับ 0 และ 1 ของระบบเดิม ส่วน

ระดับ 2 ของระบบใหม่นี้ ก็คือระดับ 2 รวมกับระดับ 3 ของระบบเดิมนั่นเอง

สำหรับตา

ระดับ 0 คือ ตรวจไม่พบปัญหาทางตาที่เกิดจากโรคเรื้อนหรือตามัวไม่มาก

ระดับ 1 คือ ตรวจพบปัญหาทางตาที่เกิดจากโรคเรื้อน แต่ตามัวไม่มาก (วัดสายตาได้ 6/60 หรือดีกว่านั้น,นับนิ้วมือที่ระยะ 6 เมตรได้ถูกต้อง)

ระดับ 2 คือ ตรวจพบว่าตามัวมาก (วัดสายตาได้แย่กว่า 6/60, นับนิ้วมือที่ระยะ 6 เมตรไม่ได้)

"ปัญหาทางตาที่เกิดจากโรคเรื้อน" นั้น ได้แก่ กระจกตาสิ้นความรู้สึก (corneal anaesthesis) ตาหลับไม่สนิท (lagophthalmos) และม่านตาอักเสบ (iridocyclitis) ให้จัดระดับความพิการของตาทีละข้าง และถ้าปัญหาทางตาที่ควรพบนั้นเกิดจากสาเหตุอื่นที่มิใช่โรคเรื้อนให้ลงหมายเหตุไว้ด้วย

ระดับความพิการรวมของผู้ป่วยแต่ละคน :ให้ถือระดับพิการสูงสุดที่พบในผู้ป่วยเป็นระดับความพิการรวมของผู้ป่วยรายนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวนันทิยา ผลไสว เกิดวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2507 ที่อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง วิทยาลัยพยาบาลลำปาง ในปีการศึกษา 2529 และปริญญาตรีสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในปีการศึกษา 2531 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต หมวดวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อ พ.ศ. 2533 รับราชการในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 4 งานห้องคลอด โรงพยาบาลพาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2529 - 2533

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/10645 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

เรื่อง อนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

เรียน

บัณฑิตวิทยาลัย ขอแจ้งหัวข้อวิทยานิพนธ์ซึ่งได้รับอนุมัติมาเพื่อโปรดทราบ ดังปรากฏในเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หากจะมีการแก้ไขหัวข้อวิทยานิพนธ์นอกเหนือไปจากนี้แม้เพียงเล็กน้อย กรุณาแจ้งให้แผนกมาตรฐานการศึกษาทราบด้วย เพื่อจะได้ไม่มีปัญหาเวลาส่งวิทยานิพนธ์

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ วันทนีย์ ดำรงชัย)
หัวหน้าแผนกมาตรฐานการศึกษา

แผนกมาตรฐานการศึกษา
โทร.2150895-9 ต่อ 3530

หมายเหตุ ประกาศครั้งที่ ..../.....
ณ วันที่ .....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย