

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค
ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)
สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค
ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค



นางสาวชนัญญ์ บุญอินทร์

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ปิยธิดา ศรีเดช,

บช.บ.(เกียรตินิยม), M.P.H., ศ.ค.
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระ ศรีกรรณิจิตร,

วท.ม.(ชีวสถิติ)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ปิยธิดา ศรีเดช,

บช.บ.(เกียรตินิยม), M.P.H., ศ.ค.
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค
ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข
วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2552

นางสาวชนัญ ภูอินทร์

นางสาวชนัญ ภูอินทร์
ผู้วิจัย

นายชุตติชัย เกษตรเจริญ,

อ.ว.(เวชศาสตร์ป้องกัน)
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ปิยธิดา ศรีเดช,

บช.บ.(เกียรตินิยม), M.P.H., ศ.ค.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระ ศรีกรรณจิตร,

วท.ม.(ชีวสถิติ)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์พิทยา จารุพูนผล,

พ.บ,อ.ว.(ระบาดวิทยา)
คณบดี
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณา ความช่วยเหลือ และการให้คำแนะนำจากอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะกรรมการทุกท่าน โดยเฉพาะ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยธิดา ตรีเดช ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พระ ศรีกรรณจิตร์ และผู้ทรงคุณวุฒินายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาในการให้คำปรึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ข้อเสนอแนะข้อคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดจนได้ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างจนทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงศรีประพา เนตรนิม นายแพทย์กวางศักดิ์ เจริญไตรรัตน์ และนายสมศักดิ์ เจริญทอง ที่กรุณาตรวจสอบให้คำแนะนำความถูกต้องของเนื้อหา และรูปแบบของแบบสอบถามให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรคทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ตลอดมา

ขอขอบพระคุณพี่ เพื่อนๆ บริหารงานสาธารณสุข (ภาคพิเศษ) และบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ทุกคน สำหรับกำลังใจ ความห่วงใยและคำแนะนำต่าง ๆ

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้อง ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ชนัญตรี บุญอินทร์

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการ
อ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

FACTORS AFFECTING QUALITY OF *Tuberculosis* DIAGNOSIS IN SUSPECTED CASES
THE NATIONAL *Tuberculosis* REFERENCE LABORATORY, DEPARTMENT OF DISEASE CONTROL.

ชนัญตรี บุญอินทร์ 4936322 PHPH / M

วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ปิยธิดา ศรีเดช ศ.ด., พิระ ครีกครั้นจิตร วท.ม.(ชีวสถิติ)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค เก็บข้อมูลจากผู้ที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ และจะใช้ผลการตรวจครั้งแรก จำนวน 394 คน โดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา แสดงด้วยค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ ใช้การทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค จากผลการประเมินผลการอ่านสไลด์ของผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) เปรียบเทียบกับผลความคาดเคลื่อนของการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำนวน 394 ตัวอย่าง มีผลการอ่านสไลด์ถูกต้องตรงกัน ร้อยละ 98.7 ผู้ปฏิบัติงานประจำอ่านไม่พบเชื้อทนครดแต่ผู้ประเมินอ่านพบเชื้อทนครด (ผลลบปลอม) ร้อยละ 0.6 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่ผู้ปฏิบัติงานประจำอ่านพบเชื้อทนครดแต่ผู้ประเมินอ่านไม่พบเชื้อทนครด (ผลบวกปลอม) ร้อยละ 6.1 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยเกณฑ์จะยอมให้เกิดผลบวกปลอมไม่ได้แม้แต่แผ่นเดียว ขณะที่ความรู้และทัศนคติของผู้รับบริการบางข้ออยู่ในระดับไม่ดีเกี่ยวกับการเก็บเสมหะมีผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก คือ คุณภาพเสมหะที่เก็บได้เป็นเสมหะปนน้ำลายหรือน้ำลาย ร้อยละ 92.4 คุณภาพเสมหะของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยส่วนใหญ่ไม่ดี ส่งผลให้การเสมียร์ส่วนใหญ่บาง และไม่สม่ำเสมอ พบว่า ด้านผู้ให้บริการ คือ คุณภาพเสมหะ ความหนาบาง ความสม่ำเสมอของสไลด์และการอ่านสไลด์ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจพบเชื้อทนครดด้วยกล้องจุลทรรศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p \text{ value} < 0.001$ ดังนั้นควรให้สุขศึกษาแก่ผู้รับบริการโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อวัดความสำเร็จของการสื่อสารหรือถ่ายทอด และ ควรจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้บุคลากรได้รับความรู้ใหม่ๆ และตระหนักในการตรวจวินิจฉัยตามสมรรถนะบุคลากร โดยการรายงานผลย้อนกลับ การประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การบริหารจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ มุ่งสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่การปฏิบัติงานจริง

คำสำคัญ : คุณภาพ / การตรวจวินิจฉัย / เสมหะ / กล้องจุลทรรศน์

FACTORS AFFECTING QUALITY OF *Tuberculosis* DIAGNOSIS IN
SUSPECTED CASES THE NATIONAL *Tuberculosis* REFERENCE
LABORATORY, DEPARTMENT OF DISEASE CONTROL.

CHANATTREE BOONIN 4936322 PHPH / M

M.Sc.(PUBLIC HEALTH) MAJOR IN PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION

THESIS ADVISORY COMMITTEE : PIYATHIDA TRDECH Dr.P.H.,
PEERA KRUEGKRUENJIT M.Sc.

ABSTRACT

This is descriptive research whose objective is to study the factors that affect quality of *Tuberculosis* diagnosis in suspected cases at the National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control. The data was collected from 394 persons who visited TB clinics for newly suspected *Tuberculosis* diagnosis by using the first result of sputum examination and a questionnaire. The data analysis used descriptive statistics to show percentage, mean, standard deviation and Chi-square test results.

The results of this study indicate that the agreement rate of the quality on *Tuberculosis* diagnosis of the suspected cases using 394 smear slide examinations between permanent officers (persons making the initial assessment) and controllers was 98.7%. The sputum examination showed that results not found by permanent officers on white acid fast bacilli were found by the controller to be 0.6 % of cases. That is in the acceptable level grade of false negatives. The discrepancy between acid fast bacilli found by permanent officers to acid fast bacilli not found by the controller was 6.1%. This is unacceptable for the false positive slides. The knowledge and attitude about sputum collection of the suspected cases was not good. This affected the behavior of these people in that they produced unsatisfactory sputum quality as the sputum was mixed with saliva and was saliva alone in 92.4 % of cases. Most of the bad sputum quality was caused by thin and uneven smear slides. The results of macroscopic examination on items of thick and thin smear slides, evenness of the smears, and the reading of AFB smears showed relation to quality of *Tuberculosis* diagnosis by microscope p value < 0.001 . Thus, hygiene should be taught to the users via the theory on knowledge, attitude and behavior for assessment success in the communication or relay. Permanent officers should receive new knowledge on checking following Human Resource Development guidelines by using feed back reports from the Learning Organization Knowledge Management and Community of Practices.

KEY WORDS : QUALITY / DIAGNOSIS / SPUTUM / MICROSCOPY

96 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญตาราง.....	๗
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	11
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรโรคแห่งชาติ.....	12
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน.....	16
แนวคิด ทฤษฎีความรู้ ทักษะ.....	20
คุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	29
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
การดำเนินการด้านจริยธรรม.....	34
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ส่วนที่ 1 คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการ อ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค.....	36
ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ.....	38
ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการ...	45
ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะกับคุณภาพ การตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	45
ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ด้านผู้ให้บริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	48
ส่วนที่ 6 การประเมินคุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	51
บทที่ 5 อภิปรายผล.....	52
บทที่ 6 บทสรุป	57
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย.....	61
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	71
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	85
ประวัติผู้วิจัย	96

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการตรวจเสมหะหาเชื้อทนครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์เทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค ...4	
2 รายงานผลการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง 31	31
3 ผลความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์..... 32	32
4 คุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ 38	38
5 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์จำแนกตามข้อมูลทั่วไป..... 39	39
6 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์จำแนกตามลักษณะเสมหะ..... 42	42
7 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์..... 42	42
8 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์รายข้อ..... 43	43
9 จำนวนและร้อยละของทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์..... 44	44
10 ร้อยละของทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์รายข้อ..... 44	44
11 ร้อยละของการประเมินคุณภาพสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ..... 45	45
12 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์..... 46	46
13 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์..... 46	46

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	47
15 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	47
16 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	48
17 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านคุณภาพเสมหะ.....	48
18 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านการย้อมสีสไลด์.....	49
19 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความสะอาดของสไลด์.....	49
20 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความหนาบางของสไลด์.....	50
21 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านขนาดของการเสมียร์สไลด์.....	50
22 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความสม่ำเสมอของการเสมียร์สไลด์.....	51
23 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถูกประเมินกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์.....	51

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากพระราชกฤษฎีกาการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ของส่วนราชการ ได้แก่ การบริหารราชการเพื่อบรรลุเป้าหมายโดยเกิดประโยชน์สูงสุดของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกินความจำเป็น ปรับปรุงภารกิจให้ทันต่อสถานการณ์ ประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ 2546:1-2) โดยเฉพาะสถานบริการสาธารณสุข ต้องมีการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐาน ดังนั้นเข้าถึงสถานบริการของประชาชนต้องสะดวกและการเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหารายป่วยที่ดีคือการเพิ่มคุณภาพของสถานบริการสาธารณสุข

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุข ซึ่งเป็นสาเหตุของการป่วยและการเสียชีวิตในหลายๆ ประเทศทั่วโลก และปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ทำให้ปัญหาวัณโรคกลับเลวร้ายและเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เป็นปัญหาที่ทำลายและสำคัญต่อระบบสาธารณสุขของประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย สำหรับประเทศไทยยังมีหลายปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานและการขยายงานในการควบคุมวัณโรค คือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย โดยเฉพาะปัญหาด้านสังคม เศรษฐกิจ เช่น ความยากจน ด้อยโอกาสทางการศึกษา ปัจจัยด้านสังคม เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของวัณโรค ดังนั้นการดำเนินงานและควบคุมวัณโรคจะประสบความสำเร็จได้ต้องทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการ การวินิจฉัย และการรักษาวัณโรคที่มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานในองค์กรต่างๆ ตระหนักในการค้นหาและการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งจากสถานการณ์วัณโรคของโลกในปัจจุบัน องค์การอนามัยโลกรายงานว่า 1 ใน 3 ของประชากรทั่วโลกติดเชื้อวัณโรคและความชุก (Prevalence) ของผู้ป่วยวัณโรคมีประมาณ 16-20 ล้านคน โดยประมาณครึ่งหนึ่ง (8-10 ล้านคน) เป็นกลุ่มที่กำลังแพร่เชื้อ (Highly Infectious) และแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่ (Incidence) ประมาณ 8.8 ล้านคน ในปี พ.ศ.2545 โดยร้อยละ 95 อยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา ผู้ป่วย

วันโรคเสียชีวิตปีละประมาณ 1.9 ล้านคน (ร้อยละ 98 อยู่ในประเทศที่ยากจน) (กระทรวงสาธารณสุข 2548:1-2)

และจากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ.2548 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรคโดยประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยทั่วโลกอยู่ในกลุ่ม 22 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงและประเทศไทยอยู่ในกลุ่มดังกล่าว จากการคำนวณทางระบาดวิทยาในรายงานขององค์การอนามัยโลก คาดการณ์ว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยรายใหม่ทุกประเภทปีละประมาณ 89,000 ราย (142 ต่อแสนประชากร) และประมาณ 40,000 ราย เป็นผู้ป่วยที่เสมหะบวก (63 ต่อแสนประชากร) (กระทรวงสาธารณสุข 2548:2)

ปัญหาการควบคุมวัณโรคที่ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งตั้งอยู่ที่ กรุงเทพมหานครเป็นแหล่งมีประชากรจำนวนมากอาศัยอยู่ มีปัญหาภาวะทางสังคมเศรษฐกิจ มีผู้ติดยาเสพติดจำนวนมาก การแพร่ระบาดของโรคเอดส์มากขึ้นและเกิดภาวะเชื้อดื้อยาหลายขนาน ทำให้การควบคุมให้ผู้ป่วยกินยาโดยถูกต้องและครบถ้วนตามแนวทางใหม่ของวัณโรคแห่งชาติ (NTP: National Tuberculosis Programm) คือ การรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นภายใต้การสังเกตโดยตรง (DOTS : Directly Observed Treatment Short course) ประกอบด้วยการบริหารจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ การบริหารระบบยาระยะสั้นโดยการควบคุมให้ผู้ป่วยกินยาต่อหน้าเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งเป็นกลยุทธ์หลักที่องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกนำไปดำเนินการควบคุมวัณโรคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและเพื่อป้องกันการดื้อยา สำหรับประเทศไทยได้นำกลยุทธ์นี้มาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 และขยายจนครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งประเทศ พ.ศ. 2545 (กระทรวงสาธารณสุข, 2548:48-49) ในปี พ.ศ. 2548 องค์การอนามัยโลก ได้เสนอกกลยุทธ์และการดำเนินการ ซึ่งมีกรอบแนวคิดขยายกว้างขึ้น คือเน้นการให้ความสำคัญ โดยมีการจัดหางบประมาณเพิ่มขึ้นและเพียงพอในการดำเนินการควบคุมวัณโรค การค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การตรวจหาเชื้อในห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ โดยการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ และการเพาะเชื้อในหน่วยงานที่สามารถทำได้ และป้องกันและควบคุมวัณโรคหลายขนาน ดังนั้นการตรวจวินิจฉัย คือ การที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วย นอกจากนี้ประชาชนจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรค ซึ่งประกอบด้วย

1. วิธีการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคตามนโยบายมีการค้นหาแบบตั้งรับกับการค้นหาเชิงรุก
2. อาการสงสัยวัณโรค ซึ่งอาการที่สำคัญของวัณโรคปอดคือ ไอเรื้อรังติดต่อกันนานกว่า 2 สัปดาห์ น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย มีไข้ ไอมีเลือดปน เจ็บหน้าอก หายใจขัด

3. วิธีการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

3.1 การตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค ด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Direct microscopy หรือ Direct smear) เป็นวิธีการหลักของงานควบคุมวัณโรค สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับสามารถให้บริการได้ ซึ่งโอกาสในการพบเชื้อขึ้นกับ ปริมาณเสมหะ ปริมาณเชื้อวัณโรคในเสมหะ และจำนวนครั้งในการตรวจ

3.2 วิธีการอื่นๆที่ช่วยในการวินิจฉัย การถ่ายภาพรังสีทรวงอก มีประโยชน์ไม่มากนักเนื่องจากการเห็นเงาผิดปกติ หรือการทดสอบทูเบอร์คูลินมีประโยชน์ในการวินิจฉัยน้อยมาก ยกเว้นในเด็กที่ไม่เคยได้รับวัคซีน BCG (กระทรวงสาธารณสุข 2548:16-17)

ข้อดีของการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

1. เป็นการวินิจฉัยที่เชื่อถือได้มากกว่าเนื่องจากมีความจำเพาะสูงกว่าการตรวจโดยการเอกซเรย์
 2. ปฏิบัติง่าย อ่านผลง่าย ไม่สิ้นเปลือง และให้ผลการตรวจที่รวดเร็ว
 3. ต้องการโครงสร้างพื้นฐานเพียงเล็กน้อยในการตั้งศูนย์การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์
 4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำ
 5. มีความจำเป็นเพื่อควบคุมดูแลการดำเนินโรคของผู้ป่วยและตัดสินใจการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย
- (กระทรวงสาธารณสุข 2541:2)

จากแนวทางการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อโดยใช้วิธีการตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งตรวจเสมหะทันทีในวันแรกแล้วให้กลับไปเก็บเสมหะตอนเช้าจากบ้านนำมาส่งตรวจในวันรุ่งขึ้นและตรวจทันทีอีกครั้ง รวมเป็น 3 ครั้ง พบว่าร้อยละ 40.4 เท่านั้น ที่สามารถนำเสมหะมาส่งในวันรุ่งขึ้นได้ และจากการศึกษาพบว่าผู้มีภาพถ่ายรังสีปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคมารับบริการที่ศูนย์วัณโรคเขต 5 จำนวน 1,118 ราย ตรวจพบเชื้อในครั้งแรก 448 ราย ร้อยละ 40 ครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น 102 ราย ร้อยละ 9.1 และครั้งที่ 3 เพิ่มขึ้น 60 ราย ร้อยละ 5.4 ดังนั้นการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยใช้วิธีตรวจเสมหะพบเชื้อเพียงร้อยละ 54.5 เป็นผลให้คุณภาพของการตรวจวินิจฉัยเสมหะและรักษาล่าช้าไปว่าความเป็นจริง (จิราภรณ์ วลัยเสถียร และ ชีรวัฒน์ วลัยเสถียร 2540 : 205-210)

จากการรวบรวมข้อมูลของห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ประจำปีงบประมาณ 2549 พบว่า การตรวจหาเชื้อทอครด (Acid Fast Bacilli ; AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงรวม 6,890 ตัวอย่าง ซึ่งพบเชื้อทอครด 978 ตัวอย่าง และจากการตรวจหาเชื้อทอครดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ในผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค 4,584 ราย พบเชื้อทอครด 755 ราย ซึ่งผลการตรวจวินิจฉัยด้วยกล้องจุลทรรศน์เทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อ ดังตารางที่ 1 โดยมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการการตรวจวินิจฉัยวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ ประจำ 3 คน (บุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำห้องกล้องจุลทรรศน์) ซึ่งมีขั้นตอนในการตรวจวินิจฉัย เสมหะ คือ ให้ผู้ป่วยมารับบริการตรวจวินิจฉัย เสมหะ ย้อมสี และดูสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ชนิดเรืองแสง ดังนั้นทุกขั้นตอนมีความจำเป็นในการวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อทอครดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง เพื่อให้ผลการตรวจมีความถูกต้อง แม่นยำ ได้มาตรฐาน เป็นที่น่าเชื่อถือของแพทย์และผู้ป่วย

ตารางที่ 1 ผลการตรวจเสมหะหาเชื้อทอครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์เทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค

กล้องจุลทรรศน์	เพาะเลี้ยงเชื้อ (ร้อยละ)			รวม
	มีการเจริญเติบโต ของเชื้อวัณโรค	ไม่มีการเจริญเติบโต ของเชื้อวัณโรค	การปนเปื้อน ของเชื้ออื่นๆ	
พบเชื้อทอครด (AFB)	641(84.9)	98(13.0)	16(2.1)	755
ไม่พบเชื้อทอครด (AFB)	254(6.6)	3,302(86.2)	273(7.1)	3,829
รวม	895	3,400	289	4,584

จากผลการรวบรวมข้อมูลของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ประจำปีงบประมาณ 2549 พบว่าการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อทอครดด้วยกล้องจุลทรรศน์เทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคพบเชื้อวัณโรค (ผลลบปลอม) 254 ราย ร้อยละ 6.6 และการตรวจเสมหะพบเชื้อทอครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์แต่ไม่พบเชื้อเมื่อทำการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (ผลบวกปลอม) 98 ราย ร้อยละ 13 การที่ผลลบปลอมสูง อาจจะเกิดจากวิธีการตรวจคนละวิธีโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อจะมีความไวกว่าอยู่แล้ว หรืออาจจะเกิดจากคุณภาพของสี หรือวิธีการย้อม หรือการอ่านสไลด์สเปร์ว่าแต่ผลบวกปลอมสูง อาจแสดงว่าเจ้าหน้าที่ไม่รู้จักถึงการตรวจหาเชื้อทอครด หรือ

มีการปนเปื้อนของสีย้อม ซึ่งจะส่งผลให้มีการทำการรักษาโดยไม่จำเป็นในผู้ที่ไม่ป่วยเป็นวัณโรค สิ้นเปลืองงบประมาณเกี่ยวกับยาและเวชภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งที่ผ่านมายังไม่เคยมี การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค จะมีเพียงแต่การรวบรวมผลงานการดำเนินงาน หรือกิจกรรมที่ทำในห้องปฏิบัติการ เท่านั้นจากความหมายของการประเมินผล หมายถึง การวัดผลสำเร็จจากการดำเนินงาน ขณะที่การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะพบเชื้อทึบกรด ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงนั้นถูกต้องตรงกันกับผู้ประเมินสไลด์ที่ 1 และ 2 เป็นการประเมินความสำเร็จที่แท้จริงของการปฏิบัติงานซึ่งสามารถนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน ทราบปัญหาและอุปสรรคที่จะนำไปสู่การแก้ไข ปรับปรุง และเป็นข้อมูลในการวางแผนในการดำเนินงานในห้องปฏิบัติการอ้างอิง วัณโรคแห่งชาติได้ต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งผู้ที่มารับบริการและขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานห้องจุลทรรศน์ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติทุกท่านมีความสำคัญในการให้ข้อมูลดำเนินงานที่จะทำให้หน่วยงานนั้นเกิดประสิทธิผลของงานอย่างชัดเจน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันคือช่วยควบคุมและป้องกันวัณโรคในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามในการวิจัย

1. คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค เป็นอย่างไร
2. ลักษณะเสมหะมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิง วัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร
3. ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร

4. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ของผู้ให้บริการมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะเสมหะ ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง
3. เพื่อศึกษาขั้นตอนตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงของผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
4. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
5. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านผู้ให้บริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิง วัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
2. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

3. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงของผู้ให้บริการ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิง ชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง (Fluorescence microscopy) ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิง วัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้คือผู้ที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค รายใหม่ 368 ราย โดยจะใช้ผลการตรวจครั้งแรกด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงสำหรับการศึกษานี้

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวน แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

1. คุณลักษณะผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านผู้รับบริการการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

- 1.1.1 เพศ
- 1.1.2 อายุ
- 1.1.3 สถานภาพสมรส
- 1.1.4 ระดับการศึกษา
- 1.1.5 รายได้
- 1.1.6 อาชีพ
- 1.1.7 โรคประจำตัว

- 1.2 วิธีการเก็บเสมหะ
- 1.3 ปริมาณเสมหะ
- 1.4 ลักษณะของเสมหะ
- 1.5 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการ
- 1.6 ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการ

2. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ

- 2.1 คุณภาพเสมหะ
- 2.2 การเสมียร์สไลด์
- 2.3 การย้อมสี
- 2.4 การอ่านสไลด์

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้ส่งสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยนำเสมหะมาป้ายบนแผ่นกระจกเรียกว่าการเสมียร์สไลด์ แล้วนำมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคถูกต้องตามการจำแนกชนิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินคุณภาพจากภายนอกสำหรับหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ (External Quality Assessment for AFB Smear Microscopy)

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายถึง ความถูกต้องตรงกันของการตรวจหาเชื้อทนครดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงมีลักษณะเป็นรูปแท่งขนาด 0.3–0.6 ไมครอน และยาว 1 – 4 ไมครอน ดัดสีเหลืองเข้มและ พื้นทั่วไปจะมีสีดำ ว่าตรวจพบเชื้อหรือไม่พบเชื้อ โดยผู้ปฏิบัติงานประจำเป็นผู้อ่านสไลด์ (ผู้ถูกประเมิน) เทียบกับผู้วิจัย (ผู้ประเมินที่ 1) ถ้าไม่ตรงกันให้ผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพสไลด์ (ผู้ประเมินที่ 2) เป็นผู้ตัดสินโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็น Grading ซึ่งกำหนดวิธีการประเมินการตรวจสอบคุณภาพสไลด์ คือ

1. ผลบวกปลอม จะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ
2. ผลลบปลอมยอมให้เกิดได้ ที่ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5
3. ค่าความไม่ตรงกันหรือความผิดพลาดในจำนวนเชื้อที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 10

ตาม External Quality Assessment AFB Smear Microscopy (Association of Public Health Laboratory , 2002:35)

เชื้อมนุษย์ หมายถึง เชื้อแบคทีเรียที่พบในเสมหะหลังจากข้อมด้วยสีและล้างไม่ออก ด้วยกรดผสมแอลกอฮอล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แล้วพบเชื้อมนุษย์นี้ หมายถึง ร้อยละ 95 เป็นผู้ป่วยวัณโรคปอด

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคทั้งในด้านผู้ให้บริการและผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง

ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และ โรคประจำตัวของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

อายุ หมายถึง อายุของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค เป็นจำนวนปี โดยนับถึง วันที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเป็นจำนวนเต็มปี

เพศ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค คือ เพศชาย เพศหญิง

สถานภาพสมรส หมายถึง สถานะทางสังคมของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งแบ่งตาม การสมรส คือ มีสถานะเป็นโสด สมรส หรือ หม้าย / หย่า / แยก

ระดับการศึกษา หมายถึง การจบการศึกษาสูงสุดของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค แบ่งเป็น ไม่ได้ศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สูงกว่าปริญญาตรี

รายได้ หมายถึง เงินเดือน หรือ ค่าตอบแทนอื่นๆ ของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

โรคประจำตัว หมายถึง สถานสุขภาพประจำตัวของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

วิธีการเก็บเสมหะ หมายถึง วิธีการเก็บเสมหะผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค แบ่งเป็นเสมหะที่เก็บ ณ ที่ตรวจ (Spot Sputum) และเสมหะที่เก็บหลังตื่นนอน (Collected Sputum)

ลักษณะเสมหะ หมายถึง ชนิดของเสมหะ คือ เสมหะที่เก็บ ณ ที่ตรวจ และเสมหะที่เก็บหลังตื่นนอน ปริมาณเสมหะ แบ่งเป็นมีปริมาณ น้อยกว่า 3 มิลลิลิตร และมากกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิลิตร และลักษณะของเสมหะ คือ เสมหะข้นเหลือง เสมหะปนเลือด เสมหะปนน้ำลาย และน้ำลาย ซึ่งจะคิดเป็นร้อยละ

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การวัดผลการดำเนินการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคโดยวิธีนำเสมหะมาป้ายบนแผ่นกระจก แล้วนำมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง โดยผลการตรวจวินิจฉัยพบเชื้อถูกต้อง ตามการจำแนกชนิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินคุณภาพจากภายนอกสำหรับหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์

ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพเสมหะ การเตรียมสไลด์ การย้อมสีและ ผู้อ่านสไลด์ โดยผลการตรวจวินิจฉัยพบเชื้อถูกต้องตามการจำแนกชนิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินคุณภาพจากภายนอกสำหรับหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการตรวจวินิจฉัยเสมหะ ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งผู้วิจัยได้มีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. แนวคิด ทฤษฎีความรู้ ทักษะ
4. คุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ

ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค เป็นหน่วยงานกลุ่มปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติด้านวัณโรค (National Tuberculosis Reference Laboratory) ในสังกัดกรมควบคุมโรค มีหน้าที่ในด้านพัฒนาวิชาการ ศึกษา วิจัย และพัฒนารูปแบบ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ วัณโรคที่รวดเร็วและเหมาะสม สนับสนุนงานด้านบริการการตรวจวินิจฉัยวัณโรค โดยเฉพาะในรายที่มีปัญหาซับซ้อนในประชากรทุกกลุ่มเป้าหมาย ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านการรักษาโดยเฉพาะกรณีที่เป็นผู้ป่วยวัณโรคและเอดส์ และผู้ป่วยดื้อยาหลายขนาน (Multi Drugs Resistant *Mycobacteria Tuberculosis bacili* ; MDR-TB) ประสานงานแผนงานการควบคุมวัณโรคระดับชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งมั่นที่จะเป็นผู้นำการพัฒนาคุณภาพการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของเชื้อวัณโรคและเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่นๆ (Non- *Tuberculous Mycobacteria*) ในระดับประเทศและภูมิภาคอาเซียน โดยแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ เป็นดังนี้

- งานเฝ้าระวังการดื้อยาและทดสอบความไวต่อยา
- งานวิจัยและพัฒนาด้านชั้นสูตร
- งานบริการด้านชั้นสูตรเพื่อการตรวจสอบและยืนยัน
- งานประเมิน/ติดตามการประกันคุณภาพและพัฒนาห้องปฏิบัติการวัณโรค

1.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

เชื้อวัณโรคจะแพร่กระจายจากปอดของผู้ป่วยวัณโรค เมื่อผู้ป่วยไอ, จาม หรือบ้วนเสมหะแล้วเกิดอนุภาคละอองเสมหะและกระจายแขวนตัวในอากาศหรือกระจายออกไปยังผู้อื่นโดยอนุภาคละอองเสมหะที่ถูกสูดหายใจเข้าไปนั้นมีขนาดเล็กประมาณ 1-4 ไมครอน จะเข้าไปถึงหลอดลมส่วนปลายหรือถุงลม แพร่ไปสู่ต่อมน้ำเหลืองที่ขั้วปอดทำให้ต่อมน้ำเหลืองโตขึ้น (Primary focus) และต่อมน้ำเหลืองที่โตขึ้น (Primary complex) อย่างไรก็ตามมีเพียงร้อยละ 10 ของผู้ที่ติดเชื้อเหล่านี้ที่จะป่วยเป็นวัณโรค (กระทรวงสาธารณสุข 2541:4)

การวินิจฉัยวัณโรค คือ การค้นหาผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ เมื่อให้การวินิจฉัยแล้วจะต้องจำแนกประเภทของผู้ป่วยเพื่อจัดระบบการรักษาให้เหมาะสม จึงจำแนกผู้ป่วยมี 4 แบบดังต่อไปนี้

1. จำแนกตามอวัยวะที่เป็นวัณโรค
2. จำแนกตามผลเสมหะ
3. จำแนกตามความรุนแรงของโรค
4. จำแนกตามประวัติการรักษาในอดีต

(กระทรวงสาธารณสุข 2548:23-25)

อาการแสดงของโรคมีความสัมพันธ์กับการอักเสบลุกลามของพยาธิสภาพและตำแหน่งของอวัยวะที่เกิดโรคในผู้ป่วยวัณโรคปอด อาการที่พบบ่อยคืออาการไอ ซึ่งมักไอนานประมาณ 2 สัปดาห์ ไอมีเสมหะ ไอมีเลือดปน มีไข้ตอนบ่าย น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เหงื่อออก (บัญญัติ ปริษานนท์และคณะ 2546:2-3)

นโยบายหลักของการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยแบ่งเป็น

การค้นหาแบบตั้งรับ (Passive case finding) คือ การตรวจหาวัณโรคในผู้มารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข

การค้นหาเชิงรุก (Active case finding) คือ การตรวจหาวัณโรค โดยเจ้าหน้าที่จะต้องไปตรวจหาผู้ป่วย ณ แหล่งที่อยู่อาศัยหรือที่ทำงานของประชาชน (กระทรวงสาธารณสุข 2548:16)

วิธีการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ แบ่งเป็น

วิธีป้ายสไลด์จากเสมหะโดยตรงและส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ เตรียมโดยใช้ไม้เขี่ยเสมหะแล้วป้ายลงบนแผ่นกระจกสไลด์โดยตรงวิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถทำได้ในสถานบริการสาธารณสุขทุกแห่ง ดังนั้นการเลือกเขี่ยเสมหะมาป้ายบนกระจกสไลด์จึงสำคัญมากถ้าเขี่ยบริเวณที่ไม่มีเชื้อหรือมีเชื้อจำนวนน้อยมาป้ายก็จะตรวจไม่พบหรือพบเชื้อได้ยาก

วิธีป้ายสไลด์เสมหะจากตะกอนเสมหะ (Concentrated smear) เตรียมโดยผ่านกรรมวิธีย่อยเสมหะด้วยสารเคมีก่อนทำให้เชื้อกระจายสม่ำเสมอแล้วนำมาปั่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง และเอาเฉพาะตะกอนที่เข้มข้นมาป้ายบนแผ่นกระจกสไลด์จะทำให้ตรวจพบเชื้อได้ง่ายขึ้น แต่ต้องใช้เครื่องปั่นเหวี่ยงที่มีแรงปั่นเหวี่ยงสูงถึง 3000 กรัม จึงจะทำให้เชื้อตกตะกอนดีขึ้นการย่อยเสมหะ แล้วนำตะกอนเสมหะมาป้ายบนกระจกสไลด์เพื่อย้อมสีจะทำให้มีโอกาสตรวจพบเชื้อได้มากขึ้น และหากทำด้วยความระมัดระวังก็จะไม่มีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เพราะสารนี้ฆ่าเชื้อวัณโรคในเสมหะได้ดีจึงเหมาะใช้เฉพาะวิธีตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เท่านั้นจะนำไปเพาะเชื้อไม่ได้เนื่องจากเชื้อวัณโรคจะตายหมด (ชัยเวช นุชประยูร 2529:76-80)

การตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ เป็นวิธีการหลักของงานควบคุมวัณโรค สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ สามารถใช้รายงานของบริการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อให้มีบริการครอบคลุมโดยทั่วถึง (กระทรวงสาธารณสุข 2548:17)

1.1.1 การรักษาวัณโรค

การรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้ได้ผลดีจะต้องค้นหาผู้ป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้ป่วยวัณโรคหายและหยุดยั้งการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคไปสู่ผู้ใกล้ชิดและชุมชน ดังนั้นแล้วการวินิจฉัยเสมหะจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อช่วยจำแนกประเภทของผู้ป่วยและจัดจ้ดระบบการรักษาให้เหมาะสม

1.1.2 การจำแนกผลของการรักษา ได้ดังนี้

1. รักษาหายขาด (Cure) คือ ผู้ป่วยที่มีเสมหะบวกเมื่อวินิจฉัย ซึ่งเมื่อกินยาสม่ำเสมอจนครบกำหนดมีผลเสมหะเป็นลบอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยที่ผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษาต้องเป็นลบด้วย
2. รักษาครบ (Treatment completed) คือ ผู้ป่วยที่มีเสมหะบวกเมื่อวินิจฉัย และมีผลเสมหะเป็นลบ เมื่อรักษาครบในช่วงเข้มข้นแต่ไม่มีผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษา
3. ล้มเหลว (Treatment failure) คือ ผู้ป่วยเสมหะบวกเมื่อวินิจฉัยก่อนเริ่มการรักษา และผลเสมหะยังคงหรือกลับเป็นบวกในเดือนที่ 5 ของการรักษาหรือหลังจากนั้น
4. สูญหาย (Default) คือ ผู้ป่วยที่ขาดยานานเกิน 2 เดือนติดต่อกัน
5. ตาย (Died) คือ ผู้ป่วยที่ตายขณะที่ยังรักษาวัณโรค (ไม่คำนึงถึงสาเหตุของการตาย)
6. โอนออก (Transfer out) คือ ผู้ป่วยที่โอนไปรักษาที่อื่นโดยไม่ทราบผลของการรักษา

1.1.3 วิธีการควบคุมวัณโรค

การควบคุมวัณโรคให้ได้ผลมีหลายวิธีโดยยึดตามกลยุทธ์ในการควบคุมวัณโรค ยุทธวิธีในการควบคุมวัณโรค (Expanded DOTS Framework for Effective Tuberculosis Control) เพื่อการควบคุมวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องใช้ยุทธวิธี DOTS ซึ่งมี 5 องค์ประกอบหลัก

1. Sustained Political commitment พันธสัญญาจากหน่วยงานทุกระดับตลอดจนพันธมิตรทุกภาคส่วนในการดำเนินงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
2. Access to quality – assured TB sputum microscopy การค้นหาผู้ป่วยในผู้ที่มีอาการน่าสงสัยเป็นวัณโรค เน้นการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์อย่างมีคุณภาพโดยมีระบบประกันคุณภาพ

3. Standardized short-course to all cases of TB under proper case management conditions including direct observation of treatment การรักษาด้วยระบบยามาตรฐานระยะสั้น (6, 8 เดือน) พร้อมระบบการดูแลผู้ป่วย (case management) แนะนำให้ใช้การรักษาแบบมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Treatment – DOT)

4. Uninterrupted supply of quality-assured drugs การสนับสนุนยาวัณโรคที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องและไม่ขาดระยะถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการควบคุมวัณโรค

5. Recording and reporting system enabling outcome assessment ระบบการบันทึก/ทะเบียน/รายงานที่เป็นมาตรฐาน เพื่อประเมินผลการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายและประเมินผลการปฏิบัติงานวัณโรคโดยรวม(กระทรวงสาธารณสุข 2548:4)

1.1.4 แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

● การตรวจให้พบผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ เพื่อให้การรักษาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นมาตรการที่มีความสำคัญที่สุด ที่จะตัดวงจรการแพร่เชื้อโดยที่ผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการน่าสงสัยว่าจะเป็นวัณโรค ควรได้รับการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

การรักษาด้วยระบบยาที่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นทันทีที่ผลการวินิจฉัยเป็นวัณโรค และควรให้มีการควบคุมกำกับกับการรับประทานยาโดยวิธี DOTs (Directly Observed Treatment, Short course) จนครบระยะเวลาของการรักษา

การแยกผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ เพื่อลดโอกาสการแพร่เชื้อวัณโรค

การควบคุมสภาวะแวดล้อม สถานที่เก็บสิ่งส่งตรวจและห้องรอตรวจต้องมีการระบายอากาศให้มีการถ่ายเทสะดวกและมีแสงแดดส่องถึงเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ

คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยวัณโรคควรได้รับการแนะนำเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติตนเมื่อป่วยเป็นวัณโรค

2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน

2.1 ความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

จอร์จ เจมส์ (George James, 1967: 29) กล่าวว่า การประเมินผลหมายถึง การวัดความสำเร็จของการทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของแผนที่วางไว้

ซักแมน (Suchman, 1967: 29) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติจริง (Actual Results) กับผลที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Results) ซึ่งเป็นการวัดผลความสำเร็จการดำเนินงานโดยพิจารณาจุดมุ่งหมายและเป็นการศึกษาพิจารณาเกี่ยวกับผลลัพธ์ซึ่งเกิดจากกิจกรรมบางประเภทที่มุ่งให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์

เวสส์ (Weiss, 1972: 4) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นการวัดผลกระทบของโครงการเทียบกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ในฐานะเป็นมรรควิธีที่นำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการและปรับปรุงโครงการในอนาคต

กู๊ด (Good, 1973: 37) กล่าวว่า การประเมินผล เป็นกระบวนการค้นหาหรือตัดสินของสิ่งที่ต้องการทราบโดยมีหลักเกณฑ์

● รอบบินส์ (Robbins, 1976: 143) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการดูแลติดตามเพื่อทราบว่าหน่วยงานและองค์กรได้รับหรือใช้ทรัพยากรที่ได้รับมาดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1981: 5) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นวิธีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ และการใช้บทเรียนที่เรียนรู้แล้วนำมาปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ในปัจจุบันและการส่งเสริมการวางแผนให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการประเมินผลเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่มุ่งให้บริการสาธารณสุขอย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

อนันต์ ศรีโสภะ (2524:2) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกรรมวิธีของการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในทางเลือกต่างๆ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์

วีระพล สุวรรณนันทน์ (2525:53) กล่าวว่า การประเมินเป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานจริงกับผลที่คาดว่าจะได้รับ

อุทัย สุธสุข (2527:275) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการของการกำหนดคุณค่าของงานที่ปฏิบัติได้ เช่น การประเมินผลงานวางแผนครอบครัว คือ การพิจารณาวางแผนครอบครัวที่ผ่านมามีเกิดผลดีหรือคุณค่ามากน้อยเพียงไร ทั้งนี้โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และไม่ใช่ว่าเป็นการกำหนดเฉพาะเมื่อการปฏิบัติงานได้สิ้นสุดลงแล้วเท่านั้น หากแต่เป็นการกระทำที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการดำเนินแผนงานหรือโครงการ

วสันต์ ศิลปะสุวรรณ (2528:4) กล่าวว่า การประเมินผล คือ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือการใช้เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์วัดเป็นหลักและเปรียบเทียบกับเกณฑ์

ประชุม รอดประเสริฐ (2529:72) กล่าวว่า การประมาณค่าหรือการประเมินผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยวิธีสอบถาม ทดสอบ สังเกต และวิธีการอื่นๆ แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อตัดสินว่า การดำเนินงานนั้นมีคุณค่า หรือบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานนั้นมากน้อยเพียงใด

ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ (2530:7) กล่าวว่า การประเมินผล เป็นกระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบสำหรับคำถามว่า นโยบาย โครงการ บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่

เสนาะ ดิเฮอร์ (2534:160) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ ระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อหาคุณค่าของบุคคลในแง่ของการปฏิบัติงานโดยเปรียบเทียบผลงานกับวัตถุประสงค์ของงาน

พิทักษ์ ศิริวัฒนเมธานนท์ (2538:8) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้วัดผลสำเร็จที่ทำการวิเคราะห์ ทบทวน วิเคราะห์ให้คุณค่าระดับความสำเร็จตามแผนงานหรือโครงการ

อำนาจ เจริญกุล (2538:8) กล่าวว่า การประเมินผล เป็นกระบวนการในการตัดสินคุณค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่างมีหลักเกณฑ์มาตรฐาน

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538:251) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานคือ กระบวนการที่ผู้บังคับบัญชาพิจารณาอย่างเป็นระบบว่าผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานเป็นผลดีมากน้อยเพียงใดในช่วงเวลาที่กำหนด

นิตยา เงินประเสริฐศรี (2544:17) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับเป้าหมายทำได้ 2 วิธี คือ เป็นการกำหนดขอบเขตหรือขนาดที่เป้าหมายองค์กรบรรลุผลสำเร็จซึ่งวัดผลการปฏิบัติงานอย่างนี้ว่า ประสิทธิภาพ และเป้าหมายถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานที่เรียกว่าประสิทธิภาพ

ทองหล่อ เดชไทย (2545: 370) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์และการใช้บทเรียนต่างๆ อย่างมีระบบเพื่อปรับปรุงกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่และปรับแก้การวางแผนโดยพิจารณาเลือกทางอย่างระมัดระวังสำหรับอนาคต ซึ่งเกี่ยวข้องถึงการวิเคราะห์โครงการด้านความเชื่อมโยง (Relevance) การกำหนดเกณฑ์ (Formulation) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) และผลกระทบ (Impact) เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดี

จากความหมายของการประเมินผลการปฏิบัติงานที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นกระบวนการวัดการปฏิบัติงานหรือผลงานที่แท้จริงหรือที่เกิดขึ้นเพื่อเปรียบเทียบกับผลมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามแผนที่วางไว้

2.2 ประโยชน์ของการประเมินผลการปฏิบัติงาน

สุลักษณ์ มีชูทรัพย์ (2539:65-66) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากในกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งให้ประโยชน์ดังนี้

1. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับจากการประเมินผลการปฏิบัติงานคือ เพื่อการโยกย้าย เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งตามความเหมาะสม เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อพิจารณาปรับปรุงวิธียุทธวิธี เพื่อปรับเปลี่ยนหน้าที่ให้เหมาะสมกับความรู้ของแต่ละคน เพื่อจูงใจให้มีความกระตือรือร้นและตั้งใจทำงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหา

2. ประโยชน์ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ คือ ทราบความสามารถในการทำงานของตนเอง ถ้าผลการประเมินออกมาดีก็เป็นกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป ถ้าไม่ดีก็แก้ไขปรับปรุง ทราบวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง และเกิดความเข้าใจอันดีระหว่างตนเองกับผู้บังคับบัญชาและผู้ร่วมงานอื่นๆ

3. ประโยชน์ต่อการรักษาพยาบาลคือเป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการพยาบาล ช่วยส่งเสริมให้การรักษาพยาบาลบรรลุเป้าหมาย และดำรงไว้ซึ่งคุณภาพ และมาตรฐานการพยาบาล

ปัจจัยในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีองค์ประกอบสำคัญจำแนกได้ 2 ประการ

1. ผลงานที่ก่อประโยชน์แก่องค์การ (Contribution) จะพิจารณา 2 ด้าน ได้แก่ ปริมาณงาน (Quantity) ทำได้มากเท่าใดและคุณภาพของงาน (Quality) ทำได้ดีเพียงใด
2. ลักษณะที่แสดงออกมาในการปฏิบัติงาน (Characteristic or Manner of Performance) จะต้องสามารถบ่งชี้ว่า มีผลการปฏิบัติงานได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะต้องพิจารณาเลือกใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาให้เหมาะสมแก่ลักษณะงาน และระดับความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน

จากความหมายของประโยชน์การประเมินผลการปฏิบัติงานที่กล่าวมา สรุปได้ว่าเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงงาน วางแผนและพัฒนา เพื่อให้เกิดความเสมอภาคและยุติธรรม ช่วยวิเคราะห์ปัญหาขององค์กรในด้านต่างๆและใช้เป็นข้อมูลในการป้องกันปัญหาทางการบริหาร

3. แนวคิด ทฤษฎีความรู้ ทักษะ

3.1 ทฤษฎีความรู้

กู๊ด (Good, 1973:325) กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง ความจริง กฎเกณฑ์และข้อมูลต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมจากประสบการณ์

บลูม (Bloom, 1975:271) กล่าวว่า ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงวิธีการ กระบวนการหรือสถานการณ์ต่างๆ

อนันต์ ศรีโสภะ (2525:79) กล่าวว่า ความรู้คือส่วนหนึ่งของความสามารถทางพุทธิปัญญา ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล

ชวาล แพรัตกุล (2526:201) กล่าวว่า ความรู้คือการแสดงออกของสมรรถภาพสมองด้านความจำ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวีน สุวรรณ (2536:53) กล่าวว่า ความรู้คือความสามารถในการจำหรือระลึกได้ซึ่งรวบรวมประสบการณ์ต่างๆที่เคยได้รับรู้มา

เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540:127) กล่าวว่า ความรู้ ความสามารถ หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะที่เป็นประโยชน์หรือคุณค่าต่อการแก้ปัญหา

จากความหมายของความรู้ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความรู้ คือความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้เกี่ยวกับวิธีการเก็บเสมหะเพื่อตรวจวินิจฉัยหาเชื้อวัณโรค

3.1.1 การวัดพฤติกรรมด้านความรู้

บลูม (Bloom, 1956:62-197) แบ่งระดับความรู้ไว้ 6 ระดับดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการจำหรือระลึกได้ในเรื่องเฉพาะ วิธีการปฏิบัติ กระบวนการและแบบแผน ซึ่งความรู้ระดับนี้คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำ
2. ความเข้าใจ (Comprehension or Understanding) หมายถึง ผู้เรียนจะเข้าใจต่อเมื่อมีความรู้มาก่อน เป็นพฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่าสามารถอธิบายได้ ให้ความหมาย แปลความและเปรียบเทียบความคิดอื่นๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นได้
3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถที่จะเอาวิธีการ ข้อเท็จจริง ตลอดจนความคิดที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้
4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถหรือทักษะในการนำความคิดมาแตกเป็นส่วน เป็นประเภทหรือสามารถนำข้อมูลมาประกอบเพื่อการปฏิบัติของตนเองได้
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถรวบรวมข้อมูลส่วนย่อยต่าง ๆ เข้าเป็นสิ่งใหม่ ที่มีคุณภาพและชัดเจนขึ้น
6. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้เพื่อจัดตั้งกฎเกณฑ์ตามมาตรฐานเพื่อใช้ในการประเมินค่า ตัดสินผลของกิจกรรมต่าง ๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537:223-224) กล่าวว่า การวัดพฤติกรรมด้านความรู้ส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบ เช่น ให้เลือกข้อ (Multiple Choice) แบบให้เติมคำ แบบถูก - ผิด แบบจับคู่ เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะหาเชื้อวัณโรค ด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัย เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถใช้แบบถูก-ผิด

3.2 ทฤษฎีทัศนคติ

กิลฟอร์ด (Guilford, 1952:214) กล่าวว่า ทัศนคติ คืออารมณ์ที่ซับซ้อนของบุคคล ในการที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับ ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆเช่น บุคคล สถาบันหรือเรื่องราวของสังคม

นิวคอมบ์ (Newcomb, 1954:128) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจ ที่มีต่อประสบการณ์ที่ได้รับ อาจจะมีมากหรือน้อย ซึ่งแสดงออกมาในด้านพฤติกรรม ถ้าพึงพอใจ เห็นด้วยหรือชอบเป็นทัศนคติทางบวกแต่ถ้าไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วยหรือไม่ชอบเป็นทัศนคติทางลบ ส่วนรู้สึกเฉย ๆ ไม่ชอบและไม่เกลียดจะเป็นทัศนคติแบบกลาง ๆ

เทอร์สโตน (Thurstone, 1967:77) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นการแสดงออกทางด้านผลรวมของความโน้มเอียงของความรู้สึก ความมีอคติ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นอยู่ในใจมาก่อนความคิด กล่าว การบังคับบัญชาและการลงความเห็นของมนุษย์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

โรคิช (Rokeach, 1970:88) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นการผสมผสานหรือจัดระเบียบ ความเชื่อถือต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ผลรวมของความเชื่อถือจะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลที่มีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่จะชอบหรือไม่ชอบ

อุทัย หิรัญโต (2523:301) กล่าวว่า ทัศนคติ คือภาวะจิตใจและอารมณ์ซึ่งพร้อมที่จะ มีปฏิกิริยาต่อสถานการณ์ ต่อบุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526:3) กล่าวว่าทัศนคติเป็นความคิดเห็นซึ่งอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

ปภาวดี ดุลยจินดา (2534:503) กล่าวว่า ทัศนคติ คือความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกัน ระหว่างความรู้สึก ความเชื่อหรือการเรียนรู้ของบุคคลกับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมได้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมาย

เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540:7) กล่าวว่า ทศนคติเป็นสภาพความพร้อมทางด้านจิตของบุคคล ซึ่งเป็นผลรวมของความคิดเห็น ความเชื่อของบุคคลที่ถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ ความรู้สึก

ตุลา มหาพสุธานนท์ (2545:184) กล่าวว่า ทศนคติ เป็นความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่แสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งในลักษณะความชอบและไม่ชอบ

จากความหมายของทศนคติที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ทศนคติ คือความรู้สึก ความเข้าใจ และการปฏิบัติตัวของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค

3.2.1 วิธีวัดทศนคติ

• วิธีวัดทศนคติที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 4 วิธีได้แก่

1. วิธีของเธอร์สโตน (Thurstone's Method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดทศนคติออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของทศนคติไปในทางเดียวกันเสมือนว่าเป็นการอ้างอิงที่มีช่วงห่างเท่า ๆ กัน (The Method of Equal Appearing Intervals)
2. วิธีวัดของลิเคิร์ต (Likert's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดทศนคติที่นิยมแพร่หลาย สร้างง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทศนคติไปในทางขึ้นชอบและไม่ขึ้นชอบโดยจัดอันดับความขึ้นชอบหรือไม่ขึ้นชอบ และการตรวจคะแนนก็ง่าย สะดวก
3. วิธีวัดของกัตต์แมน (Guttman's Scale) เป็นวิธีการวัดทศนคติในแนวเดียวกัน และสามารถจัดอันดับข้อความทศนคติเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดจนถึงสูงที่สุดได้ และสามารถแสดงถึงการสะสมข้อความแสดงความคิดเห็นได้
4. วิธีการจำแนกแบบ S-D Scale (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีการวัดทศนคติคู่คุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามเช่น ดี – เลว ขยัน – ขี้เกียจ เป็นต้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์วิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยเป็นข้อคำถามในลักษณะปลายปิด ถามความรู้สึกหรือความคิดเห็นโดยจัดระดับความรู้สึกเป็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย

4. คุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์

การควบคุมคุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคสามารถทำได้โดยการประกันคุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อให้ผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ทางห้องปฏิบัติการมีความถูกต้อง แม่นยำ ได้มาตรฐาน เป็นที่เชื่อถือของแพทย์และผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการป้องกันผลบวกปลอมและผลลบปลอมที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง

การประกันคุณภาพ (Quality assurance) คือ ระบบของกิจกรรมซึ่งมีจุดประสงค์ที่จะจัดหลักประกันทำให้งานการควบคุมคุณภาพทั้งหมดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การควบคุมคุณภาพ (Quality control) คือ ระบบของกิจกรรมรวม ซึ่งประสงค์จะจัดคุณภาพของผลผลิต ผลวิเคราะห์ และการบริการให้บรรลุจุดประสงค์ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ (ชนิดา เจริญทอง และ สมศักดิ์ เจริญทอง : 1)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

อุไร พุ่มพฤษ และ รัชยา อมาตยกุล (2533: 79-89) ศึกษาผลการตรวจเสมหะในผู้ป่วยวัณโรคใหม่ของโรงพยาบาลโรคทรวงอก ในการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคใหม่ของโรงพยาบาลโรคทรวงอก ปี พ.ศ. 2532 จำนวน 1,954 ราย พบชาย 1,397 ราย หญิง 557 ราย อัตราส่วนระหว่างชาย: หญิง 2.5:1 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุไม่เกิน 50 ปี ทั้งชายและหญิง ผู้ป่วยชายมีจำนวนมากที่สุดอายุ 31-40 ปี หญิง 21-30 ปี ลักษณะจากภาพรังสีทรวงอกพบว่าเป็นวัณโรคขนาดน้อยร้อยละ 22.3 และวัณโรคขนาดกลางถึงมากร้อยละ 76.1 เป็นลักษณะอื่นๆร้อยละ 1.6 การตรวจหาเชื้อวัณโรคในเสมหะจากผู้ป่วย 1,954 ราย พบเชื้อโดยการย้อมเสมหะร้อยละ 55.01 โดยการเพาะเชื้อร้อยละ 70.11

นงลักษณ์ เทพนาและคณะ(2534:187-194) ศึกษาความล่าช้าในการตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเกี่ยวข้องโดยใช้แบบบันทึก ลัมภาษณ์ผู้ป่วยเสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรค ณ ศูนย์วัณโรคเขต 6 จำนวน 138 ราย พบระยะเวลาเฉลี่ยของความล่าช้าเท่ากับ 4.3 เดือน พบว่าร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาช้ากว่า 2 เดือนมาจากจังหวัดหนองคายและจังหวัดอื่นๆ นอกเขตพื้นที่ อาจเกิดจากความล่าช้าในสถานบริการที่มีผู้ป่วยเคยไปรับการตรวจมาด้วย และมากกว่าร้อยละ 80-90 ไม่มีความรู้เรื่องสาเหตุของการเกิดโรค การป้องกัน และการรักษา ดังนั้นจึงควรกระตุ้นให้ความรู้ประชาสัมพันธุ์ทั้งแก่ประชาชน แพทย์ เจ้าหน้าที่ ให้มีความรู้และตระหนักเรื่องวัณโรคต่อไป

ชัยพจน์ สวัสดิ์วลล (2536: 169-173) ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเก็บเสมหะ 2 วิธี เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยศึกษา Prospective study เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ 2 วิธีคือ เก็บเสมหะเวลาเช้าขณะตื่นนอน (Collection Sputum) และเก็บเสมหะเวลาอื่นๆ (Spot Sputum) ซึ่งเก็บในวันเดียวกันในผู้ป่วยวัณโรคปอด 232 ราย พบว่าเสมหะเวลาเช้าขณะตื่นนอน พบเชื้อวัณโรคได้ง่ายกว่า ปริมาณเชื้อมากกว่า เป็นวิธีการเก็บเสมหะที่ดีที่สุดแต่อย่างไรก็ตามเสมหะเวลาอื่นๆ สามารถตรวจเชื้อได้ถึงร้อยละ 92.7 ก็ยังคงมีประโยชน์ในรายที่ไม่สามารถเก็บเสมหะเวลาเช้าขณะตื่นนอน ได้

จิราภรณ์ วลัยเสถียร และ ชีรวัฒน์ วลัยเสถียร (2540 :205-210) ศึกษาประสิทธิภาพของการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่โดยการตรวจเสมหะซ้ำ 2 ครั้งในวันเดียวกันตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต 5 โดยตรวจเสมหะทันทีในวันแรกแล้วให้กลับไปเก็บเสมหะตอนเช้าจากบ้านนำมาส่งตรวจในวันรุ่งขึ้นและตรวจทันทีอีกครั้ง รวมเป็น 3 ครั้ง แต่ในทางปฏิบัติจริงพบว่าผู้ป่วยประมาณ 40.4% ที่สามารถนำเสมหะมาส่งตรวจในวันรุ่งขึ้นได้ ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาล่าช้าไปกว่าความเป็นจริง จึงได้ปรับเปลี่ยนขั้นตอนการตรวจเสมหะใหม่ให้รวดเร็วยิ่งขึ้นโดยให้ผู้ป่วยที่มีภาพถ่ายรังสีปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และตรวจเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อจะได้รับการตรวจซ้ำอีกครั้งภายในวันเดียวกัน โดยจะให้คำแนะนำเรื่องวิธีการเก็บเสมหะก่อน จะจากเสมหะส่งครั้งที่ 2 หากไม่พบเชื้ออีก จะให้กลับไปเก็บเสมหะผู้ป่วยไปเก็บที่บ้านแล้วนำมาส่งตรวจในวันรุ่งขึ้น ผลการดำเนินงานพบว่า มีผู้มีภาพรังสีปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค จำนวน 1118 ราย ตรวจพบเชื้อวัณโรคในเสมหะครั้งแรก 448 ราย ร้อยละ 40 ตรวจพบเสมหะในครั้งที่ 2 102 ราย ร้อยละ 9.1 และตรวจพบเชื้อในครั้งที่ 3 60 ราย ร้อยละ 5.4

จากการศึกษาของพิทยา ทองประทุม และสมศักดิ์ เจริญทอง (เอกสารเผยแพร่) การศึกษาเปรียบเทียบการป้ายเสมหะ 2 วิธี มุมมองของผู้ปฏิบัติงานจริงโดยการปรับปรุงวิธีการป้ายเสมหะแบบผสมผสานใช้การป้ายแบบก้นหอยใหญ่ก่อน แล้วจึงทำก้นหอยเล็กซ้อนทับซ้ำลงไปอีกครั้ง ทำให้การตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีอัตราการพบเชื้อมากกว่าการป้ายเสมหะแบบก้นหอยเล็ก มีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งสะดวกและง่ายต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ไม่มีทักษะและความชำนาญในการป้ายเสมหะของผู้ป่วยวัณโรค

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แครมบิน และคณะ (A.C. Crampin , etc. ,2001:994-999) ศึกษาเปรียบเทียบ 2 และ 3 เสมียร์ ในการยืนยันว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรคโดยพบเชื้อจากการเพาะเชื้อในชนบทแอฟริกาที่มีความชุกของ HIV สูงซึ่งศึกษาที่มาลาวีเหนือได้ศึกษาการตรวจวินิจฉัยวัณโรคปอดด้วยเสมหะ 2 และ 3 ตัวอย่างในพื้นที่ที่มี HIV สูงโดยผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค 1,992 ราย ที่เก็บเสมหะ 3 ครั้ง และมีผลการเพาะเชื้ออย่างน้อย 1 ครั้ง และตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ถ้าพบเชื้อยืนยันด้วยสีซิวนีสัน (Ziehl-Neelsen staining) เชื้อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง (Lowenstein – Jensen Media ; LJ) พบผู้ติดเชื้อ HIV 289 ราย พบเชื้อวัณโรคเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็งร้อยละ 57.1 และความไวของการตรวจวินิจฉัยเสมหะ 3 ครั้งในผู้ติดเชื้อเอคส์ร้อยละ 66.1 ต่ำกว่าผู้ไม่ติดเชื้อเอคส์ ร้อยละ 88.7%

แวน คลีฟ และคณะ (M.R.A. Van Cleeff, etc. ,2003:186-189) ศึกษาประสิทธิภาพการตรวจวินิจฉัยวัณโรคปอด จากผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่คลินิก Rhodes Chest Nairobi ที่เคนยา ถูกนำมาศึกษาโดยเสมหะ 3 ครั้งที่ย้อมด้วยสีซิวนีสันกับผลภาพถ่ายรังสีปอด ผลมาตรฐานที่ใช้คือการเพาะเลี้ยงเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง จากการศึกษาผู้สงสัยป่วยที่ถูกวินิจฉัยด้วยการตรวจเสมหะ 340 ราย พบว่าวินิจฉัยถูกต้องเมื่อเทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อ 332 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 สำหรับถูกวินิจฉัยโดยภาพถ่ายรังสี 320 ราย พบว่าวินิจฉัยถูกต้องเมื่อเทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อ 177 รายคิดเป็นร้อยละ 55

คิวิยา นูกา และคณะ (L.E.A. Kivihya-Ndugga ,etc., 2003:1163-1171) ศึกษาเปรียบเทียบการตรวจวินิจฉัยวัณโรคด้วยการย้อมสีชีวิตินสีกับการย้อมสีเรืองแสง ที่แหล่งชุมชนในเขตเมืองไนโรบี (Nairobi) มีผู้ที่มารับการตรวจวินิจฉัย 1,398 ราย โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพและประสิทธิภาพหรือราคาต่อหน่วยของแต่ละวิธีซึ่งใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นวิธีมาตรฐานว่าป่วยเป็นวัณโรค พบว่าการย้อมสีชีวิตินสี ให้ผลพบเชื้อร้อยละ 59.9 และการย้อมสีเรืองแสง ให้ผลพบเชื้อร้อยละ 77.6 สำหรับราคาต่อความถูกต้องของการวินิจฉัย พบว่าการย้อมสีชีวิตินสี 57.7 ดอลลาร์ (US\$) และการย้อมสีเรืองแสง 40.3 ดอลลาร์ ดังนั้นการย้อมสีเรืองแสงสำหรับเสมหะ 1 หรือ 2 ตัวอย่าง ราคาถูกกว่า และได้ผลรวดเร็วกว่า

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่าปัจจัยส่วนบุคคล ชนิดของเสมหะ ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ และวิธีการเสมียร์สไลด์ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยมีผลต่อการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 แล้วผู้วิจัยได้นำมาออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
8. การดำเนินการด้านจริยธรรม

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยเฉลี่ยจากผู้ที่มาใช้บริการตรวจวินิจฉัยวัณโรคประมาณ(ปีงบประมาณ 2549) 4,584 คน คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ดังต่อไปนี้ (อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535 : 68)

สูตรของ Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง N = จำนวนผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะในปี 2549

e = ค่าความผิดพลาดหรือความเบี่ยงเบน = 0.05 ซึ่งหมายถึงในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ความเชื่อมั่นเป็น 95 % หรือเท่ากับ 0.95

$$n = \frac{4,584}{1 + (4,584) \times (0.05)^2} = 368$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ผู้ที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคจำนวน 368 คน จะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจะเก็บข้อมูลจากผู้ที่มาใช้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ และจะใช้ผลการตรวจครั้งแรกสำหรับการศึกษานี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สร้างจากการศึกษาบทความ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน สำหรับผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ สำหรับผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยจะใช้ส่วนที่ 4 เป็นแบบบันทึกลักษณะ และส่วนที่ 5 เป็นแบบบันทึกผลการตรวจสไลด์โดยสำเนา 3 ชุด สำหรับผู้ถูกประเมินและผู้ประเมินแต่ละท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค ซึ่งเป็นแบบสอบถามถูก – ผิด ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน และถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ข้อละ 0 คะแนน คิดเป็นร้อยละ โดยแบ่งระดับความรู้

น้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยมีระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ร้อยละ 60-80 หมายถึง ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยมีระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะอยู่ในระดับปานกลาง

มากกว่าร้อยละ 80 หมายถึง ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยมีระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะอยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค ซึ่งแบบสอบถามประยุกต์วิธีวัดของลิเคิร์ต (Likert's Method) โดยให้ลักษณะคำตอบแบบประเมินค่าเป็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย

การแจกแจงความถี่ของคำถามแต่ละข้อ ตามมาตราส่วนประมาณค่า ที่กำหนดคะแนนแต่ละลำดับมีดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 3 | หมายถึง | ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการเห็นด้วย |
| 2 | หมายถึง | ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการไม่แน่ใจ |
| 1 | หมายถึง | ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการไม่เห็นด้วย |

การประเมินผลคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามจากค่าเฉลี่ย (Mean) ซึ่งพิจารณาจากคะแนนที่ได้ โดยแบ่งระดับของทัศนคติเป็น 3 ระดับ ด้วยสถิติคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (Best, 1977:174) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนชั้น} &= 3 \\
 \text{พิสัย} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} \\
 &= 3 - 1 = 2 \\
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{2}{3} = 0.67
 \end{aligned}$$

ระดับค่าเฉลี่ยของทัศนคติที่คำนวณได้ดังนี้

2.34 - 3.00 หมายถึง ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการเห็นด้วย

1.67 - 2.33 หมายถึง ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการไม่แน่ใจ

1.00 - 1.66 หมายถึง ทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการไม่เห็นด้วย

ส่วนที่ 4 แบบบันลัษณะเสมหะ ประกอบด้วย ชนิดของเสมหะ คือ เสมหะที่เก็บ ณ ที่ตรวจ และเสมหะที่เก็บหลังตื่นนอน ด้านปริมาณ แบ่งเป็นมีปริมาณ น้อยกว่า 3 มิลลิตร และมากกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิตร สำหรับลักษณะเสมหะ คือ เสมหะข้นเหลือง เสมหะปนเลือด เสมหะปนน้ำลาย และน้ำลาย ซึ่งจะคิดเป็นร้อยละ

ส่วนที่ 5 แบบบันทึกผลการตรวจสไลด์ สำหรับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการ เกี่ยวกับ คุณภาพเสมหะ การเตรียมสไลด์ ประกอบด้วย ความหนา / บาง ขนาด และความสม่ำเสมอ การย้อมสี ประกอบด้วย ความสะอาด การติดสีถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ และใช้แบบประเมินคุณภาพจากภายนอกสำหรับหาเชื้อมัยโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ (External Quality Assessment for AFB Smear Microscopy) (Association of Public Health Laboratory , 2002:35-36) โดยจำแนกชนิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินคุณภาพ สำหรับ ผลการอ่านสไลด์ ประกอบด้วย ผู้ถูกประเมิน ผู้ประเมิน 1 และผู้ประเมิน 2 ซึ่งแสดงวิธีการรายงานผลการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็น Grading ตาม Laboratory Services in Tuberculosis control Microscopy Part II

ตารางที่ 2 รายงานผลการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง Grading ที่ 250x ตาม Laboratory Services in Tuberculosis control Microscopy Part II (Isabel Narvaiz de Kantor, etc. 1998 :44)

จำนวนเชื้อที่พบ	ผล	Grading
0 แบคทีเรียทดกรด / 30 วงกล้อง	ไม่พบเชื้อทดกรด	-
1-9 แบคทีเรียทดกรด / 10 วงกล้อง	พบเชื้อทดกรด	นับจำนวน
10-99 แบคทีเรียทดกรด / 10 วงกล้อง	พบเชื้อทดกรด	+
10-100 แบคทีเรียทดกรด / วงกล้อง	พบเชื้อทดกรด	++
>100 แบคทีเรียทดกรด / วงกล้อง	พบเชื้อทดกรด	+++

วิธีการรายงานผลความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็น Grading ตาม External Quality Assessment AFB Smear Microscopy

ตารางที่ 3 ผลความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็น Grading ตาม External Quality Assessment AFB Smear Microscopy (Association of Public Health Laboratory , 2002:35)

ผู้ปฏิบัติงาน ประจำ (ผู้ถูกประเมิน)	ผู้ประเมิน				
	-	นับจำนวน	+	++	+++
-	Correct	LFN	HFN	HFN	HFN
นับจำนวน	LFP	Correct	Correct	QE	QE
+	HFP	Correct	Correct	Correct	QE
++	HFP	QE	Correct	Correct	Correct
+++	HFP	QE	QE	Correct	Correct

QE = Quantification Error ความผิดพลาดในจำนวนเชื้อ, ไม่มีผลต่อการรักษา

LFN = Low False Negative ผลลบปลอมน้อย

LFP = Low False Positive ผลบวกปลอมน้อย

HFN = High False Negative ผลลบปลอมมาก

HFP = High False Positive ผลบวกปลอมมาก

วิธีการประเมินการตรวจสอบคุณภาพสไลด์

1. ค่าวิกฤตที่ใช้สำหรับผลบวกปลอม จะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ
2. สไลด์ที่แสดงว่าเป็นผลลบปลอมยอมให้เกิดได้ ที่ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5
3. ค่าความไม่ตรงกันหรือความผิดพลาดในจำนวนเชื้อที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 10

โดยผู้ประเมินคนที่ 1 คือ ตัวผู้วิจัย ถ้าผลการประเมินระหว่างผู้ถูกประเมินกับผู้ประเมินคนที่ 1 ไม่ตรงกันจะให้ผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพสไลด์ของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตร ว้นโรคแห่งชาติ สำนักวันโรค กรมควบคุมโรค ผู้ประเมินคนที่ 2 เป็นผู้ตัดสิน และรายงานผลเป็นร้อยละ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้าง ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมด้านภาษา รวมทั้งเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งก่อนนำไปหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามต่อไป

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงโดยคณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำไปทดลองใช้กับผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อวัณโรค ที่สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค รวมจำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ความเที่ยงมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่า มีความเที่ยงที่เชื่อถือได้ โดยข้อคำถามในแบบสอบถามที่นำมาหาค่าความเที่ยงประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ด้าน คือ ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค ซึ่งเป็นแบบสอบถามถูก – ผิด 10 ข้อ และเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค 10 ข้อ (อ้างใน ประกอง วรรณสูตร, 2542:45-60)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลที่สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการสำนักวัณโรค
2. ชี้แจงให้ผู้ที่มีบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยการตรวจเสมหะสไลด์แรก โดยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ทราบถึงวิธีการ และตอบข้อข้องใจต่างๆ ถึงประโยชน์ และสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นขณะทำการวิจัย
3. ต้องได้รับคำยินยอมจากผู้เข้าร่วมวิจัยทุกราย

4. ผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง ในการแจกแบบสอบถามแก่ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยการตรวจเสมหะสไลด์แรกโดยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ที่ยินยอมร่วมวิจัย ในระหว่างที่ผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยนั่งรอฟังผลการตรวจวินิจฉัยโดยใช้เวลา 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องตามที่กำหนดไว้
2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย SPSS for MS Windows

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับอธิบายเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป หรือข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อการกระจายของตัวแปรนั้นแล้วนำเสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในแต่หมวดหมู่
2. สถิติวิเคราะห์ (Analytic Statistics) โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) สำหรับข้อมูลที่วัดแบบ Nominal Scale

การดำเนินการด้านจริยธรรม

1. ปฏิบัติตามการป้องกันความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การแนะนำอย่างสุภาพ มีความยืดหยุ่น มุ่งประโยชน์แก่สังคมโดยรวม ป้องกันสวัสดิภาพของผู้ยินยอมตน
2. ชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ทราบถึงวิธีการ และตอบข้อซักถามต่าง ๆ ถึงประโยชน์และสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย
3. ต้องได้รับคำยินยอมจากผู้เข้าร่วมการวิจัยก่อนทุกราย
4. ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลาไม่ว่าด้วยเหตุผลใด โดยไม่มีผลกระทบในเชิงลบแต่อย่างใด

5. ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะไม่ถูกนำเสนอหรือเผยแพร่ การนำเสนอผลการวิจัย และจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

6. การเก็บข้อมูลและรักษาความลับของข้อมูลโดยผู้วิจัยจะใส่รหัสในแบบสอบถามของแต่ละวันเป็นหมายเลขตามด้วยวันที่ และเดือน หลังจากผู้ยินยอมตอบแบบสอบถามแล้วเก็บใส่ลิ้นชักล็อกกุญแจไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องทราบข้อมูล



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยเก็บข้อมูลจากผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ จำนวน 394 ราย ซึ่งใช้ผลการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อวัณโรคครั้งแรกในการเก็บข้อมูลโดยผู้มารับบริการจะได้รับแจกแบบสอบถามจากผู้วิจัยในช่วงระหว่างรอผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ ประมาณ 30 นาที ซึ่งนำเสนอเป็น 6 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ

- 2.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้รับบริการ ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่อาศัย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้สุทธิ อาชีพ ประวัติการรักษา และโรคประจำตัว
- 2.2 ลักษณะเสมหะ
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ
- 2.4 ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการ

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ดังนี้

- 4.1 ลักษณะเสมหะ
- 4.2 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ
- 4.3 ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ

ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ส่วนที่ 6 การประเมินคุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ส่วนที่ 1 คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค พบว่าผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะถูกต้องตรงกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานประจำกับผู้ประเมินคือ ไม่พบเชื้อทوبرคูลี ร้อยละ 99.4 และพบเชื้อทوبرคูลี ร้อยละ 93.9 และร้อยละ 95 ของผู้พบเชื้อทوبرคูลีเป็นวัณโรคปอด

ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะของผู้ปฏิบัติงานประจำกับผู้ประเมินไม่ถูกต้องตรงกันคือ ผู้ปฏิบัติงานประจำไม่พบเชื้อทوبرคูลี แต่ผู้ประเมินพบเชื้อทوبرคูลี (ผลลบปลอม) ร้อยละ 0.6 และผู้ปฏิบัติงานประจำพบเชื้อทوبرคูลีแต่ผู้ประเมินไม่พบเชื้อทوبرคูลี (ผลบวกปลอม) ร้อยละ 6.1 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (รายละเอียดดังตารางที่ 4, 24 และ 25)

ตารางที่ 4 คุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน)	ผู้ประเมิน		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
- ไม่พบเชื้อทนครด	343 (99.4)	2 (0.6)	320
- พบเชื้อทนครด	3 (6.1)	46 (93.9)	74
รวม	346 (87.8)	48 (12.2)	394

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ

2.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้รับบริการ ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่อาศัย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้สุทธิ อาชีพ ประวัติการรักษา และโรคประจำตัว

ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับบริการมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้ชาย ร้อยละ 56.6 อายุอยู่ระหว่าง 45-60 ร้อยละ 29.7 อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ ร้อยละ 82.2 และมีที่พักอยู่ห่างจากสำนักวันโรคน้อยกว่า 50 กิโลเมตร ร้อยละ 48.0 สมรส ร้อยละ 58.9 ระดับการศึกษาอยู่ช่วงชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 39.1 และตั้งแต่มัธยมต้นลงมา ร้อยละ 73.1 รายได้สุทธิต่อเดือนตั้งแต่ 10,000 บาท ลงมา ร้อยละ 78.9 ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท ร้อยละ 29.4 ประวัติการรักษาเคยเป็นวัณโรค ร้อยละ 20.3 และสัมผัสกับบุคคลที่เป็น ร้อยละ 30.5 และมีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 24.9 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยแยกแยะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	223	56.6
	หญิง	171	43.4
อายุ (ปี)	ต่ำกว่า 18	7	1.8
	18-24.9	44	11.2
	25-34.9	94	23.9
	35-44.9	94	23.9
	45-60	117	29.7
	มากกว่า 60	38	9.6
ที่อยู่อาศัย	กรุงเทพฯ	324	82.2
	ต่างจังหวัด	70	17.8
ระยะห่างจากสำนัก			
วัณโรค (กิโลเมตร)	น้อยกว่า 50	189	48.0
	มากกว่า 50	22	5.6
สถานภาพสมรส			
	โสด	115	29.2
	สมรส	232	58.9
	หม้าย/หย่า/แยก	47	11.9

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยแยกแยะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ต่ำกว่าประถมศึกษา	49	12.4
	ประถมศึกษา	154	39.1
	มัธยมต้น	85	21.6
	มัธยมปลาย/ ปวช.	60	15.2
	ปวส/อนุปริญญา	12	3.0
	ปริญญาตรี/สูงกว่า	34	8.6
รายได้ (บาท)	0-5000	185	47.0
	5001-10000	126	32.0
	10001-15000	53	13.5
	15001-20000	15	3.8
	มากกว่า 20,000	15	3.8
อาชีพ	รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	15	3.8
	ลูกจ้าง /พนักงานบริษัท	116	29.4
	เกษตรกร	8	2.0
	ประกอบอาชีพส่วนตัว	56	14.2
	รับจ้างทั่วไป	112	28.4
	อื่นๆ	87	22.1

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยหัดเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
ประวัติการรักษา		
เคยรักษา/เคยเป็น	80	20.3
บุคคลในครอบครัวเคยเป็น	92	23.4
เพื่อนบ้านเคยเป็น	28	7.1
อื่นๆ	194	49.2
โรคประจำตัว		
มีประวัติโรคประจำตัว	98	24.9
ไม่มีประวัติโรคประจำตัว	296	75.1

2.2 ลักษณะเสมหะ

ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยหัดเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์จำแนกความถี่ตามชนิด ปริมาณ และลักษณะของเสมหะ พบว่าผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคส่วนใหญ่เก็บเสมหะที่ตรวจ ร้อยละ 87.6 น้อยกว่า 3 มิลลิตร ร้อยละ 68 และเสมหะปนน้ำลาย ร้อยละ 71.1 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยแยกแยะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำแนกตามลักษณะเสมหะ

ลักษณะเสมหะ	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
วิธีการเก็บเสมหะ		
เก็บ ณ ที่ตรวจ	345	87.6
เก็บหลังตื่นนอน	49	12.4
ปริมาณของเสมหะ (มิลลิลิตร)		
น้อยกว่า 3	268	68.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	126	32.0
ลักษณะของเสมหะ		
เสมหะขึ้นเหลือง	18	4.6
เสมหะปนเลือด	10	2.5
เสมหะปนน้ำลาย	280	71.1
น้ำลาย	86	21.8

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ

จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยแยกแยะด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ระดับดี ร้อยละ 51.5 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยแยกแยะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
ต้องปรับปรุง	102	25.9
พอใช้	203	51.5
ดี	89	22.6

ผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์นาน 30 นาที และ การหายใจเข้าลึก ๆ 2-3 ครั้ง ไอแรง ๆ ให้ได้เนื้อเสมหะ ส่วนที่ตอบผิด คือ เก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติก และการเก็บเสมหะควรเก็บในห้อยน้ำ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์รายข้อ

ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วย เป็นวัณโรค	ร้อยละ (n= 394)	
	ตอบถูกต้อง	ตอบผิด
1. ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ต้องรอผลนาน 30 นาที	92.9	7.1
2. การหายใจเข้าลึก ๆ 2-3 ครั้ง และไอแรง ๆ ให้ได้เนื้อเสมหะ	79.9	20.1
3. ไม่ควรบ้วนปากก่อนเก็บเสมหะ	68.0	32.0
4. การบ้วนเสมหะทิ้งในชักโครก	67.8	32.2
5. การเก็บเสมหะควรเก็บให้ได้ 5 มิลลิตร	64.7	35.3
6. การเก็บเสมหะให้ได้ 3 ถ้วย	59.9	40.1
7. ลักษณะเสมหะที่พบเชื้อวัณโรคมากที่สุดเป็นเสมหะปนเลือด	59.1	40.9
8. การเก็บเสมหะควรเก็บในที่โล่งแจ้งแสงแดดส่องถึงและอากาศถ่ายเทสะดวก	58.9	41.1
9. การเก็บเสมหะควรเก็บในห้อยน้ำ	40.4	59.6
10. การเก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติก	19.8	80.2

2.4 ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ

ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีทักษะที่ดีต่อการเก็บเสมหะ ร้อยละ 86.3 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ	จำนวน (n = 394)	ร้อยละ
ระดับดี	340	86.3
ระดับไม่แน่ใจ	54	13.7

ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ คือ ความสะดวกในการติดต่อทุกขั้นตอนในการตรวจวินิจฉัย เจ้าหน้าที่มีความพร้อมและความกระตือรือร้นในการให้บริการ สำหรับทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ คือ การเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก และความรู้สึกรังเกียจเสมหะของตนเอง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ร้อยละของทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์รายข้อ

ทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค	ร้อยละ (n = 394)		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. ความสะดวกในการติดต่อทุกขั้นตอนในการตรวจวินิจฉัย	93.7	6.3	0.0
2. เจ้าหน้าที่มีความพร้อมและความกระตือรือร้นในการให้บริการ	93.4	6.6	0.0
3. เจ้าหน้าที่ตรวจวินิจฉัยวัณโรคอธิบายขั้นตอนการเก็บเสมหะชัดเจน	86.5	12.4	1.0
4. เจ้าหน้าที่ตรวจวินิจฉัยวัณโรคมีความรู้ ความชำนาญ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	83.2	16.8	0.0
5. ห้องเก็บเสมหะที่จัดให้มีความสะดวก สะอาดและปลอดภัย	77.4	20.6	2.0
6. เครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ ตรวจและวินิจฉัยวัณโรคมีความทันสมัย	75.4	24.6	0.0
7. เจ้าหน้าที่สามารถแก้ปัญหาให้ท่านได้เมื่อท่านมีปัญหาเช่น เรื่องผลการตรวจวินิจฉัย ค่าใช้จ่าย	66.0	28.4	5.6
8. รู้สึกรังเกียจเสมหะของตนเอง	50.5	22.6	26.9
9. รู้สึกว่าการเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก	32.2	51.5	16.2
10. รู้สึกรอผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคนาน	32.0	39.1	28.9

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการ

การประเมินคุณภาพสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะของผู้ให้บริการ พบว่าขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยได้คุณภาพดีมากกว่าร้อยละ 90 คือ การย้อมสี ความสะอาดของสไลด์และขนาดของสไลด์ สำหรับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยได้คุณภาพดีน้อยกว่าร้อยละ 90 คือ คุณภาพเสมหะ ความหนาบางของสไลด์ และความสม่ำเสมอของสไลด์ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ร้อยละของการประเมินคุณภาพสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ

ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ	ร้อยละ (n= 394)	
	ดี	ไม่ดี
1. คุณภาพเสมหะ	73.4	26.6
2. การย้อมสี	95.9	4.1
3. ความสะอาด	97.2	2.8
4. ความหนา / บาง	69.0	31.0
5. ขนาด	94.7	5.3
6. ความสม่ำเสมอ	81.2	18.8

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ดังนี้

วิธีการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.631 แสดงว่าวิธีการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

วิธีการเก็บเสมหะ	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนต์กรด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนต์กรด (ร้อยละ)	
เสมหะที่เก็บ ณ ที่ตรวจ	304 (88.1)	41 (11.9)	345
เสมหะที่เก็บหลังตื่นนอน	42 (85.7)	7 (14.3)	49
รวม	346 (87.8)	48 (12.2)	394

Chi-Square = 0.231 df. = 1 p value = 0.631

ปริมาณของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.656 แสดงว่าระหว่างปริมาณของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ปริมาณของเสมหะ (มิลลิลิตร)	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนต์กรด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนต์กรด (ร้อยละ)	
น้อยกว่า 3	234 (87.3)	34 (12.7)	268
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	112 (88.9)	14 (11.1)	126
รวม	346 (87.8)	48 (12.2)	394

Chi-Square = 0.199 df. = 1 p value = 0.656

ลักษณะของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Fisher's Exact Test ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.238 แสดงว่าระหว่างลักษณะของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ลักษณะเสมหะ	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
เสมหะชั้นเหลือง/ปนเลือด	24 (80.0)	6 (20.0)	30
เสมหะปนน้ำลาย/น้ำลาย	322 (88.5)	42 (11.5)	364
รวม	346 (87.8)	48 (12.2)	394

Fisher's Exact Test p value = 0.238

ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.074 แสดงว่าระหว่างความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ระดับความรู้เกี่ยวกับ การเก็บเสมหะ	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ต้องปรับปรุง	91(89.2)	11(10.8)	102
พอใช้	183(90.1)	20(9.9)	111
ดี	72(80.9)	17(19.1)	89
รวม	346(87.8)	48(12.2)	394

Chi-Square = 5.199 df . = 2 p value = 0.074

ทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.278 แสดงว่าระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ระดับทัศนคติเกี่ยวกับ การเก็บเสมหะ	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ไม่แน่ใจ	45 (83.3)	9 (16.7)	54
ดี	301 (88.5)	39 (11.5)	340
รวม	346 (87.8)	48 (12.7)	394

Chi-Square = 1.176 df. = 1 p value = 0.278

ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงด้านผู้ให้บริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

คุณภาพของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value < 0.001 แสดงว่าระหว่างคุณภาพของเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านคุณภาพเสมหะ

คุณภาพเสมหะ	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ดี	242(83.7)	47(16.3)	289
ไม่ดี	104(99.0)	1(1.0)	105
รวม	346	48	394

Chi-Square = 16.875 df. = 1 p value < 0.001

ย้อมสีสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Fisher's Exact Test ค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.237 แสดงว่าระหว่างย้อมสีสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านการย้อมสีสไลด์

ย้อมสีสไลด์	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ดี	330(87.3)	48(12.7)	378
ไม่ดี	16(100)	0(0)	16
รวม	346	48	394

Fisher's Exact Test p value = 0.237

ความสะอาดของสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Fisher's Exact Test มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.374 แสดงว่าระหว่างความสะอาดของสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความสะอาดของสไลด์

ความสะอาดของสไลด์	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ดี	335(87.5)	48(12.5)	383
ไม่ดี	11(100)	0(0)	11
รวม	346	48	394

Fisher's Exact Test p value = 0.374

ความหนาบางของสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกินร้อยละ 20 จึงพิจารณาค่า p value < 0.001 แสดงว่าระหว่างความหนาบางของสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความหนาบางของสไลด์

ความหนาบางของสไลด์	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนกรด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนกรด (ร้อยละ)	
ดี	225(82.7)	47(17.3)	272
ไม่ดี	121(99.2)	1(0.8)	122
รวม	346	48	394

Chi-Square = 21.328 df. = 1 p value < 0.001

ขนาดของการเสมหะสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Fisher's Exact Test มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 จึงพิจารณาค่า p value เท่ากับ 0.492 แสดงว่าระหว่างขนาดของการเสมหะสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านขนาดของการเสมหะสไลด์

ขนาดของการเสมหะสไลด์	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนกรด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนกรด (ร้อยละ)	
ดี	326(87.4)	47(12.6)	373
ไม่ดี	20(87.8)	1(12.2)	21
รวม	346	48	394

Fisher's Exact Test p value = 0.492

ความสม่ำเสมอของการเสมหะสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาค่า Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกินร้อยละ 20 จึงพิจารณาค่า p value < 0.001 แสดงว่าระหว่างความสม่ำเสมอของการเสมหะสไลด์กับผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านความสม่ำเสมอของการเสมียร์สไลด์

ความสม่ำเสมอ ของการเสมียร์สไลด์	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ดี	272(85.0)	48(15.0)	320
ไม่ดี	74(100)	0(0)	74
รวม	346	48	394

Chi-Square = 12.640 df. = 1 p value < 0.001

ส่วนที่ 6 การประเมินคุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

การประเมินคุณภาพการอ่านสไลด์ของผู้ถูกประเมินกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณา Chi-square ที่มีค่าความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกินร้อยละ 20 จึงพิจารณา p value < 0.001 แสดงว่าผู้ถูกประเมินอ่านสไลด์กับผลการตรวจวินิจฉัยเสมอหะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถูกประเมินกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ผู้ถูกประเมิน	ผลการตรวจวินิจฉัยเสมอหะด้วยกล้องจุลทรรศน์		รวม
	ไม่พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	พบเชื้อทนครด (ร้อยละ)	
ไม่พบเชื้อทนครด	343 (99.4)	2 (0.6)	320
พบเชื้อทนครด	3 (6.1)	46 (93.9)	74
รวม	346 (87.8)	48 (12.2)	394

Chi-Square = 349.090 df. = 1 p value < 0.001

บทที่ 5

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการตรวจวินิจฉัยเสมหะ ผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ ใช้แบบบันทึกลักษณะเสมหะ และ แบบบันทึกผลการตรวจสไลด์ จำนวน 394 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) สำหรับข้อมูลที่วัดแบบ Nominal Scale ในการอภิปรายผล ผู้วิจัยนำเสนอในประเด็นดังต่อไปนี้

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายความว่าผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) ตรวจพบเชื้อทوبرคูล่าแต่ผู้ประเมินตรวจไม่พบเชื้อทوبرคูล่า (ผลบวกปลอม) ร้อยละ 6.1 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็น Grading ตาม External Quality Assessment AFB Smear Microscopy (Association of Public Health Laboratory , 2002:35) โดยเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดว่าผลบวกปลอม จะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ เนื่องจากผลเสียของการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นผลบวกปลอมนั้น คือ ผู้รับบริการถูกวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรค ขณะที่ในสถานะความเป็นจริงไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรค ทำให้ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยรับประทานยาโดยไม่จำเป็น ผลเสียคือผลข้างเคียงจากการรับประทานยาจากการไม่ป่วยเป็นวัณโรค เกิดความสิ้นเปลืองและสูญเสียทรัพยากรเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของยาและเวชภัณฑ์โดยไม่จำเป็น แพทย์และผู้ป่วยขาดความเชื่อถือในห้องปฏิบัติการ

ขณะที่ผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) ตรวจไม่พบเชื้อทوبرคูล่าแต่ผู้ประเมินตรวจพบเชื้อทوبرคูล่า (ผลลบปลอม) ร้อยละ 0.6 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์สไลด์ ที่กำหนดว่าผลลบปลอมยอมให้เกิดได้ ที่ค่าความผิดพลาด

ที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5 คือผู้ป่วยเป็นวัณโรคแต่ผลการตรวจวินิจฉัยว่าไม่เป็นวัณโรค ทำให้ไม่ได้รับการรักษาและแพร่เชื้อไปยังบุคคลข้างเคียงได้ หรือหลังจากนั้นถ้าได้รับการรักษาทำให้การรักษา ระยะเข้มข้นไม่ได้ผลต้องขยายเพิ่มขึ้นจนถึงระยะที่ต้องการ เป็นผลให้การรักษาไม่เพียงพอทำให้ผู้ป่วยต้องยารักษาวัณโรค แพทย์และผู้ป่วยขาดความเชื่อถือในหึ่งปฏิบัติการ จากผลการวิจัย พบว่า คุณภาพเสมหะ ความหนาบางของการเสมียร์สไลด์ และ ความสม่ำเสมอของการเสมียร์สไลด์ และการอ่านสไลด์ มีค่า p value < 0.001 แสดงว่าทุกปัจจัยที่กล่าวมีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเปรียบเทียบการป้ายเสมหะ 2 วิธี มุมมองของผู้ปฏิบัติงานจริง (พิทยา ทองประทุม และ สมศักดิ์ เจริญทอง (เอกสารเผยแพร่))

โดยด้านคุณภาพเสมหะซึ่งจะเกี่ยวกับผู้ให้บริการในเรื่องการให้สุขศึกษากับ ผู้รับบริการเกี่ยวกับการเก็บเสมหะอย่างไรให้ได้เสมหะคุณภาพจากการวิจัยพบว่าผู้รับบริการตอบ ผิดเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ คือ เก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติก และการเก็บเสมหะควรเก็บในห้องน้ำ และมีทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ คือ การเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก และความรู้สึกรังเกียจเสมหะ ของตนเอง ซึ่งอาจจะส่งผลให้เก็บเสมหะได้คุณภาพไม่ดี ตามแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อวัดความสำเร็จของการสื่อสารหรือถ่ายทอดของผู้ให้บริการกับ ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ และการเลือกส่วนที่เป็นหนองจากแผลมาทำการเสมียร์เพื่อเพิ่ม โอกาสการพบเชื้อ ความหนา บางและความสม่ำเสมอของการเสมียร์สไลด์ และการอ่านสไลด์นั้น ขึ้นอยู่กับบุคลากรในห้องปฏิบัติการในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด เรืองแสง ซึ่งจะอย่างไรให้ได้คุณภาพ ฉะนั้น ความรู้และทัศนคติของผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยในเรื่องเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ และความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะของผู้ ให้บริการเป็นสิ่งจำเป็น

ด้านผู้รับบริการ ระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการในภาพรวมมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และส่วนใหญ่ที่ตอบผิด คือ เก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติก และการเก็บ เสมหะควรเก็บในห้องน้ำ ดังนั้นควรมีการปรับปรุงวิธีการให้ความรู้แก่ผู้รับบริการโดยเปิดโอกาส ให้ผู้รับบริการซักถาม และใช้สื่อการสอน เป็นสื่อกลางที่จะช่วยให้ผู้รับบริการเข้าใจง่าย และ ถูกต้องตรงตามความประสงค์มากที่สุดโดยแบ่งประเภทเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายวิดีโอทัศน์ ประเภทวัสดุ ได้แก่ แผ่นพับ หนังสือ หุ่นจำลอง และประเภทเทคนิค หรือ วิธีการ เช่น การแสดงละคร การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ (สมเชาว์ เนตรประเสริฐ 2539 : 229 – 244)

การเก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติกนั้นอาจทำให้ได้เสมหะไม่มีคุณภาพ อาจเนื่องมาจาก ปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาช่วงชั้นประถมศึกษา อาชีพรับจ้างทั่วไป ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท ดังนั้น ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะแก่ผู้รับบริการ โดยเก็บเสมหะใส่ภาชนะที่ถูกต้อง คือ บ้วนปาก ด้วยน้ำเปล่า หายใจเข้าลึกๆ ไอแรงๆ จากเสมหะใส่ถ้วยปากกว้างมีฝาเกลียวปิดมิดชิด อย่างน้อย 3 มิลลิลิตร (กระทรวงสาธารณสุข 2541 : 2 - 9)

ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการในภาพรวมอยู่ในระดับดี และ ทัศนคติที่ไม่เห็นด้วยรายข้อส่วนใหญ่ คือ การเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก และความรู้สึก รังเกียจเสมหะของตนเอง อาจทำให้การเก็บเสมหะไม่มีคุณภาพ และจากการวิจัยพบว่าส่วนใหญ่เป็น เสมหะปนน้ำลาย และมีปริมาณน้อยกว่า 3 มิลลิลิตร ดังนั้นควรให้คำอธิบายเกี่ยวกับการเก็บ เสมหะแก่ผู้รับบริการ ให้เข้าใจเหตุผลของการเก็บเสมหะ วิธีไอ ขาก และบ้วนเสมหะให้ถูกต้อง รวมทั้งอธิบายความแตกต่างระหว่างเสมหะกับน้ำลาย และความสำคัญของการนำเสมหะส่งตรวจ เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยเสมหะมีคุณภาพ (กระทรวงสาธารณสุข 2541 : 4-6)

ด้านผู้ให้บริการ มีเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการบริการการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อ วัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ประจำ 3 คน คือ คนที่ 1 เป็นผู้ที่ให้ถ้วยเก็บเสมหะกับผู้มารับบริการ ตรวจวินิจฉัยและเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะอย่างไรให้ได้เสมหะที่มีคุณภาพ คนที่ 2 เป็นผู้ทำการเสมียร์ ย้อมสี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะโดยจะเป็นผู้เลือก เสมหะส่วนที่มีโอกาสพบเชื้อมากที่สุดมาทำการเสมียร์ เสมียร์ให้ได้มาตรฐาน ซึ่งมีวัสดุอุปกรณ์ เกี่ยวกับการเตรียมสไลด์ คือ สไลด์ใหม่ ดินสอเขียนสไลด์ ไม้เขี่ยเสมหะ สีย้อม และคู่มือการเตรียม สไลด์ และคนที่ 3 เป็นผู้ส่องดูสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ประกอบด้วยผู้ส่องกล้องที่มีความ เชี่ยวชาญ และกล้องจุลทรรศน์ที่มีคุณภาพ ดังนั้นทุกขั้นตอนมีความจำเป็นในการวินิจฉัย เสมหะหาเชื้อทубerculosis ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง เพื่อให้ผลการตรวจมีความถูกต้อง แม่นยำ ได้มาตรฐาน เป็นที่น่าเชื่อถือของแพทย์และผู้ป่วย (กระทรวงสาธารณสุข 2541 : 2 - 9)

ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ ประกอบด้วย คุณภาพเสมหะ การเสมียร์สไลด์ การย้อมสี และ การอ่านสไลด์ จากการวิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย ด้านคุณภาพเสมหะ ความหนาบางของการเสมียร์ และความ สม่ำเสมอของการเสมียร์ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการเสมียร์สไลด์ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัย เสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือการตรวจพบเชื้อทубerculosisขึ้นอยู่กับคุณภาพ

เสมอมา ความหนาบางของสไลด์ และความสม่ำเสมอของการเสิร์สสไลด์ต้องดีโดยการป้ายเสมอที่ใด ต้องเลือกเสมอจากส่วนที่เป็นหน้าหรือเมื่อคลิก และความหนาบาง ต้องพอที่จะอ่านตัวพิมพ์ได้ตลอดซึ่งสไลด์ห่างจากตัวอักษรประมาณ 5 มิลลิเมตร และความสม่ำเสมอของการเสิร์สนั้นต้องเสิร์สเป็นกันหอยเล็กๆ ให้ได้ขนาด 2 x 3 เซนติเมตร (กระทรวงสาธารณสุข 2541 : 8 - 9) เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรในห้องปฏิบัติการนั้นโดยการได้รับความรู้ใหม่ๆ เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และให้บุคลากรตระหนักในการตรวจวินิจฉัยตามสมรรถนะบุคลากร (Human Resource Development) จึงควรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านห้องตรวจจุลทรรศน์ให้ผู้รับผิดชอบงานรายงานผลป้อนกลับ เกิดความรู้ เพิ่มทักษะ และประสบการณ์ใหม่ๆ จากการฝึกอบรมและนำไปประยุกต์ใช้ หรือเพิ่มความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องต่อไป

นอกจากนี้ตามแนวคิดของการพัฒนาตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ก็จำเป็นจะต้องบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรให้เป็นระบบเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเรียนรู้ได้จริงและต่อเนื่อง หากองค์กรใดมีการจัดการความรู้โดยไม่มีการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในองค์กร ก็นับเป็นการลงทุนที่สูญเปล่า การบริหารจัดการความรู้ มีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรม เพราะเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังจากที่บุคลากรมีความรู้ความชำนาญแล้ว องค์กรต้องทำให้บุคลากรเหล่านั้นยินดีถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นเพื่อช่วยส่งเสริมขีดความสามารถของคนในองค์กรและพัฒนาศักยภาพสูงสุดของตนในขณะปฏิบัติงาน ทั้งในระดับบุคคลและทีมและเพื่อสร้างชุมชนของการปฏิบัติ (วิระวัฒน์ ปันนิตมัย 2544: 50-52) ในขั้นตอนสุดท้ายต้องบริหารจัดการความรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง อุปสรรคที่มักพบอยู่เสมอของการบริหารจัดการความรู้คือ พฤติกรรม “ การหวงความรู้ ” และวัฒนธรรม “ การไม่ยอมรับในตัวบุคคล ” หากองค์กรสามารถกำจัดจุดอ่อนทั้งสองอย่างนี้ได้ การบริหารจัดการความรู้ก็มีแนวโน้มจะดีขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากได้เพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อเปลี่ยนเป็นความรู้ ดังนั้นองค์กรจะประสบความสำเร็จได้ดีที่สุด ต้องเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกิจกรรมเริ่มต้นอีกกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการบริหารจัดการความรู้มุ่งสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่การปฏิบัติงานจริง (นิทัศน์ วิเทศ 2542 :171-189)

การอ่านสไลด์จากผลการวิจัยระหว่างผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) กับผู้ประเมินเทียบกับผลความคลาดเคลื่อนของการตรวจวินิจฉัยเสมอด้วยกล้องจุลทรรศน์จากทั้งหมด 394 ตัวอย่าง มีผลการอ่านสไลด์ถูกต้องตรงกัน 389 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 98.7 โดยพบผลบวกปลอม 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.1 ผลลบปลอม 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.6 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

ความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดว่าผลบวกปลอมจะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ อาจเกิดจาก ตะกอนสี การฟอกสีออกด้วยกรดผสมแอลกอฮอล์ไม่เพียงพอ การบันทึกและรายงานผลผิดเบอร์ หรือสาเหตุจากผู้อ่านสไลด์ยังไม่มีประสบการณ์ หรือ ความชำนาญ ดังนั้นควรให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานทางด้านห้องตรวจจุลทรรศน์ให้ผู้รับผิดชอบงาน ได้มีความรู้ เพิ่มทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรมและนำไปประยุกต์ใช้หรือเพิ่มความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องต่อไป สำหรับผลลบปลอมยอมให้เกิดได้ ที่ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5 และค่าความไม่ตรงกันหรือความผิดพลาดในจำนวนเชื้อที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 10 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

สรุปได้ว่า คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค มีผลจากผู้รับบริการด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ และผู้ให้บริการในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะ คือ คุณภาพเสมหะ ความหนาบาง และความสม่ำเสมอของสไลด์

บทที่ 6

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการตรวจวินิจฉัยเสมหะ ผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ด้านผู้รับบริการประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกลักษณะเสมหะ ในการเก็บข้อมูลจากผู้ที่มาใช้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ และ จะใช้ผลการตรวจครั้งแรกสำหรับการศึกษาค้างนี้ แบบประเมินผลการอ่านสไลด์ สำหรับผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยมีจำนวนตัวอย่าง 394 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม แบบบันทึกลักษณะเสมหะ และแบบประเมินผลการอ่านสไลด์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามดังกล่าวได้ทดลองใช้ (Try out) กับผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค จำนวน 30 คน คำนวณค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะได้เท่ากับ 0.6 โดย ค่าความเที่ยง (Reliability) ควรจะเท่ากับ 0.7 อาจเกิดจากจำนวนข้อทดสอบน้อย นำมาวิเคราะห์ ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย SPSS for MS Windows คำนวณค่าสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป ปริมาณเสมหะ ชนิดเสมหะ ลักษณะเสมหะ ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ ทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะและขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) สำหรับข้อมูลทีวัดแบบ Nominal Scale

สรุปผลการวิจัย

1. คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค จากผลการประเมินผลการอ่านสไลด์ของผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) เปรียบเทียบกับผลความคลาดเคลื่อนของการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 394 ตัวอย่าง มีผลการอ่านสไลด์ถูกต้องตรงกัน 389 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 98.7 ผู้ปฏิบัติงานประจำอ่านไม่พบเชื้อทนครดแต่ผู้ประเมินอ่านพบเชื้อทนครด (ผลลบปลอม) 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.6 อยู่ในผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ แต่ผู้ปฏิบัติงานประจำอ่านพบเชื้อทนครดแต่ผู้ประเมินอ่านไม่พบเชื้อทนครด (ผลบวกปลอม) 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.1 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยเกณฑ์จะยอมให้เกิดผลบวกปลอมไม่ได้แม้แต่แผ่นเดียว

2. ลักษณะเสมหะ ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง พบว่าผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคเก็บเสมหะได้เสมหะขึ้นเหลืองหรือเสมหะปนเลือด 30 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อทนครด 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20 เสมหะปนน้ำลายหรือน้ำลาย 364 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อทนครด 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.5 และปริมาณเสมหะที่เก็บได้ส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิลิตร 268 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อทนครด 34 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.7 เก็บเสมหะได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิลิตร 126 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อทนครด 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.1 ซึ่งทั้งลักษณะและปริมาณเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่า ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ คือ การเก็บเสมหะควรเก็บในหีบน้ำ ร้อยละ 59.6 และเก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติก ร้อยละ 80.2

ทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ คือ รู้สึกรังเกียจเสมหะของตนเอง มีค่าเฉลี่ย 1.764 การเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก มีค่าเฉลี่ย 2.160 และรอผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคนานมีค่าเฉลี่ย 2.030

สรุปได้ว่าความรู้ และทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับการเก็บเสมหะมีผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก คือ คุณภาพเสมหะที่เก็บได้เป็นเสมหะปนน้ำลายหรือน้ำลาย 364 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92.4 ตามแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อวัดความสำเร็จของการสื่อสารหรือถ่ายทอดของผู้ให้บริการกับผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ

3. ขั้นตอนตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงของผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค สรุปได้ว่า ด้านคุณภาพเสมหะ ความหนาบางของการเสมหะ ความสม่ำเสมอของการ เสมหะขึ้นอยู่ในขั้นตอนเสมหะสไลด์ และการอ่านสไลด์ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจพบเชื้อทوبرคูลอสด้วยกล้องจุลทรรศน์ $P\text{-value} < 0.001$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การตรวจพบเชื้อทوبرคูลอสขึ้นอยู่กับการคุณภาพเสมหะ ความหนาบางของสไลด์ และความสม่ำเสมอของการเสมหะสไลด์ต้องดี และการอ่านสไลด์ต้องถูกต้อง

จากการศึกษาสรุปได้ว่าความรู้ และทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับการเก็บเสมหะมีผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก คือ คุณภาพเสมหะที่เก็บได้เป็นเสมหะปนน้ำลายหรือน้ำลาย 364 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92.4 สอดคล้องกับคุณภาพเสมหะของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจพบเชื้อทوبرคูลอสด้วยกล้องจุลทรรศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อคุณภาพเสมหะไม่ดีส่งผลให้การเสมหะส่วนใหญ่บาง และไม่สม่ำเสมอ ประกอบกับผู้อ่านขาดประสบการณ์ ทำให้การตรวจพบเชื้อทوبرคูลอสด้วยกล้องจุลทรรศน์มีความผิดพลาดมาก คือ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรมีการให้สุขศึกษาแก่ผู้รับบริการเกี่ยวกับการเก็บเสมหะที่มีคุณภาพดีคือให้ได้เนื้อเสมหะ (Mycopurulent) เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม เพื่อวัดความสำเร็จของการสื่อสารหรือถ่ายทอดของผู้ให้บริการกับผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการได้มีโอกาสซักถาม มีการสาธิตฝึกปฏิบัติ

2. ควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเสิร์ชสไลด์ การข้อมติ และการอ่านสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ แก่ผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรค เพื่อให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ และตระหนักในการตรวจวินิจฉัยตามสมรรถนะบุคคลากร (Human Resource Development) มีการรายงานผลย้อนกลับ จัดประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผู้จัดการจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ มุ่งสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่การปฏิบัติงานจริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัย ที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคในระดับโรงพยาบาล
2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

FACTORS EFFECTING ON QUALITY OF *Tuberculosis* DIAGNOSIS TO THE SUSPECTED PERSON AT NATIONAL *Tuberculosis* REFERENCE LABORATORY, CDC.

ชนัญตรี บุญอินทร์ 4936322 PHPH / M

วท.ม.(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ปิยธิดา ศรีเดช ส.ค.(บริหารสาธารณสุข), พิระ ศรีกรรณจิตร วท.ม. (ชีวสถิติ)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากพระราชกฤษฎีกาการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ของส่วนราชการ ได้แก่ การบริหารราชการเพื่อบรรลุเป้าหมายโดยเกิดประโยชน์สูงสุดของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกินความจำเป็น ปรับปรุงภารกิจให้ทันต่อสถานการณ์ ประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะสถานบริการสาธารณสุข ต้องมีการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐาน ดังนั้นเข้าถึงสถานบริการของประชาชนต้องสะดวกและการเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหารายผู้ป่วยที่ดีคือการเพิ่มคุณภาพของสถานบริการสาธารณสุข

และจากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ.2548 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรค โดยประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยทั่วโลกอยู่ในกลุ่ม 22 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงและประเทศไทยอยู่ในกลุ่มดังกล่าว จากการคำนวณทางระบาดวิทยาในรายงานขององค์การอนามัยโลก

คาดการณ์ว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยรายใหม่ทุกประเภทปีละประมาณ 89,000 ราย (142 ต่อแสนประชากร) และประมาณ 40,000 ราย เป็นผู้ป่วยที่เสมหะบวก (63 ต่อแสนประชากร)

จากผลการรวบรวมข้อมูลของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวจโรคแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2549 พบว่าการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อทงครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์เทียบกับการเพาะเลี้ยงเชื้อวัน โรคพบเชื้อวัน โรค ร้อยละ 6.6 และการตรวจเสมหะพบเชื้อทงครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์แต่ไม่พบเชื้อเมื่อทำการเพาะเลี้ยงเชื้อวัน โรค ร้อยละ 13 เกิดจากวิธีการตรวจคนละวิธีคุณภาพของสี วิธีการย้อม หรือการอ่านสไลด์สเปร่า แสดงว่าเจ้าหน้าที่ที่ไม่รู้ถึงการตรวจหาเชื้อทงครด ซึ่งส่งผลให้มีการทำการรักษาโดยไม่จำเป็นในผู้ที่ไม่ป่วยเป็นวัน โรค สิ้นเปลืองงบประมาณเกี่ยวกับยาและเวชภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวจโรคแห่งชาติ ที่ผ่านมายังไม่เคยมี การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัน โรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะ คือผู้ที่มารับบริการและขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานห้องจุลทรรศน์ทุกท่านมีความสำคัญ ในการให้ข้อมูลดำเนินงานที่จะทำให้หน่วยงานนั้นเกิดประสิทธิผลของงานอย่างชัดเจน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันคือช่วยควบคุมและป้องกันวัน โรคในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามในการวิจัย

1. คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัน โรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวจโรคแห่งชาติ สำนักวัน โรค กรมควบคุมโรค เป็นอย่างไร
2. ลักษณะเสมหะมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัน โรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัน โรคแห่งชาติ สำนักวัน โรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร
3. ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยวัน โรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวจโรคแห่งชาติ สำนักวัน โรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร
4. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ของผู้ให้บริการมีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยวัน โรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวจโรคแห่งชาติ สำนักวัน โรค กรมควบคุมโรค หรือไม่และอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะเสมหะ ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง
3. เพื่อศึกษาขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงของผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
4. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
5. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ด้านผู้ให้บริการกับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
2. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้มารับบริการ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
3. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงของผู้ให้บริการ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ

- 1 . คุณลักษณะผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค
 - 1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านผู้รับบริการการตรวจวินิจฉัยวัณโรค
 - 1.2 วิธีการเก็บเสมหะ
 - 1.3 ปริมาณเสมหะ
 - 1.4 ลักษณะของเสมหะ
 - 1.5 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการ
 - 1.6 ทักษะเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการ
2. ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ
 - 2.1 คุณภาพเสมหะ
 - 2.2 การเสมียร์สไลด์
 - 2.3 การย้อมสี
 - 2.4 การอ่านสไลด์

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้ส่งสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรคโดยนำเสมหะมาป้ายบนแผ่นกระจกเรียกว่าการเสมียร์สไลด์ แล้วนำมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสงเพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคถูกต้องตามการจำแนกชนิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินคุณภาพจากภายนอกสำหรับหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรโรคแห่งชาติ
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. แนวคิด ทฤษฎีความรู้ ทักษะ
4. คุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรโรคแห่งชาติ เก็บข้อมูลจากผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ และใช้ผลการตรวจครั้งแรก จำนวน 394 คน โดยแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สร้างจากการศึกษาบทความแนวคิด ทฤษฎี และผลงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน สำหรับผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะ สำหรับผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยจะใช้ส่วนที่ 4 เป็นแบบบันทึกลักษณะ และส่วนที่ 5 เป็นแบบบันทึกผลการตรวจสไลด์ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปปรึกษากับอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) แล้วนำมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับอธิบายเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป และ สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytical statistics) โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค โดยเก็บข้อมูลจากผู้ที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรครายใหม่ จำนวน 394 ราย พบว่า

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงตรวณโรคแห่งชาติ พบว่าผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะถูกต้องตรงกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานประจำกับผู้ประเมินคือ ไม่พบเชือบทกรดร้อยละ 99.4 และพบเชือบทกรดร้อยละ 93.9 ผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะของผู้ปฏิบัติงานประจำกับผู้ประเมินไม่ถูกต้องตรงกันคือ ผู้ปฏิบัติงานประจำไม่พบเชือบทกรดแต่ผู้ประเมินพบเชือบทกรด (ผลลบปลอม) ร้อยละ 0.6 และผู้ปฏิบัติงานประจำพบเชือบทกรดแต่ผู้ประเมินไม่พบเชือบทกรด (ผลบวกปลอม) ร้อยละ 6.1 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคลาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้รับบริการพบว่า ผู้รับบริการมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้ชาย ร้อยละ 56.6 อายุอยู่ระหว่าง 45-60 ร้อยละ 29.7 อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ ร้อยละ 82.2 และมีที่พักอยู่ห่างจากสำนักวัณโรคน้อยกว่า 50 กิโลเมตร ร้อยละ 48.0 สมรส ร้อยละ 58.9 ระดับการศึกษาอยู่ช่วงชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 39.1 และตั้งแต่มัธยมต้นลงมา ร้อยละ 73.1 รายได้สุทธิต่อเดือนตั้งแต่ 10,000 บาท ลงมา ร้อยละ 78.9 ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท ร้อยละ 29.4 ประวัติการรักษาเคยเป็นวัณโรค ร้อยละ 20.3 และสัมผัสกับบุคคลที่เป็น ร้อยละ 30.5 และมีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 24.9

ลักษณะเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำแนกความถี่ตามชนิด ปริมาณ และลักษณะของเสมหะ พบว่าผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคส่วนใหญ่เก็บเสมหะ ณ ที่ตรวจ ร้อยละ 87.6 ปริมาณเสมหะน้อยกว่า 3 มิลลิตร ร้อยละ 68 และเสมหะปนน้ำลาย ร้อยละ 71.1

ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดี ร้อยละ 51.5

ทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีทัศนคติที่ดีต่อการเก็บเสมหะ ร้อยละ 86.3

การประเมินคุณภาพสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ตามขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะของผู้ให้บริการ พบว่าขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยได้คุณภาพดีมากกว่าร้อยละ 90 คือ การย้อมสี ความสะอาดของสไลด์และขนาดของสไลด์ สำหรับขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยได้คุณภาพดีน้อยกว่า ร้อยละ 90 คือ คุณภาพเสมหะ ความหนาบางของสไลด์ และความสม่ำเสมอของสไลด์

คุณภาพของเสมหะ ความหนาบางของการเสมหะ ความสม่ำเสมอของการเสมหะ และการอ่านสไลด์มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีค่า p value < 0.001 แสดงว่าระหว่างคุณภาพของเสมหะ ความหนาบางของการเสมหะ ความสม่ำเสมอของการเสมหะ และการอ่านสไลด์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลและข้อสรุป

คุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตโรค วัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายความว่าผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) ตรวจพบเชื้อทوبرคัลแต่ผู้ประเมินตรวจไม่พบเชื้อทوبرคัล (ผลบวกปลอม) ร้อยละ 6.1 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดว่า ผลบวกปลอมจะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ เนื่องจากผลเสียของการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นผลบวกปลอม นั่น คือ ผู้รับบริการถูกวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรค ขณะที่ในสถานะความเป็นจริงไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรคทำให้ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยรับประทานยาโดยไม่จำเป็น ผลเสียคือผลข้างเคียงจากการรับประทานยาจากการไม่ป่วยเป็นวัณโรค เกิดความสิ้นเปลือง และสูญเสียทรัพยากรเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของยาและเวชภัณฑ์โดยไม่จำเป็น แพทย์ และ ผู้ป่วยขาดความเชื่อถือในห้องปฏิบัติการ

ขณะที่ผลการวิจัยพบว่าผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) ตรวจไม่พบเชื้อทงกรดแต่ผู้ประเมินตรวจพบเชื้อทงกรด (ผลลบปลอม) ร้อยละ 0.6 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์สไลด์ ที่กำหนดว่าผลลบปลอมยอมให้เกิดได้ ที่ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5 คือผู้ป่วยเป็นวัณโรคแต่ผลการตรวจวินิจฉัยว่าไม่เป็นวัณโรค ทำให้ไม่ได้รับการรักษาและแพร่เชื้อไปยังบุคคลข้างเคียงได้ หรือหลังจากนั้นถ้าได้รับการรักษาทำให้การรักษาระยะเข้มข้นไม่ได้ผลต้องขยายเพิ่มขึ้นจนถึงระยะที่ต้องการ เป็นผลให้การรักษาไม่เพียงพอทำให้ผู้ป่วยต้องยารักษาวัณโรคแพทย์และผู้ป่วยขาดความเชื่อถือในห้องปฏิบัติการ จากผลการวิจัยพบว่า คุณภาพเสมหะ ความหนาบางของการเสมียร์สไลด์ และ ความสม่ำเสมอของการเสมียร์สไลด์ และการอ่านสไลด์ มีค่า p value < 0.001 แสดงว่าทุกปัจจัยที่กล่าวมาความสัมพันธ์กับคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านผู้รับบริการ ระดับความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะในภาพรวมมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นควรมีการปรับปรุงวิธีการให้ความรู้แก่ผู้รับบริการโดยเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการซักถาม และใช้สื่อการสอน เป็นสื่อกลางที่จะช่วยให้ผู้รับบริการเข้าใจง่าย และถูกต้องตรงตามความประสงค์มากที่สุด อาจเนื่องมาจาก ปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาช่วงชั้นประถมศึกษา อาชีวรับจ้างทั่วไป ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท ดังนั้นควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะ

ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะของผู้รับบริการในภาพรวมอยู่ในระดับดี และทัศนคติที่ไม่เห็นด้วยรายข้อส่วนใหญ่ คือ การเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก และความรู้สึกรังเกียจเสมหะของตนเอง อาจทำให้การเก็บเสมหะไม่มีคุณภาพ และจากการวิจัยพบว่าส่วนใหญ่เป็นเสมหะปนน้ำลาย และมีปริมาณน้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ดังนั้นควรให้คำอธิบายเกี่ยวกับการเก็บเสมหะแก่ผู้รับบริการ ให้เข้าใจเหตุผลของการเก็บเสมหะ วิธีไอ ขาก และบ้วนเสมหะให้ถูกต้อง

ด้านผู้ให้บริการ มีเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการบริการการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ประจำ 3 คน คือ คนที่ 1 เป็นผู้ที่ให้ด้วยเก็บเสมหะกับผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยและเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะอย่างไรให้ได้เสมหะที่มีคุณภาพ คนที่ 2 เป็นผู้ทำการเสมียร์ ย้อมสี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะ โดยจะเป็นผู้เลือกเสมหะส่วนที่มีโอกาสพบเชื้อมากที่สุดมาทำการเสมียร์ เสมียร์ให้ได้มาตรฐาน ซึ่งมีวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการเตรียมสไลด์ คือ สไลด์ใหม่ ดินสอเขียนสไลด์ ไม้เขี่ยเสมหะ สีย้อม และคู่มือการเตรียมสไลด์ และคนที่ 3 เป็นผู้ส่องดูสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง ประกอบด้วยผู้ส่องกล้องที่มีความ

เชี่ยวชาญ และกล้องจุลทรรศน์ที่มีคุณภาพ ดังนั้นทุกขั้นตอนมีความจำเป็นในการวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อทนครด ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดเรืองแสง เพื่อให้ผลการตรวจมีความถูกต้อง แม่นยำ ได้มาตรฐาน เป็นที่น่าเชื่อถือของแพทย์และผู้ป่วย

นอกจากนี้ตามแนวคิดของการพัฒนาตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ก็จำเป็นจะต้องบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรให้เป็นระบบเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเรียนรู้ได้จริงและต่อเนื่อง มีการบริหารจัดการความรู้ โดยองค์กรต้องทำให้บุคลากรเหล่านั้นยินดีถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นเพื่อช่วยส่งเสริมขีดความสามารถของคนในองค์กรและพัฒนาศักยภาพสูงสุดของตนในขณะปฏิบัติงาน ทั้งในระดับบุคคลและทีม เพื่อสร้างชุมชนของการปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่การปฏิบัติงานจริง

การอ่านสไลด์จากผลการวิจัยระหว่างผู้ปฏิบัติงานประจำ (ผู้ถูกประเมิน) กับผู้ประเมิน เทียบกับผลความคาดเคลื่อนของการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์จาก 394 ตัวอย่าง มีผลการอ่านสไลด์ถูกต้องตรงกันร้อยละ 98.7 โดยพบผลลบปลอม ร้อยละ 0.6 และผลบวกปลอม ร้อยละ 6.1 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความคาดเคลื่อนของการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดว่าผลบวกปลอมจะยอมให้เกิดไม่ได้เลยแม้แต่แผ่นเดียวต้องหาสาเหตุ อาจจะเกิดจากตะกอนสี การฟอกสีออกด้วยกรดผสมแอกอฮอล์ไม่เพียงพอ การบันทึกและรายงานผลผิดพลาด หรือสาเหตุจากผู้อ่านสไลด์ยังไม่มีประสบการณ์ หรือ ความชำนาญ ดังนั้นควรให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานทางด้านห้องตรวจจุลทรรศน์ให้ผู้รับผิดชอบงาน ได้มีความรู้ เพิ่มทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการฝึกอบรมและนำไปประยุกต์ใช้ หรือเพิ่มความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องต่อไป

สรุปได้ว่าคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้มีอาการสงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวินโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค มีผลจากผู้รับบริการด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ และผู้ให้บริการในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยเสมหะคือ คุณภาพเสมหะ ความหนาบาง ความสม่ำเสมอของสไลด์ และการอ่านสไลด์

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรมีการให้สุขศึกษาแก่ผู้รับบริการเกี่ยวกับการเก็บเสมหะที่มีคุณภาพดี คือ ให้ได้เนื้อเสมหะ เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม เพื่อวัดความสำเร็จของการสื่อสารหรือถ่ายทอดของผู้ให้บริการกับผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะโดยเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการได้มีโอกาสซักถาม มีการสาธิตฝึกปฏิบัติ

2. ควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเสมหะสไลด์ การย้อมสี และการอ่านสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ แก่ผู้ให้บริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรค เพื่อให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ และตระหนักในการตรวจวินิจฉัยตามสมรรถนะบุคลากร มีการรายงานผลย้อนกลับ จัดประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผู้บริหารจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ มุ่งสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่การปฏิบัติงานจริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาปัจจัย ที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคในระดับโรงพยาบาล
2. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

FACTORS EFFECTING ON QUALITY OF *Tuberculosis* DIAGNOSIS TO THE SUSPECTED PERSON AT NATIONAL *Tuberculosis* REFERENCE LABORATORY, CDC.

CHANATTREE BOONIN 4936322 PHPH / M

M.Sc.(PUBLIC HEALTH) MAJOR IN PUBLIC HEALTH ADMINISTRATION

THESIS ADVISORS : PIYATHIDA TRDECH Dr.P.H., PEERA RUEGKRUENJIT M.Sc.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The good governance 2003 are administration for achieve advantage of people effectiveness and value. The work practice had no step more than necessary. The people received the convenience and response requirement. The work had evaluation always. Public health have operating with the standard, thus appreciate the entertainment of people must convenient and efficiency for good diagnosis is good quality public health.

World Health Organization reported in 2005, 80% of high burden countries trouble the tuberculosis in 22 countries group and Thailand are in the group aforementioned. Epidemiology in a report of the World Health Organization, Thailand estimate incidence of *Tuberculosis bacilli* about 89,000 cases (142:100,000), and incidence among smear positive 40,000 cases (63: 100,000).

The collection data in 2007 of National *Tuberculosis* Reference Laboratory meet that reading not found Acid Fast Bacilli (AFB) by microscope compares with culture can growth *Mycobacterium Tuberculosis* 6.6 % and reading found AFB by microscope compares with culture can not growth *Mycobacterium Tuberculosis* 13 %, cause from anther method quality of stain and reading slides not good to show that an officer unknowns arrive at detecting AFB Which have doing preservation by unnecessary in who not sick is the *Mycobacterium tuberculosis* consume the budget about a medicine and the medical supplies

National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control never been to study factors effecting on quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy. The researcher will then have the interest to will study the factors affecting on quality of *Tuberculosis* diagnoses that costumer and process of diagnosis .Everyone are significant in data to the effective for control and protect the *Tuberculosis*.

Research question

1. How are the quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control?
2. How are the character of sputum affect to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control?
3. How are the knowledge and the attitude about collection of sputum affect to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control?
4. How are the process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator affect to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control?

Research objective

1. To assess quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control.
2. To explain the character of sputum, the knowledge and the attitude about collection of sputum costumer for sputum examination by microscope fluorescent.
3. To study process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator affect to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control.
4. To analyze the relations between the factor of costumer to sputum diagnose and quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control.
5. To analyze the relations between the process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator and quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control.

Research Hypothesis

1. The character of sputum have relations to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control .
2. The knowledge and the attitude about collection of sputum costumer have relations to quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control .
3. The process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator have relations quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control.

The variable that use in the research

Independent Variables be;

1. The character of costumer to sputum diagnose
 - 1.1 The personal factors of costumer to diagnoses the *Tuberculosis*
 - 1.2 The method of collected sputum.
 - 1.3 The volume of sputum.
 - 1.4 The character of sputum.
 - 1.5 The knowledge about collected sputum
 - 1.6 The attitude about collected sputum
2. The process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator.
 - 2.1 Quality of sputum
 - 2.2 Smear of slide
 - 2.3 Strain of slide
 - 2.4 The reading of slide

Dependent Variables be ;

The quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control by smear slide then to bring see microscope fluorescents to agreement of AFB for diagnosis the *Tuberculosis* disease that is follow error of quality assessment from the external quality assurance .

Literature Review

The literature review of research this time from the researcher has document revision and the research that relate for use in rows education meditation researches by divide to were 5 parts as follows .

1. The role of National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control
2. The theory about competencies-based performance.
3. The knowledge and the attitude theory.
4. The quality of *Tuberculosis* diagnosis by fluorescence microscopy
5. Research that is related.

Material and Method

This study was descriptive research which the objective is for study the factor that affecting on quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control. The data was collected from 394 persons who visited TB clinic for newly suspected *Tuberculosis* diagnosis by using the first result of sputum examination and the questionnaire. The literature review from idea , theory , and report that relate which divide 3 parts of who visited TB clinic for newly suspected *Tuberculosis* diagnosis part 4 was record the character of sputum and part 5 was record quality of smear sputum examination. Three experts commended the questionnaire already bring follow an advice check the confidence of a tool was reliability by use alpha coefficient of Cronbach's Alpha Coefficient. The descriptive statistics were percentage , mean , the standard deviation use for explain compare with general data and statistics analyses was chi-square test.

Result Research

The objective of this research for study the factor that affecting on quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person at National *Tuberculosis* Reference Laboratory, Department of Disease Control. The data was collected from 394 persons who visited TB clinic for newly suspected *Tuberculosis* diagnosis by using the first result of sputum examination and the questionnaire meet that:

The results of this study were the quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person at National *Tuberculosis* Reference Laboratory from reading smear slide examination agreement between permanent officer with controller had found acid fast bacilli 99.4 % and not found acid fast bacilli 93.9 . The sputum examination showed the result not found by permanent officer while acid fast bacilli was found by controller was 0.6 %. Thai is in acceptable level grade of false negative. The discrepancy results between acid fast bacilli found by permanent officer to acid fast bacilli not found by controller was 6.1%. This was unacceptable for the false positive slides.

Most personal of costumer were male 56.6 % About 29.7 % of them were 45-60 years old. They live in Bangkok 82.2 % and stay far from bureau of *Tuberculosis* more then 50 kilometers 48.0 %.In marital status 58.9 %. They were educated primary school 39.1 % and the lower then secondary school 73.1 %.In come of them were lower then 10,000 baht 78.9 %.They were employee or company officer 29.4 %. They were ever treated of *Tuberculosis* 20.3 % and case contact 30.5 %. They were history of disease 24.9 %.

Character of sputum of person suspected *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope follows a kind , volume , and the character of sputum meet that the most spot collection sputum 87.6 %, volume of sputum lower than 3 milliliter 68 % and sputum mix saliva 71.1 %.

Most of the knowledge about collected sputum of person suspected *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope meet that was good level 51.5 %.

Most of the attitude about collected sputum of person suspected *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope meet that was good level 86.3 %.

Quality assessment slide by microscope follows the process of sputum diagnosis by a microscope of the facilitator meet that good quality of process more than 90 % were straining, cleanness and size of slide. The good quality of process lower than 90 % were quality of sputum, thickness smear of slid and evenness smear of slid.

The quality of sputum, the thickness smear of slide, evenness smear of slid and reading slide affects to quality on *Tuberculosis* diagnosis by microscope p value < 0.001. That show between the quality of sputum , the thickness smear of slid , evenness smear of slid and reading slide of phlegm , the thickness of having , the regularity of having , and reading slide were related quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person statistics levels at 0.05.

Conclusion

The quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control were the discrepancy results between acid fast bacilli found by permanent officer to acid fast bacilli not found by controller was 6.1%. This was unacceptable for the false positive slides which should be found cause. Because of false positive were be costumer *Tuberculosis* patient, while they were not *Tuberculosis* patient. The costumer was take a medicine not necessary by diagnosis error. The bad results were lose money and lose the resource about expenses of a medicine and the medical supplies by not necessary. The doctor and patient were not unbelievably in a laboratory.

While the result of research meet that, The sputum examination showed the result not found by permanent officer white acid fast bacilli was found by controller was 0.6 %. Thai is in acceptable level grade of false negative. The role of false negative was acceptable level grade 5 %. *Tuberculosis* patient not treatment can be infection anther person and can be made multi drug resistant (MDR-TB). The doctor and patient were not unbelievably in a laboratory. The quality of sputum, the thickness smear of slid, evenness smear of slid and reading slide affects to quality on

Tuberculosis diagnosis by microscope p value < 0.001. That show between the quality of sputum , the thickness smear of slid , evenness smear of slid and reading slide of phlegm , the thickness of having , the regularity of having , and reading slide were related quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person statistics levels at 0.05.

The knowledge of costumer about collected sputum of person suspected *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope meet that was good level but some title medium level should be method of teach the knowledge of costumer by open to the user by give a chance to give the user examines and use mass media instruction that help to give the understood and correct follow the purpose .Education of costumer were primary school level. They were employee or company officer should be knowledge of costumer about collected sputum.

Most the attitude about collected sputum of person suspected *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope meet that was good level and not good level were not good quality the collection of sputum and the feeling hates sputum of oneself. May make collected sputum no the quality. Most the results research about collection sputum were sputum mix saliva and volume of sputum lower than 3 milliliter should be explanation about collection sputum give to understand the reason , the way coughs , spit , and spit phlegm were correct .

The facilitator have accessory officer about serve work for *Tuberculosis* for sputum diagnose by microscope were 3 persons . The first of person were who give the cup and knowledge of costumer about collected sputum with the person visited TB clinic .How they were collection good quality sputum? The second of person were who made smear slid , strain that the one part of process *Tuberculosis* for sputum diagnose by selected mycopurulent and can be made slide have standardized. Enrichments of smear were the new slide, a pencil writes the slide, the bamboo, strain, and standard of practice. And the third of person were reading slide by fluorescents microscope who have experience and a good quality of microscope. Thus every the step has the necessity in sputum diagnosis for found acid fast bacilli by

fluorescents microscope for checking has the accurate, standardized. The doctor and patient were unbelievably in a laboratory.

Besides follow the idea of oneself development to learning organization have to administrate manage the knowledge within the organization to the system for encourages to give the personnel learns effectively and continual. There was the administration manages the knowledge by the organization must make those personnel is glad relay and exchange the knowledge with others for help to encourage the capability of a person in the organization and develop topmost latency of the self while work of in person level and the team for build the community of practice were the advantage to work practice.

The reading of slide from the research result meet that the agreement rate of the quality on *Tuberculosis* diagnosis of the suspected person using 394 smear slide examination between permanent officer (person assessed) and controller was 98.7 %. The sputum examination showed the result not found by permanent officer white acid fast bacilli was found by controller was 0.6 %. Thai is in acceptable level grade of false negative. The discrepancy results between acid fast bacilli found by permanent officer to acid fast bacilli not found by controller was 6.1%.This was unacceptable for the false positive slides. The factors were crystal of strain, decolorize not enough, the record of data and the report of data were error .The reader were not experience. Thus should have the training, enhance the skill, expert and new experience from the training and induce to apply or enhance the experience in work practice that was correct next.

The summarize that quality of *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person by fluorescence microscopy at National *Tuberculosis* Reference Laboratory , Department of Disease Control have results from knowledge and attitude of about collection sputum. The facilitator in the process of *Tuberculosis* diagnosis were quality of sputum, thickness , the evenness of the slide and reading of slide .

Suggestion from Research

1. The costumer should be receive hygiene about collection good quality sputum were mycopurulent for enhance a sputum diagnosis by use the idea and the theory about the knowledge , attitude , and the behavior for success assessment in the communication and the demonstration of practice.

2. The facilitator should be training about smear slide examination , straining , and reading slide by a microscope who receive new knowledge and realize in Human Resource Development . There were the report feed back and exchange the experience to the knowledge managements for community of practice were the advantage to work real practice.

Suggestion for research next time

1. Should study the factor that affecting on quality *Tuberculosis* diagnosis to the suspected person at hospital level .

2. Should study the factor that affect the procedures quality *Tuberculosis* diagnosis by microscope.

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงสาธารณสุข. (2541). แนวทางการดำเนินงานควบคุมโรคแห่งชาติ. กระทรวงสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2548). แนวทางการดำเนินงานควบคุมโรคแห่งชาติ. กลุ่มโรคสำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- จิราภรณ์ วลัยเสถียรและธีรวัฒน์ วลัยเสถียร.(2549). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก. น 3 เดือนกรกฎาคม-กันยายน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยเวช นุชประยูร. (2529). วัณโรคปฏิบัติการ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชัยพจน์ สวัสดิ์วลลภ. (2536). วารสารวัณโรคและทรวงอก. น 3 เดือนกรกฎาคม - กันยายน. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ตุลา มหาพสุชานนท์. (2545). หลักการจัดการและหลักการบริหาร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ธนรัชการพิมพ์.
- ทองหล่อ เดชไทย. (2545). หลักการบริหารงานสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด.
- เทพนม เมืองแมน และสวีน สุวรรณ. (2540). พฤติกรรมองค์การ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธนิดา เจริญทอง และ สมศักดิ์ เจริญทอง. การประกันคุณภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์. กลุ่มงานชั้นสูตร กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข.
- นงลักษณ์ เทشناและคณะ. (2534). วารสารวัณโรคและทรวงอก. น 4 เดือนตุลาคม-ธันวาคม. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- นิตยา เงินประเสริฐศรี. (2544). ทฤษฎีองค์การ : แนวการศึกษาเชิงบูรณาการ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- นิทัศน์ วิเทศ.(2542). การจัดการความรู้.(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : บริษัทเออาร์ บีซิเนสเพรส จำกัด.
- บัญญัติ ปริชาญานนท์และคณะ. (2546). วัณโรค.สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2527). การวิจัย การวัด และประเมินผล. กรุงเทพมหานคร: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปภาวดี ดุลยจินดา.(2534). ทัศนคติและความพอใจ. ในเอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร. (หน่วยที่ 1). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- ประคอง วรรณสุต. (2542) . สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2529). การบริหารโครงการ. (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: เนติกุลการพิมพ์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ.(2526). ทัศนคติ:การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เดียนสโตร์.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2537). “การวัดสถานะทางสุขภาพ” การสร้างมาตรฐานส่วนประมาณค่าและแบบสอบถาม. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2530). หลักการวิจัยและประเมินผล. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พิทักษ์ ศิริวัฒน์เมธานนท์. (2530). การประเมินผลโครงการสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: ห.จ.ก. พี เอ็น การพิมพ์.
- พิทยา ทองประทุม และสมศักดิ์ เจริญทอง .การศึกษาเปรียบเทียบการปายเสมหะ 2 วิธี มุมมองของผู้ปฏิบัติงานจริง .(เอกสารเผยแพร่).
- วสันต์ ศิลปสุวรรณ. (2528). หลักการประเมินผลโครงการสุขภาพ. คณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วีระพล สุวรรณนันต์.(2525). การประเมินผลแผนและโครงการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรพัฒนา.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย.(2544). การพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้.(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ธีระป้อมวรรณกรรม.
- สุลักษณ์ มีชูทรัพย์.(2539). การบริหารงานบุคลากรทางการพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: ศกวนิชการพิมพ์.
- เสนาะ ดิยาวี. (2534). การบริหารงานบุคคล.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2546). ราชกิจจานุเบกษา.เล่มที่ 120 ตอนที่ 100 ก.
- สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร. (2542). แนวทางควบคุมวัณโรคในกรุงเทพมหานคร. ฝ่ายวัณโรค กองควบคุมโรค. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพมหานคร: บริษัทนิวธรรมดาการพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด.

- อนันต์ ศรีโสภณ. (2525). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- เอกชัย กี่สุขพันธุ์. (2538). การประเมินผลการปฏิบัติงาน. การบริหารทักษะและการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุขภาพใจ.
- อุไร พุ่มพุกภัย และณัฐยา อมาตยกุล. (2533). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก. น 2 เดือนเมษายน-มิถุนายน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- อุทัย สุดสุข. (2527). รายงานผลการวิจัยเรื่องทีมงานสาธารณสุขเพื่อการพัฒนาสาธารณสุขมูลฐานศึกษาเฉพาะกรณีประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- อุทัย หิรัญโค. (2525). เทคนิคการบริหาร. กรุงเทพมหานคร : ทิพย์อักษรการพิมพ์.
- อำนาจ เจริญกุล. (2538). แนวทางการประเมินผลงานสุขภาพศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: กองมลาเรีย กรมควบคุมโรคติดต่อ.

ภาษาอังกฤษ

- Association of Public Health Laboratory. (2002). External Quality Assessment for AFB Smear Microscopy. Washington, DC.
- Best, John W. (1977). Research in Education . 3 rd . Englewood Cliffs :N.J. Prentice Hall.
- Bloom S. Benjamin. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain. New York:David Makay.
- Bloom B.S.J. , Thomas H and George F.M. (1975) . Hand Book on formative Summative Evaluation of Student Learning.
- Crampin A.C., etc. (2001).INT J TUBERC LUNG DIS 5(11). Comparision of two versus three smear in identifying culture positive tuberlosis patients in a rural African setting with high HIVE prevalence.
- George James. (1967). “Planning and Evaluation of Health Program” In Edward A. Suchman, Evaluation Research: Principle and Practice in Public Services and Social Action Program. New Yrok: Resell Sage Foundation.
- Good Carter V. (1973). Dictionary of Education. New Yrok: Mc Craw Hill Book Company.
- Guilford J.P. General Psychology. New York: D. Van Nostrand Company.1952.
- Isabel Narvaiz de Kantor, etc. (1998). Laboratory Services in Tuberculosis control Microscopy Part II. World Health Organization .

- Kivihya-Ndugga L.E.A., etc. (2003). INT J TUBERC LUNG DIS 7(12). A comprehensive comparision of Ziehl-Neelsen and Fluorescence microscopy for the diagnosis of tuberculosis in a resource-poor urban setting.
- Newcomb Theodore M. (1954). Socail Psychology. New Yrok: The Dryden Press Publishers.
- Patricia T. Kent, B.S. , etc. (1985). Public Health Mycobacteriology A Guide for the level III Laboratory. Atlanta, Georgia.
- Robbin Stephen. (1976). The Administrative Process : Intergrating Theory and Practice. Englewood Cliffs, Newjersy: Prentice-hall, Inc.
- Suchman, E.A. (1967). Evaluation research : Principle an practice in public service and social action programs. New York : Russell Sage Foundation.
- Thurstone L.L. Attitude Can BE Measured Reading in Attitude Theory and Measurement. New York: Jhon Willey and Sons, 1967.
- Van Cleeff M.R.A., etc. (2003) . INT J TUBERC LUNG DIS 7(2). Acomprehensive study of the efficiency of the routine pulmonary tuberculosis diagostig process in Nairobi.
- Weiss Caro H. (1972). Evaluation Research Methods for Assessing Program Effectiveness. Newjersy: Prentice-hall, Inc.
- World Health Organization. (1981). Health Program Evaluation. Guiding Principles for its Application in the Managerial Process for National Health Development Geneva: WHO.



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แพทย์หญิงศรีประพา เนตรนิยม นายแพทย์ เชี่ยวชาญพิเศษ (เวชศาสตร์ป้องกัน)
รองผู้อำนวยการสำนักวัณโรค
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
2. นายแพทย์ภวงศักดิ์ เจริญไตรรัตน์ นายแพทย์ ชำนาญการพิเศษ
รองผู้อำนวยการสำนักวัณโรค
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
3. นายสมศักดิ์ เจริญทอง นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้าห้องปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

ภาคผนวก ข.
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

เอกสาร จธ.4

หนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย

สำหรับผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่มารับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคที่
ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

โครงการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่
ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค”

วันที่ให้คำยินยอม วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ขอทำหนังสือนี้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการ
เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1. ก่อนลงนามในใบยินยอมตนให้ทำการวิจัยนี้ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของ
การวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว

ข้อ 2. ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ

ข้อ 3. ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้
เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยนี้จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ข้อ 4. ผู้วิจัยรับรองว่า จะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็น
สรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็น
ด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้อ 5. ผู้วิจัยรับรองว่า หากมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา ข้าพเจ้าจะได้รับการแจ้งให้ทราบทันที
โดยไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงชื่อ		ผู้ยินยอม
	(.....)	
ลงชื่อ		พยาน
	(.....)	
ลงชื่อ		พยาน
	(.....)	

แบบสอบถาม

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค
ที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

สำหรับ
ผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยเสมหะผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรคที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงวัณโรคแห่งชาติ
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด

1. เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ
☐ ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 18 – 24.9 ปี
☐ 25 – 34.9 ปี ☐ 35 – 44.9 ปี
☐ 45 – 59.9 ปี ☐ มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี
3. ที่อยู่อาศัย ท่านอยู่ ☐ กรุงเทพฯ ☐ ต่างจังหวัด
 ห่างจากสำนักวันโรคประมาณ.....กิโลเมตร
4. สถานภาพสมรส
☐ โสด ☐ สมรส
☐ หม้าย / หย่า / แยก
5. วุฒิการศึกษาสูงสุด
☐ ต่ำกว่าประถมศึกษา ☐ ประถมศึกษา
☐ มัธยมต้น ☐ มัธยมปลาย / ปวช
☐ ปวส หรือ อนุปริญญา ☐ ปริญญาตรี หรือ สูงกว่าปริญญาตรี
6. รายได้สุทธิของท่านกี่บาท/เดือน
☐ 0 – 5,000 บาท ☐ 5,001 – 10,000 บาท
☐ 10,001 – 15,000 บาท ☐ 15,001 – 20,000 บาท
☐ >20,000 บาท
7. อาชีพ
☐ ราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ ลูกจ้าง หรือพนักงานบริษัท
☐ เกษตรกร ☐ ประกอบอาชีพส่วนตัว
☐ รับจ้างทั่วไป ☐ อื่นๆ.....

8. ประวัติการรักษา

☐ เคยรักษา/เคยเป็น

☐ บุคคลในครอบครัวเคยเป็น

☐ เพื่อนบ้านเคยเป็น

☐ อื่นๆ.....

9. โรคประจำตัว.....



ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามที่ท่านทราบตามความเป็นจริง

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1. การบ้วนเสมหะทิ้งในชักโครกใช่หรือไม่		
2. การเก็บเสมหะควรเก็บให้ได้ 5 มิลลิตรใช่หรือไม่		
3. การเก็บเสมหะควรเก็บในห้องน้ำใช่หรือไม่		
4. การเก็บเสมหะควรเก็บในที่โล่งแจ้งแสงแดดส่องถึงและอากาศถ่ายเทสะดวกใช่หรือไม่		
5. การเก็บเสมหะให้ได้ 3 ถ้วยใช่หรือไม่		
6. การหายใจเข้าลึก ๆ 2-3 ครั้ง และไอแรง ๆ ให้ได้เนื้อเสมหะใช่หรือไม่		
7. การเก็บเสมหะใส่ถุงพลาสติกใช่หรือไม่		
8. ไม่ควรบ้วนปากก่อนเก็บเสมหะใช่หรือไม่		
9. ลักษณะเสมหะที่พบเชื้อวัณโรคมกที่สุดเป็นเสมหะปนเลือดใช่หรือไม่		
10. ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ต้องรอผลนาน 30 นาทีใช่หรือไม่		

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเก็บเสมหะด้านผู้รับบริการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดของท่าน

ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
1. ท่านรู้สึกมีความสะดวกในการติดต่อทุกขั้นตอนในการตรวจวินิจฉัย			
2. ท่านคิดว่าห้องเก็บเสมหะที่จัดให้มีความสะดวก สะอาดและปลอดภัย			
3. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่มีความพร้อมและความกระตือรือร้นในการให้บริการ			
4. ท่านคิดว่าเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ ตรวจและวินิจฉัยวัณโรคมีความทันสมัย			
5. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่ตรวจวินิจฉัยวัณโรคมีความรู้ความชำนาญปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
6. ท่านรู้สึกว่าการเก็บเสมหะที่ตรวจวินิจฉัยวัณโรค-โรคหอบหืด ขั้นตอนการเก็บเสมหะชัดเจน			
7. ท่านรู้สึกพึงพอใจเสมหะของตนเอง			
8. ท่านรู้สึกว่าการเก็บเสมหะให้ได้คุณภาพนั้นยาก			
9. ท่านรู้สึกพอใจผลการตรวจวินิจฉัยเสมหะหาเชื้อวัณโรคนาน			
10. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่สามารถแก้ปัญหาให้ท่านได้เมื่อท่านมีปัญหาเช่น เรื่องผลการตรวจวินิจฉัย ค่าใช้จ่าย			

ส่วนที่ 4. แบบบันทึกลักษณะเสมหะ

ลำดับ ที่	No. slide	ชนิดของเสมหะ		ปริมาณเสมหะ		ลักษณะเสมหะ			
		Spot sputum	Collected sputum	น้อยกว่า 5 มล.	มากกว่า 5 มล.	เสมหะชั้น เหลือง	เสมหะปน เลือด	เสมหะปน น้ำลาย	น้ำลาย
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

ส่วนที่ 5. แบบบันทึกผลการตรวจสไลด์

ลำดับ ที่	No. slide	ผลการอ่านสไลด์			คุณภาพ สเมหะ		การข้อมสี		ความ สะอาด		ความ หนา/บาง		ขนาด		ความ สม่ำเสมอ	
		ผู้ถูก ประเมิน	ผู้ ประเมิน 1	ผู้ ประเมิน 2	ดี	ไม่ ดี	ดี	ไม่ ดี	ดี	ไม่ ดี	ดี	ไม่ ดี	ดี	ไม่ ดี	ดี	ไม่ ดี
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

ภาคผนวก ก.

คุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ตารางที่ 24 ร้อยละของผลการตรวจสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ตรวจวินิจฉัยเสมหะด้านผู้ให้บริการ

ผลการตรวจวินิจฉัย	ผู้ถูกประเมิน(ร้อยละ)	ผู้ประเมิน(ร้อยละ)
ไม่พบเชื้อทนครด / 30 วงกล้อง	345(87.6)	346(87.8)
พบเชื้อทนครด 1-9 ตัว / 10 วงกล้อง	2(0.5)	2(0.5)
พบเชื้อทนครด 10- 99 ตัว / 10 วงกล้อง	21(5.3)	27(6.9)
พบเชื้อทนครด 10- 100 ตัว / วงกล้อง	13(3.3)	8(2.0)
พบเชื้อทนครด > 100 ตัว / วงกล้อง	13(3.3)	11(2.8)

ตารางที่ 25 การประเมินคุณภาพการอ่านสไลด์เพื่อตรวจวินิจฉัยเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ผู้ถูกประเมิน	ผู้ประเมิน (ร้อยละ)					รวม
	Negative	Scanty	1+	2+	3+	
Negative	343(99.4)	0	2(0.6)	0	0	345
Scanty	0	2(100)	0	0	0	2
1+	3(14.3)	0	18(85.7)	0	0	21
2+	0	0	7(53.8)	4(30.8)	2(15.4)	13
3+	0	0	0	4(30.8)	9(60.2)	13
รวม	346(87.8)	2(0.5)	27(6.9)	8(2.0)	11(2.8)	394(100)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวชนัญตรี บุญอินทร์
วัน เดือน ปี เกิด	17 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดนครนายก
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, พ.ศ. 2543 วิทยาศาสตรบัณฑิต (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2552 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักวันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ นักเทคนิคการแพทย์ ระดับชำนาญการ โทร 0 2212 1644 ต่อ 206-208 อีเมล: chanattree@yahoo.com
ที่อยู่ปัจจุบัน	147/1 หมู่ 3 ต.คอนข่อ อ. เมือง จ. นครนายก 26000 โทร 08 9991 5301