



อุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม – เสริมสวย

ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

Fungal Contamination Incidence of Tools in Hair – dressing Shops in

Hat Yai City Municipality, Changwat Songkhla

ธีรนนท์ เดชหนู

Theeranan Dechnu

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Environmental Health

Prince of Songkla University

2544

เลขที่	KA 6104 1324 8044 03	2
Bib Key	218201	

(1)





ได้มาตรฐานกับร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ (  $P < 0.001$  และ  $P < 0.01$  ตามลำดับ ) ส่วนอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลาก และเชื้อกลุ่มแคนดิดา ของร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานกับร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) สำหรับความสัมพันธ์ของเชื้อรากับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย ให้ผลเช่นเดียวกับการเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย เนื่องจากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานเกือบทุกร้านมีแอร์คอนดิชัน

ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางการลดอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม-เสริมสวย ดังนี้หน่วยงานท้องถิ่นควรจะได้ควบคุมร้านแต่งผม-เสริมสวยอย่างจริงจัง มีการใช้มาตรการทางกฎหมาย การขอใบอนุญาตประกอบการ การจัดอบรมช่างแต่งผม-เสริมสวย ตลอดจนการรณรงค์ประกวดร้าน มอบรางวัล เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงสภาพสุขาภิบาลของร้านแต่งผม-เสริมสวย

Thesis Title            Fungal Contamination Incidence of Tools in Hair – dressing Shops in  
                                 Hat Yai City Municipality, Changwat Songkhla

Author                    Mrs. Theeranan Dechnu

Major Program        Environmental Health

Academic Year        2001

### **Abstract**

The aim of this study was to find fungal contamination incidence of the tools in hair – dressing shops in Hat Yai city municipality. The method of this study included the investigation of the environmental sanitation in all of hair – dressing shops in Hat Yai city municipality by using questionnaires and divided into two groups. Then four tools per shop were collected from 59 hair – dressing shops which non-standard and 20 hair – dressing shops which standard.

The results of this study showed that from 316 samples, fungi were found in 226 samples. The association between fungal contamination and standard level of hair – dressing shop was statistically significance at  $P < 0.001$  and the tools which fungi contaminated were hair-brush (93.3%), towel (82.3%), ear-pick (73.9%), comb (68.6%), nail-clipper (56.0%) and scissors (52.2%). The association between fungal contamination and air-condition in hair – dressing shop was statistically significance at  $P < 0.05$ . Type of fungi that found on the tools were Opportunistic fungi (66.8%), *Candida* spp. (8.2%) and Dermatophytes spp. (6.0%).

The suggestion to reduce fungal contamination incidence of the tools in hair – dressing shop by teaching, training and motivating hair – dressers. The municipal authorities should enforce the laws to control standard and qualities of hair – dressing shop.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความเมตตาให้คำปรึกษาแนะนำเสนอแนวทาง และช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องจาก รองศาสตราจารย์ ณรงค์ ฌ เชียงใหม่ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เจตจรีย์ ศิริวงศ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ พงษ์ไพจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้เขียนขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ เพชรรัตน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ. สีนินาฏ กาลเนาวกุล คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ขอขอบพระคุณ ว่าที่ร.ต. สุนทร บุญมาทัต และเจ้าหน้าที่ภาควิชาจุลชีววิทยา ที่ช่วยเหลือในการฝึกปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ขอขอบพระคุณ คุณนันทกานต์ คดีการ และคณะเจ้าหน้าที่สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครหาดใหญ่ ที่ให้ความร่วมมือในการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

ขอขอบคุณเพื่อนอนามัยสิ่งแวดล้อม รุ่น 2 ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ และขอขอบคุณเจ้าของร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ให้ความร่วมมือในการสำรวจสภาพการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ สามี และลูก ที่เป็นกำลังใจและสนับสนุนในการศึกษาตลอดมา

ธีรนนท์ เดชหนู

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
สารบัญ	(7)
รายการตาราง	(9)
รายการภาพประกอบ	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
บทนำต้นเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	2
วัตถุประสงค์	23
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	24
ขอบเขตของการวิจัย	24
นิยามศัพท์เฉพาะ	25
2 วิธีดำเนินการวิจัย	26
วัสดุ	26
อุปกรณ์	27
วิธีดำเนินการ	28
3 ผลการวิจัย	32
การสำรวจสภาพสุขภาพจิตและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการ	
แต่งผม - เสริมสวย	32
การตรวจหาเชื้อราจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย	37
4 บทวิจารณ์	57

## สารบัญ (ต่อ)

การสำรวจสภาพสุขภาพจิตและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการ แต่งผม - เสริมสวย	57
การปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย	59
ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐาน ร้านแต่งผม - เสริมสวย	63
ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับการมีแอร์คอนดิชัน ของร้านแต่งผม - เสริมสวย	65
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	68
สรุปผลการศึกษา	68
ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	82
ภาคผนวก ก	83
ภาคผนวก ข	88
ภาคผนวก ค	95
ประวัติผู้เขียน	100



## รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านอาคารและสถานที่	33
2	สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านเครื่องใช้ประเภทผ้าและการทำความสะอาด สะอาด	34
3	สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และการทำความสะอาด สะอาด	35
4	สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลและการป้องกัน อุบัติเหตุ	36
5	สรุปผลการสำรวจสภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้าน แต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	37
6	เช็กรายที่ตรวจพบบนอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม - เสริมสวย ในเขต เทศบาลนครหาดใหญ่	38
7	ผลการตรวจพบเช็กรายบนแต่ละอุปกรณ์	39
8	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเช็กรายแต่ละกลุ่ม กับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย	40
9	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเช็กรายบนอุปกรณ์แต่ละ ชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	42
10	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเช็กรายบนเช็กรายบน อุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย	43

## รายการตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
11	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา บนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	45
12	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	47
13	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆ กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	49
14	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	50
15	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	52
16	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา บนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม-เสริมสวย	54
17	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	56
18	มาตรการควบคุมและป้องกันการติดต่อของโรค ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย	76

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	42
2	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	43
3	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	45
4	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย	47
5	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	50
6	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	52
7	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	54
8	ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย	56

## บทที่ 1

### บทนำ

#### บทนำต้นเรื่อง

ในปัจจุบันนี้บ้านเมืองได้เจริญก้าวหน้าขึ้นเป็นอันมาก การดำรงชีวิตของมนุษย์มีความเป็นอยู่สะดวกสบายขึ้นด้วยวัตถุนิยมต่าง ๆ กัน และทุกชีวิตต้องต่อสู้ดิ้นรนเพื่อการอยู่รอด ทำให้ทุกวันนี้มีผู้คนจำนวนมากที่ใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่นอกบ้านมากขึ้น มีการแต่งกายที่ทันสมัย มีการสังคมน่ามากขึ้น จะสังเกตได้ว่ามีร้านแต่งผมและร้านเสริมสวยเกิดขึ้นอย่างมากมาย เพื่อรองรับความต้องการของประชาชน วันหนึ่ง ๆ จะมีผู้คนมากมายหลายอาชีพเข้าไปใช้บริการของร้านแต่งผม - เสริมสวย ดังนั้น กิจการแต่งผม - เสริมสวย จึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญต่อประชาชนมาก เพราะเป็นสถานที่ให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปและถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันในการที่จะทำความสะอาดตกแต่งบริเวณใบหน้าและศีรษะ ตลอดจนส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย

ในประเทศไทย การควบคุมกิจการแต่งผม - เสริมสวย นั้น กระทรวงสาธารณสุขได้อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ได้อาศัยอำนาจตามมาตรา 5 และมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ออกประกาศกระทรวงฉบับที่ 5 / 2538 เรื่องกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งประกาศในหนังสือราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 112 ตอนที่ 58 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2538 โดยกำหนดให้กิจการแต่งผม-เสริมสวย เป็น 1 ใน 130 ประเภทกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยจัดอยู่ในประเภทกิจการที่เกี่ยวกับการบริการประเภทที่ 9 (9) ในประกาศกระทรวงฉบับดังกล่าว เพื่อใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล ในฐานะที่เป็นเจ้าพนักงานท้องถิ่น ใช้เป็นแนวทางยกเว้นเทศบัญญัติหรือข้อกำหนดของท้องถิ่น เพื่อควบคุมการประกอบกิจการร้านแต่งผม-เสริมสวยในเขตพื้นที่ที่ตนรับผิดชอบ (กรมอนามัย , ม.ป.ป.)

จากที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วว่ากิจการร้านแต่งผม - เสริมสวยเป็นกิจการที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันของประชาชนในปัจจุบัน แต่ถ้าหากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยผู้ประกอบอาชีพแต่งผม - เสริมสวย มีสุขปฏิบัติไม่ถูกต้อง ตลอดจนสภาพของ

ร้าน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ มีสภาวะการสุขาภิบาลไม่ดี ก็อาจเกิดโรคติดต่อที่สำคัญที่เกี่ยวกับกิจการแต่งผม - เสริมสวยได้ ทั้งชนิดที่ติดต่อโดยการสัมผัส (disease of contact) อาจเกิดจากการสัมผัสโดยตรง (direct contact) เช่น จากช่างแต่งผม - เสริมสวย หรือการสัมผัสทางอ้อม (indirect contact) เช่น จากเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการแต่งผม เช่น หวี กรรไกรตัดผม กรรไกรแต่งเล็บ มีดโกน ผ้าขนหนู เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่เกิดจากเชื้อรา ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญและมักเกิดได้โดยติดต่อกันผ่านอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่สะอาดมีเชื้อราติดอยู่ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์จากคนหนึ่งแล้วนำไปใช้กับอีกคนหนึ่ง โดยไม่ได้ทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค จึงทำให้โรคที่เกิดจากเชื้อราสามารถติดต่อกันได้ในร้านแต่งผม - เสริมสวย เช่น กลาก เกื้อื้อน เชื้อราที่หนังศีรษะ เชื้อราที่เล็บ เป็นต้น

จังหวัดสงขลาจัดเป็นจังหวัดใหญ่จังหวัดหนึ่งของภาคใต้ โดยเฉพาะเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยว ในปีหนึ่ง ๆ มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเดินทางมาท่องเที่ยวในเขตเทศบาล และแวะเวียนมาใช้บริการแต่งผม - เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ที่มีอยู่ประมาณ 430 ร้าน ดังนั้น หากร้านแต่งผม - เสริมสวยเหล่านั้นมิได้มีการป้องกันอันตรายโรคติดต่อต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่เกิดจากเชื้อราให้ดีแล้ว ก็อาจจะทำให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดโรคติดต่อได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินปฏิบัติการด้านการปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งผม-เสริมสวย และสำรวจสภาพสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้บริการร้านแต่งผม - เสริมสวย ปลอดภัยจากโรคติดต่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่เกิดจากเชื้อรา และลดความเสี่ยงอันตรายจากการใช้บริการร้านแต่งผม - เสริมสวย

## การตรวจเอกสาร

สถานบริการเกี่ยวกับการแต่งผม - เสริมสวย ที่ประชาชนเข้าไปใช้บริการมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประการหนึ่ง ซึ่งนับวันยิ่งได้รับความสนใจมากขึ้น เพราะในปัจจุบันอันตรายจากโรคติดต่อและการกระจายโรคไปสู่บุคคลอื่น ๆ มีความรุนแรงและทำให้เกิดความวิตกกังวลแก่ประชาชนอย่างกว้างขวาง (บุญต่วน แก้วปิ่นตา และคณะ, 2529)

ในการดำเนินงานสุขาภิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวย พิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ร้านแต่งผม - เสริมสวย
2. การดูแลความสะอาดของเครื่องมือ - เครื่องใช้
3. ความปลอดภัยจากการใช้เครื่องสำอาง และสารเคมี
4. การอนามัยส่วนบุคคลของผู้ให้บริการ (ช่างแต่งผม - เสริมสวย)

การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับร้านแต่งผม - เสริมสวย

1. **แสงสว่าง** เนื่องจากการบริการแต่งผม - เสริมสวย ต้องใช้สายตาเป็นสิ่งสำคัญจึงควรพิจารณาเกณฑ์ทางการสุขาภิบาลดังนี้ คือ
  - แสงสว่างบริเวณที่แต่งผม - เสริมสวย มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ฟุต/ กำลังเทียน
  - ไม่มีแสงกระพริบ หรือ แสงสะท้อน ที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
  - ไม่ควรใช้แสงจ้าเกินไป จนเป็นเหตุให้ระคายเคืองต่อประสาทตา
2. **การระบายอากาศ** เกณฑ์การสุขาภิบาลมีดังนี้
  - ห้องแต่งผม - เสริมสวย ควรมีอุณหภูมิเหมาะสมที่สุดคือ 20 องศาเซลเซียส
  - ในฤดูร้อนอุณหภูมิควรอยู่ระหว่าง 17 - 22 องศาเซลเซียส
  - ในฤดูหนาวอุณหภูมิควรอยู่ระหว่าง 18 - 26 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิของอากาศ เป็นสิ่งสำคัญในการระบายอากาศ เพราะถ้าอากาศร้อนจนเกินไป

ทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย มีน้ซึม ปวดศีรษะ และเกิดโรคแทรกได้ง่าย

กรณีใช้พัดลมช่วยในการระบายอากาศ ควรใช้แบบติดเพดานและหมุนสายรอบตัว เพื่อให้อุณหภูมิในห้องแต่งผม - เสริมสวย กระจายออกสม่ำเสมอ

### 3. การรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

- มีถังขยะที่มีฝาปิดอย่างน้อย 1 ที่
  - การเก็บกวาดเศษผม ควรทำในเวลาอากาศเคลื่อนไหวน้อยที่สุด เช่น ปิดพัดลม หรือใช้เครื่องดูดฝุ่น
  - การกำจัดเศษผม ควรนำไปฝังหรือกำจัดร่วมกับมูลฝอยของเทศบาล
4. **ห้องส้วม** เกณฑ์พิจารณาทางการสุขาภิบาล คือ
    - เป็นส้วมที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่น แมลงและการแพร่เชื้อโรค

- มีอ่างล้างมือ สบู่ ผ้าเช็ดมือ กระจายชำระ
  - มีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
5. การรักษาความสะอาดเครื่องมือ - เครื่องใช้
- กรรไกร มีดโกน หวี ปิดตาเลียน ต้องสะอาด โดยการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อรักษาความสะอาด เช่น แอลกอฮอล์ 70 % หรือน้ำยา Lysol 5 %
  - เครื่องมือที่ใช้แล้วต้องล้างด้วยน้ำให้สะอาด แล้วล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือโดยการนำไปตากแดด
  - ใช้ผ้าคลุมตัวสีขาวสะอาด และซักทำความสะอาดทุกวัน
  - ใช้ผ้าพันคอเป็นผ้าขาวหรือผ้าขนหนูที่สะอาด ผ้าเช็ดหน้า เช็ดคอ ต้องนำไปซักทุกครั้งหลังการใช้งานแล้ว
  - เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ปลอดภัย และหมั่นตรวจสอบแก้ไขซ่อมให้คงสภาพดีอยู่เสมอ และมีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าลัดวงจร
6. น้ำดื่ม น้ำใช้
- น้ำดื่ม น้ำใช้ ในร้านแต่งผม - เสริมสวย จะต้องมีความสะอาด น้ำที่ใช้ในการสระผม ล้างเครื่องมือ ควรใช้น้ำที่สะอาด เช่น น้ำประปา หรือน้ำที่ผ่านการกรองและใส่คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำแล้ว
7. การกำจัดน้ำเสีย
- น้ำเสียที่เกิดจากการสระผม ต้องนำไปกำจัดให้เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดน้ำขัง และสภาพเหม็นแฉะ
  - บริเวณที่ปล่อยน้ำเสียลงท่อระบายน้ำ ควรมีช่องตะแกรงดักเศษผมมิให้ไหลตามน้ำลงในท่อ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสกปรกและท่อระบายอุดตันได้

#### การรักษาความสะอาดเครื่องมือ-เครื่องใช้ในร้านแต่งผม-เสริมสวย

เชื้อโรคและสิ่งที่เป็นพิษต่างๆสามารถเข้าสู่ร่างกายคนได้หลายทาง เช่น ปาก ตา หู จมูกและผิวหนัง เป็นต้น เชื้อโรคและสิ่งที่เป็นพิษต่างๆสามารถที่จะติดต่อแพร่กระจายไปถึงคนอื่นๆได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เครื่องมือ-เครื่องใช้ต่างๆในร้านแต่งผม-เสริมสวย ซึ่งจะทำให้ร้านแต่งผม - เสริมสวย กลายเป็นสถานที่แพร่กระจายโรคภัยไข้เจ็บไปสู่ผู้รับบริการ

การทำลายเชื้อโรค มีหลายวิธีคือ

### 1. การใช้ความร้อน

- ใช้น้ำร้อน หมายถึง การใช้ความร้อนจากไอน้ำทำลายเชื้อโรคที่ผิวหนังของอุปกรณ์ แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ
  - ก. ใช้น้ำร้อนภายใต้ความดันปกติ ใช้เวลาหนึ่งประมาณ 30 - 40 นาที
  - ข. นึ่งในภาชนะที่ปิดมิดชิดภายใต้ความดัน 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว ใช้เวลา 20 นาที วิธีนี้สามารถทำลายเชื้อโรคได้ดี
    - น้ำต้มเดือด สามารถทำลายเชื้อโรคได้โดยการต้มให้เดือดนาน 20 นาที
    - แสงแดด เป็นตัวทำลายเชื้อโรคได้ดีเนื่องจากมีรังสีอัลตราไวโอเลตในลำแสงแดดสามารถทำลายเชื้อโรคได้มากที่สุด

### 2. การใช้สารเคมี น้ำยาที่ใช้ฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือ - เครื่องใช้ ได้แก่

- Lysol 2 - 5 % เป็นน้ำยาใช้ฆ่าเชื้อโรคของเครื่องมือ - เครื่องใช้และสิ่งของอื่นๆ ใช้ถูพื้นได้

การทำความสะอาดพื้นและบริเวณร้านแต่งผม

- การทำความสะอาดประจำวัน ได้แก่ การกวาดถูพื้น ทำความสะอาดห้องน้ำ - ห้องส้วม ที่เช็บบูหรี การกวาดถูพื้นไม่ควรทำในขณะที่มีผู้มารับบริการ เพราะจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคได้ วิธีการเก็บรวบรวมขยะ เศษผม ในร้านแต่งผม-เสริมสวย วิธีที่ดีที่สุดโดยการใช้เครื่องดูดฝุ่น หรือใช้ถังขยะรูปคางหมู หรือใช้ไม้กวาดซุยปลายด้วยน้ำพอหมาดๆกวาดเส้นผมและขยะแบบมีฝาปิด
- การทำความสะอาดประจำสัปดาห์ ได้แก่ การขัดพื้น เช็ดรอยมือ หรือรอยสิ่งสกปรกตามประตู ฝาผนัง กระจก
- การทำความสะอาดประจำเดือน ใช้น้ำยา Lysol 2% สำหรับพื้น และ 0.5% สำหรับฝาผนัง โถ้ และประตูต่างๆ
- การทำความสะอาดทุก 3 - 6 เดือน หรือ 1 ปี กวาดเช็ดโคมไฟเพดาน เช็ดท่อแอร์ เป็นต้น

การทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ถูกวิธี

### 1. ผ้า



- เสื้อคลุมตัวช่างแต่งผมและผู้รับบริการต้องทำความสะอาดโดยการต้ม หรืออบไอน้ำ
  - ผ้าขนหนูที่ใช้พันรอบคอ จะต้องใช้ผืนละ 1 คนเท่านั้น และจะต้องทำความสะอาดก่อนโดยการต้มหรืออบไอน้ำ
  - ผ้าปิดปากปิดจมูก ฉ่ำเชื้อโรคโดยการต้มหรืออบไอน้ำร้อน หรืออาจใช้น้ำยาเชฟลอน ความเข้มข้น 1 : 200 ก็ได้
2. เครื่องมือ-เครื่องใช้
- เครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นโลหะ ต้องล้างให้สะอาดและแช่ในเอทิลแอลกอฮอล์ 70 - 95 % หรือใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ด
  - เครื่องใช้ประเภทพลาสติกต้องล้างให้สะอาดและแช่ในเชฟลอน 1 : 30 เพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้บริการ
  - เครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องดูแลความสะอาดสม่ำเสมอ และตรวจดูความชำรุดที่อาจเกิดขึ้น
3. การเก็บรักษาเครื่องมือ-เครื่องใช้
- เสื้อคลุม ผ้าขนหนู ผ้าปิดปาก ควรจัดเก็บในตู้มิดชิด หลังจากทำความสะอาดแล้ว

เครื่องสำอาง หมายถึง วัตถุที่มีจุดมุ่งหมายสำหรับใช้ทา ถู นวด โรย พ่น หยด ใส่ อบ หรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งบนร่างกายเพื่อความสะอาด ความสวยงาม หรือส่งเสริมให้เกิดความสวยงามของร่างกาย

เครื่องสำอางในกิจการร้านแต่งผม - เสริมสวย

เครื่องสำอางมักประกอบด้วยสารเคมี ซึ่งมักจะทำให้เกิดอาการแพ้แก่ผู้ใช้งานรายได้ เช่น อาการคัน ผื่นแดง อักเสบบริเวณที่ใช้ สารเคมีที่สำคัญที่เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง ได้แก่

- สารพวก Aluminium Carbonate , Antimony compounds , Arsenic ที่ใช้ทำน้ำยาตัดผม ย้อมผม หรือบำรุงผม ทำให้เกิดอาการแพ้
- Barium Sulphate ใช้ในครีมทา ทำให้ขนหลุดร่วงได้ง่าย
- Balsam of Peru ใช้ในน้ำหอม ทำให้แพ้ที่ผิวหนัง หายใจไม่สะดวก
- Betanaphthol ทำให้เกิดการแพ้

- Calcium Sulphate ทำให้เกิดการแพ้
- Lanoline ทำให้เกิดการแพ้และผื่นร่วง
- Mercuric Compounds ทำให้เป็นผื่นแดงและอักเสบได้

#### วิธีเลือกใช้เครื่องสำอาง

- ต้องไม่เป็นเครื่องสำอางปลอม เครื่องสำอางที่ไม่มีคุณภาพ และมาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนไว้ ในฉลากแจ้งชื่อผู้ผลิตหรือแหล่งผลิตที่มีใช้ความจริง
- ต้องมีฉลากบรรจุเป็นภาษาไทย อ่านชัดเจน และต้องมีข้อความต่อไปนี้
  - 1) ชื่อประเภท หรือชนิดเครื่องสำอาง
  - 2) ชื่อผู้ผลิต และแหล่งผลิตให้ชัดเจน
  - 3) วิธีใช้เครื่องสำอาง ปริมาณสุทธิ

#### วิธีใช้เครื่องสำอางและข้อควรระวัง

เครื่องสำอางที่มีโปดัสเตียมไฮดรอกไซด์หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นตัวทำละลายและเป็นส่วนผสมของน้ำยาขัดผผ ระวังอย่าให้เข้าตาเพราะอาจทำให้ตาบอดได้ เครื่องสำอางประเภทน้ำยาคัดผผและน้ำยาข้อมผผ

- ระวังอย่าให้เข้าตา เพราะอาจทำให้ตาบอดได้
- ต้องหยุดใช้ และล้างออกด้วยน้ำทันที เมื่อมีอาการคัน ปวดแสบปวดร้อน หรือมีเม็ดผื่นแดงบริเวณที่ถูกยา
- ห้ามใช้เมื่อมีหนังศีรษะมีรอยถลอก เป็นแผล หรือโรคผิวหนัง

#### เครื่องสำอางประเภทครีมแต่งผผดำ

- ห้ามใช้เมื่อหนังศีรษะถลอก เป็นแผล หรือ โรคผิวหนัง
- ต้องหยุดใช้เมื่อเกิดอาการคัน ระคายเคือง หรือมีเม็ดผื่นแดง

#### อันตรายที่อาจเกิด ได้จากการ ใช้เครื่องสำอาง

1. อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ส่วนใหญ่เกิดที่ผิวหนัง ผิวหนังจะอักเสบ
  - กัดผิวหนัง
  - อาการแพ้
  - อาการแพ้แสงแดด
  - อาการบวมเนื่องจากต่อมเหงื่อและท่อขุมขนอุดตัน
  - อันตรายเนื่องจากพิษ (Toxic) ของสารเคมีในเครื่องสำอาง

## 2. ลักษณะการแพ้เครื่องสำอาง

- เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ เช่น สเปรย์ น้ำหอม ผ่าเย็น แอลกอฮอล์ที่ใช้ต้องเป็น เอทิลแอลกอฮอล์ แต่ปัจจุบันนี้เครื่องสำอางในท้องตลาดส่วนใหญ่มีส่วนผสมของเมทิลแอลกอฮอล์ ที่มีพิษต่อร่างกาย ถ้าดื่มหรือสูดดมมากๆ จะกัดเยื่อในปาก ทำให้ตาบอดอาจถึงตายได้ ถ้าใช้ทาผิวหนังจะถูกดูดซึมได้อย่างรวดเร็วทำให้ผิวหนังแตกแห้ง เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย
- ยาทาเล็บ มีส่วนประกอบของฟอร์มาลดีไฮด์ ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้ระคายเคืองแพ้ง่าย
- น้ำยาย้อมผม ซึ่งเป็นพวก Paraphenylene Diamine จะมีการแพ้บริเวณ หน้า ตา ต้นคอ และแนวไรผม ดังนั้นต้องระวังอย่าให้ถูกผิวหนัง

## สุขวิทยาส่วนบุคคลของช่างแต่งผม-เสริมสวย

สุขวิทยาส่วนบุคคล หมายถึงการระวังรักษาสุขภาพและสามารถนำความรู้ความเข้าใจในการรักษาป้องกันโรคไปใช้ เพื่อส่งเสริมสุขภาพส่วนบุคคลให้แข็งแรงสมบูรณ์ เป็นบุคคลที่มีนิสัยสะอาด มีระเบียบและถูกต้อง

### สุขวิทยาส่วนบุคคลของช่างแต่งผม - เสริมสวย

- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด เช็ดให้แห้ง ก่อนและหลังการทำงานทุกครั้ง
- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดทุกครั้งหลังจากเข้าห้องน้ำห้องส้วม
- แต่งกายสะอาดเรียบร้อย สวมเสื้อคลุมขาว ขณะทำงาน
- ไม่สูบบุหรี่ขณะบริการแต่งผม-เสริมสวย
- ตัดเล็บมือให้สั้นอยู่เสมอ
- ควรใช้ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask) ขณะทำงาน

### สุขนิสัยที่ดี 10 ประการ ที่ควรปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

1. ควรนอนอย่างน้อยวันละ 8 ชั่วโมง และนอนพักอยู่ในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
2. อาบน้ำฟอกสบู่ทุกวัน ซักเสื้อผ้าด้วยสบู่หรือผงซักฟอกอยู่เสมอ
3. แปรงฟันให้สะอาดอยู่เสมอ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง คือหลังตื่นนอนและก่อนเข้านอน

4. ล้างมือด้วยสบู่ หรือผงซักฟอก ให้สะอาดภายหลังเข้าส้วมทุกครั้ง
5. ตัดเล็บให้สั้น รักษาความสะอาดมือ เท้า ผอมอยู่เสมอ
6. ล้างมือให้สะอาด ก่อนกินอาหารทุกครั้ง
7. ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อย 6 - 8 แก้ว
8. ปิดปากเวลาไอ หรือจาม
9. นั่งและยืน เดินตัวตรง
10. ระวังอย่าให้ร่างกายกระทบความร้อน หรือเย็นมากเกินไป ให้ร่างกายอบอุ่นอยู่เสมอ

#### การรักษาสุขภาพร่างกาย

ช่างแต่งผม - เสริมสวย เป็นอาชีพที่ทำงานอยู่บนศีรษะของคน และมีความใกล้ชิดกับคนมากมายในวันหนึ่งๆ จึงจำเป็นต้องรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองอยู่เสมอ จึงควรปฏิบัติดังต่อไปนี้คือ

1. ควรได้รับการตรวจร่างกายเป็นประจำทุกปี อย่างน้อย 1 ครั้ง
2. ควรได้รับการตรวจเกี่ยวกับโรคที่สำคัญในการแต่งผม - เสริมสวย เช่น
  - โรคผิวหนัง
  - วัณโรคปอด ปอดอักเสบ
  - กามโรค
  - แผลพุพอง เน่าเปื่อย ฯลฯ
3. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยต้องหยุดให้บริการแต่งผม-เสริมสวย จนกว่าจะรักษาสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ก่อน

#### มารยาทในการแต่งผม - เสริมสวย

เทคนิคในการบริการและจงใจลูกค้า เป็นเรื่องที่มีบทบาทต่อสถาบันธุรกิจอย่างมาก บริการของร้านแต่งผม - เสริมสวย เป็นธุรกิจที่นอกจากจะคำนึงถึงเรื่องความสะอาดตามหลักสุขาภิบาลความสบายใจของผู้ใช้บริการแล้ว มารยาทก็มีความสำคัญในการจงใจลูกค้า ช่างแต่งผม - เสริมสวยควรกระทำให้เหมาะสมอยู่เสมอคือ

1. ยึดแนวทาง 3 น้ ในบริการคือ น้ำคำ มีวาจาสุภาพ น้ำใจ คือการที่คำนึงถึงความสะอาด เพื่อให้ลูกค้าหมดความกังวลในเรื่องโรคติดต่อต่างๆ และน้ำมือ คือใช้ความสามารถแต่งผม-เสริมสวย ให้สวยงามและเหมาะสมตามบุคลิกภาพ

2. ต้องมีความอดทน กิริยาร่าเริงแจ่มใส และไม่แสดงอาการไม่พอใจให้เห็น
3. ต้องรู้จักขอโทษ เมื่อทำผิดพลาด
4. เวลาแต่งผมไม่ควรขึ้นชิดจนกระทบศีรษะของลูกค้า เพราะคนไทยถือว่าเป็นของสูงจึงควรระมัดระวังเป็นพิเศษ
5. ขณะที่กำลังตัดผมลูกค้า ไม่ควรหายใจแรงๆ ใส่ผู้รับบริการ
6. เสื้อผ้า กางเกง กระโปรง ต้องสะอาดเรียบร้อย ไม่มีกลิ่น
7. ช่างเสริมสวย ควรมีเนื้ทคลุมผมด้วย

ข้อห้ามบางประการในกิจการร้านแต่งผม - เสริมสวย (*Prohibition in Barbershop and Beauty Saloon*)

1. ขณะทำการตัดผม แต่งผม ทั้งช่างตัดผมและผู้มารับบริการไม่ควรสูบบุหรี่หรือคุยกัน
2. ห้ามมิให้ช่างตัดผมทำการตัดผมให้แก่ผู้แต่งกายสกปรก และไม่เรียบร้อยเพราะจะเป็นที่รังเกียจแก่ผู้อื่น และเป็นการป้องกันโรคติดต่ออีกด้วย
3. ห้ามช่างตัดผมรับทำการตัดผมให้แก่ผู้อื่น เมื่อมีเหตุควรเชื่อว่าช่างตัดผมเป็นคนวิกลจริต ลมบ้าหมู โรคเรื้อน วัณโรคระยะติดต่อดังอันตราย กามโรค โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา
4. ห้ามมิให้ช่างตัดผม ทำการตัดผมหรือบริการอย่างหนึ่งอย่างใด ที่เกี่ยวข้องกับการตัดผมแก่ผู้มีอาการปรากฏ หรือเหตุควรเชื่อว่าเป็นโรคอันน่าจะแพร่ไปเพราะการตัดผม ดังต่อไปนี้คือ วัณโรคระยะติดต่อดังที่มีอาการไอบวม โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา
5. ช่างตัดผมมีสิทธิที่จะไม่ทำการตัดผมแก่ลูกค้าที่ปรากฏหรือผิวหนังแตก เป็นรอยหรืออักเสบหรือมีหนองที่ผิวหนังนั้น เมื่อใดที่มีผู้ได้รับบริการตัดผมที่มีผิวหนังแตกอักเสบ บวม หรือมีหนองได้รับบริการแล้ว ช่างตัดผมจะต้องปฏิบัติดังนี้
  - ก. ช่างตัดผมจะต้องล้างมือด้วยสบู่และน้ำอุ่นทันทีและทำลายเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 70 - 80% หรือน้ำยาเดกิน (Dakins)
  - ข. เครื่องมือต่างๆที่ใช้กับผู้ตัดผมผู้นั้น จะต้องได้รับการทำความสะอาดให้ทั่วโดยตลอด และได้รับการฆ่าเชื้อ ด้วยแอลกอฮอล์ 70% หรือน้ำยาเดกิน
6. ห้ามช่างตัดผมใช้เวชภัณฑ์ต่อไปนี้ในการบริการแต่งผม - เสริมสวย

- 6.1 เวชภัณฑ์ที่ตนรู้ หรือควรรู้ได้ปรุงด้วยสารหนูหรือปรอท
  - 6.2 เครื่องสำอาง - น้ำหอม หรือน้ำมันใส่ผมที่เป็นของเหลวเป้งฝุ่น ควรมีฤทธิ์เป็นกลาง (Neutral) ห้ามมิให้มีส่วนผสมที่มีกรด สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนที่เป็นอันตรายต่อผิวหนังเนื้อเยื่ออ่อน ทาผม
  - 6.3 เจ้าพนักงานสาธารณสุข ผู้มีหน้าที่ควบคุมกิจการแต่งผม - เสริมสวย จะแจ้งได้ว่ามีเวชภัณฑ์ใดบ้างที่เป็นสิ่งไม่ควรใช้ เพราะอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายได้
7. หลังการโกนหนวด เครา หรือหลังการแต่งผมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรใช้แอลกอฮอล์ 70% เช็ดเพื่อทำลายเชื้อโรคทุกครั้ง
  8. ใช้ผ้าหรือสำลีที่สะอาดอุดหูหรือปิดตา หรือหน้าของผู้ได้รับการสระผม เพื่อป้องกันน้ำหรือน้ำไหลเข้าหูหรือลูกตา

#### โรคติดต่อทั่วไป (Communicable Diseases )

โรคติดต่อ หมายถึง โรคที่เกิดจากเชื้อโรคหรือพิษของเชื้อโรคและสามารถถ่ายทอดจากคน สัตว์หรือแมลงนำโรคไปสู่คนปกติได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม การแพร่กระจายของโรค มีอยู่ 2 วิธี คือ

- ก. แพร่โดยตรง คือ เชื้อโรคออกจากผู้ป่วยไปสู่คนทันที โดยการไอ จาม สัมผัส
- ข. แพร่โดยทางอ้อม คือ เชื้อโรคไม่ผ่านจากผู้ป่วยไปสู่คนทันที จะต้องอาศัยสิ่งอื่นนำไป เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ อาหาร น้ำ เป็นต้น

หลักการควบคุมและป้องกันโรคติดต่อ

1. ปิดทางแพร่เชื้อเข้าออกของโรค โดยการปรับปรุงด้านสุขาภิบาล เช่น กำจัดน้ำโสโครก ขยะ การทำความสะอาดสม่ำเสมอ
2. สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้แก่ร่างกาย เช่น ปลูกฝี ฉีดวัคซีน
3. รักษาอาการป่วยโดยเร็ว
4. กำจัดแหล่งของเชื้อโรค เช่น คนเป็นโรคก็ควรแยกจากคนอื่น ถ้าเป็นสัตว์หรือแมลง ก็กำจัดเสีย

โรคติดต่อที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการสุขาภิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวยไม่ดี ที่สำคัญ ได้แก่ โรคที่เกิดจากเชื้อรา มักเกิดได้ง่ายติดต่อกันโดยการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ไม่

สะอาดมีเชื้อราติดอยู่ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ จากคนหนึ่งแล้วนำไปใช้กับอีกคนโดยไม่ได้อาบน้ำสระผมหรือใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค จึงทำให้โรคเชื้อราติดต่อกันได้ง่ายในร้านแต่งผม - เสริมสวย เช่น

- โรคเชื้อราที่หนังศีรษะ ทำให้มีอาการอักเสบของหนังศีรษะ หนังศีรษะจะหลุดออกมาเป็นขุย หรือมีตุ่มหนอง ผงบริเวณนั้นหลุดร่วง หรือหักเหลือแต่โคนสั้น ๆ
- โรคเชื้อราที่เกิดตามง่ามมือ ฝ่าเท้า นิ้วมือ นิ้วเท้า เกิดอาการอักเสบ ผิวลอกเป็นขุย เป็นแผลมีตุ่มน้ำเหลือง ผิวหนังแตกตามง่ามเท้า นิ้วเท้าเปื่อยยุ่ยมีกลิ่นเหม็น
- โรคเชื้อราของเล็บมือ เล็บเท้า ทำให้เกิดอาการผิดปกติแก่เล็บได้ต่าง ๆ เช่น เล็บหนา สีขาว ขุ่น เปราะหักง่าย เล็บหลุดจากผิวหนัง มักเกิดจากบริเวณส่วนปลายเข้าไปทางโคนเล็บ

โรคเชื้อราที่ผิวหนัง (Cutaneous mycoses) หมายถึง โรคเชื้อราที่บริเวณผม ขน เล็บ ชิ้นส่วนของเชื้อราอาจจะบุกรุกจากชั้นซีไคลไปอยู่ที่รูขุมขนและผม (hair follicle) โคนเล็บ (nail fold) และข้างเล็บ (nail bed) ได้ บางโรคร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนอง ได้แก่ โรคต่าง ๆ ดังนี้ (พรรณกร อิมวิทยา, 2535)

1. โรคกลาก (Dermatophytosis, Ringworm, Tinea)
2. โรคที่เกิดกับผิวหนังและเล็บ ซึ่งเกิดจากเชื้อราฉวยโอกาส (Dermatomycosis, fungal infection of nail and skin)
3. โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแคนดิดา (Cutaneous candidiasis, Cutaneous candidosis)

### 1. Dermatophytosis

เชื้อราที่เป็นสาเหตุ เป็นกลุ่มเชื้อรา Dermatophytes ที่ชอบเคอราติน โดยเชื้อสามารถสร้างเคอราติเนส และ โปรติโอไลติกเอนไซม์ เพื่อสลายเคอราตินและโปรตีน ซึ่งเป็นโครงสร้างของผิวหนังและเล็บ เชื้อในกลุ่มนี้มี 3 สกุล คือ *Microsporum*, *Trichophyton* และ *Epidermophyton* ทั้งหมดมีประมาณ 41 สปีชีส์ ที่พบบ่อยว่าก่อให้เกิดโรคในคนมีประมาณ 11 สปีชีส์ (นวลจิรา ภัทรรังรอง และวารภรณ์ วุฑฒะกุล, 2538)

เชื้อใน Genus *Trichophyton* ทำให้เกิดโรคได้ที่ผิวหนังเล็บ และผม เชื้อ *Microsporum* ทำให้เกิดโรคกับผิวหนัง และผม ส่วนเชื้อ *Epidermophyton* ทำให้เกิดโรคที่ผิวหนังและเล็บ (นงนุช วณิชย์ธนาคม, 2540)

แบ่งเชื้อกลากตามแหล่งที่อยู่อาศัย (ecology) ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่อยู่ในคน (anthropophilic) เชื้อกลากกลุ่มนี้จำกัดอยู่แต่ในคน ไม่พบในสัตว์ และตามพื้นดิน เมื่อก่อโรคอาการของโรคไม่รุนแรง แต่มักเป็นโรคเรื้อรัง ติดต่อกันไปสู่อีกคน เชื้อที่พบทั่วไปได้แก่ *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum audouinii*, *Trichophyton mentagrophytes*, *T. rubrum*, *T. choenleinii*, *T. onsurans*, *T. violaceum*

2. กลุ่มที่อยู่ในสัตว์ (zoophilic) เชื้อกลากกลุ่มนี้พบได้ในสัตว์ เมื่อพลัดเข้ามาอยู่ในคนจะก่อให้เกิดอาการรุนแรง มีการอักเสบชัดเจน เชื้อที่พบทั่วไป ได้แก่ *M. canis*, *M. gallinae*, *M. nanum*, *T. verrucosum*, *T. equinum*

3. กลุ่มที่อยู่ในดิน (geophilic) เชื้อกลากกลุ่มนี้พบได้ตามพื้นดิน เชื้อที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ *M. gypseum*, *M. fulvum*, *T. terrestre*

มีปัจจัยอื่น ๆ หลายประการที่ก่อให้เกิดโรคกลาก เช่น

- โรคภัยไข้เจ็บที่มีอยู่เดิม เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน, Cushing's syndrome, lymphoma, systemic lupus erythematosus
- ผ่าพันธุ์ เช่น คนผิวหนังมีอุบัติเหตุของโรคกลากที่ศีรษะ ซึ่งเกิดจาก *T. tonsurans* มากกว่าคนอื่น อาจจะเป็นด้วยส่วนประกอบของเส้นผมหรือการรักษาสุขภาพอนามัยของผู้ป่วยเองก็ได้
- ในเด็ก เนื่องจากต่อมไขมันยังเจริญไม่เต็มที่ อุบัติการณ์ของกลากที่ศีรษะในเด็กจึงพบได้บ่อย
- การเปลี่ยนแปลงที่ผิวหนัง เช่น รอยดลอกทำให้โอกาสเป็นโรคกลากได้ง่ายขึ้น
- ภาวะที่อับชื้น เช่น ขาหนีบ รักแร้ ซอกนิ้วเท้า ใส่ถุงเท้ารองเท้าลุยน้ำล้วนทำให้อุบัติการณ์ของโรคกลากเพิ่มขึ้น (พรรณกร อิมวิทยา, 2535)

Dermatophytes ก่อให้เกิดโรคกลาก รอยโรคที่เกิดจากสปีชีส์ที่แตกต่างกันอาจจะคล้ายกัน หรือสปีชีส์เดียวกันอาจจะให้รอยโรคที่แตกต่างกันไปได้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ติดเชื้อ โดยทั่วไปโรคกลาก จะมีเชื้อและพยาธิสภาพแตกต่างกันตามตำแหน่งที่เกิดรอยโรค ดังต่อไปนี้ (นวลจิรา ภัทรรังรอง และ วราภรณ์ วุฑฒะกุล, 2538)

#### 1) Tinea pedis (Hong - Kong foot)

กลากที่เท้า บริเวณที่เป็นได้แก่ ซอกนิ้วเท้า ฝ่าเท้า สาเหตุเกิดจากการสวมถุงเท้าและรองเท้าทำให้ผิวหนังมีความอับชื้น โรคกลากที่เท้ามีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อ



*T. mentagrophytes*, *T. rubrum* และ *E. floccosum*

2) *Tinea unguium*

กลากที่เล็บเป็นโรคติดเชื้อราที่เล็บชนิดหนึ่ง (*onychomycosis*) เกิดจากเชื้อรากลุ่ม dermatophytes ได้แก่ *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*, *E. floccosum*

3) *Tinea corporis*

กลากบริเวณลำตัว แขน และขา ทุกสปีชีส์ของ dermatophytes สามารถก่อให้เกิดโรคได้ เช่น *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *M. canis* และ *E. floccosum* เป็นต้น ติดต่อกันได้โดยการไปคลุกคลีกับผู้ป่วย หรือสัตว์ที่เป็นแหล่งเชื้อ นอกจากนี้อาจติดต่อได้จากการไปสัมผัสสิ่งของเครื่องใช้ หรือเสื้อผ้าที่มีเชื้ออยู่

4) *Tinea barbae*

กลากบริเวณหนวดเครา ใบหน้า และลำคอ ติดต่อกันได้จากสัตว์ เชื้อที่เป็นสาเหตุ ได้แก่ *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum* และอาจติดจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งได้ทางร้านตัดผม โดยการใช้มีดโกนร่วมกัน

5) *Tinea capitis*

เป็นโรคกลากที่เกิดขึ้นที่หนังศีรษะเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจพบได้ที่ขนคิ้วและขนตามีเชื้อ มีเพียง 2 สกุลเท่านั้นที่เป็นสาเหตุ คือ *Microsporum* และ *Trichophyton* การติดต่อกันได้หลายทางทั้งจากการคลุกคลีกับสัตว์ กับคน หรือสัมผัสกับเชื้อในดิน

6) *Tinea manuum*

เป็นกลากเกิดขึ้นที่ผิวหนังบริเวณร่องนิ้ว และบริเวณฝ่ามือ มักจะเกิดเพียงข้างเดียว และอาจเกิดร่วมกับ *tinea pedis* เชื้อที่เป็นสาเหตุ ได้แก่ *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*, และ *E. floccosum*

อุบัติการณ์โรคกลากในประเทศไทย พบว่ามีชุกชุม เชื้อที่ก่อโรคกลากที่สำคัญในประเทศไทย ได้แก่ เชื้อ *T. rubrum* และ *T. mentagrophytes* รองลงมาได้แก่ *E. floccosum*, *M. gypseum*, *M. audouinii* และ *M. canis* เชื้อที่พบได้น้อย ได้แก่ *T. schoenleinii*, *T. concentricum* (สมณีย์ สุขรุ่งเรือง, 2529)

## 2. Dermatomycosis

เป็นโรคติดเชื้อราที่ผิวหนังที่เกิดจากเชื้ออื่นที่ไม่ใช่ dermatophytes เช่น *Scybalidium hyalinum* เป็นเชื้อราที่พบอยู่ในดินก่อให้เกิดโรคผิวหนังและเล็บ ทำให้ผิวหนังแห้งเป็นสะเก็ดหนาและเล็บบิดเบี้ยว นอกจากนี้ยังมีเชื้อราพวก Hyphomycetes ที่ก่อให้เกิดโรคที่ผิวหนังคน เช่น *Fusarium moniliforme* (*Gibberella fujikuroi*) และ *Scopulariopsis brevicaulis* ผิวหนังบริเวณที่ติดเชื้อจะแดงและมีตุ่มหนอง (นวลจira ภัทรรังรอง และ วราภรณ์ วุฑฒะกุล , 2538 ) และโรคที่เกิดจากเชื้อราฉวยโอกาส (opportunistic fungi) หมายถึง เชื้อราที่พบได้ตามธรรมชาติ อาจปนเปื้อนในห้องปฏิบัติการ สามารถก่อโรค Mycetoma โรคหูชั้นนอกอักเสบ (otomycosis) โรคกระจกตาอักเสบ (mycotic keratitis) ผู้ป่วยที่ผิวหนังเสียรูป เช่น ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เชื้อรากลุ่มนี้สามารถก่อโรคที่ผิวหนังได้ในภาวะที่ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง เช่น ผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็ง ได้รับสารกดภูมิคุ้มกัน เชื้อราฉวยโอกาสจะสามารถก่อโรคที่อวัยวะภายใน และอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยถึงแก่กรรมได้ (พรรณกร อิมวิทยา , 2535)

เชื้อราฉวยโอกาสขึ้นได้ง่าย ตามพืช ผัก ผลไม้ ขนมอบัง เมล็ดธัญพืช โดยเฉพาะภาวะที่ขึ้น เชื้อราฉวยโอกาสตามธรรมชาติมีด้วยกันหลายสายพันธุ์ แต่ที่สำคัญทางการแพทย์พอสรุปได้ดังนี้

1. เชื้อราชนิดสายราไม่มีสี (hyaline molds) โคลิโคนีเริ่มขึ้นมีสีขาว ต่อเมื่อโคลิโคนีแก่มีการสร้างโคนิเดียหรือสปอร์ซึ่งอาจมีสี จึงปรากฏโคลิโคนีสีต่างๆกัน เช่น ขาว ชมพู เขียว ตัวอย่างเช่น เชื้อสกุล *Aspergillus*, *Penicillium*, และ *Fusarium* โรคที่เกิดจากเชื้อราชนิดสายราไม่มีสีเหล่านี้มีชื่อเรียกรวมๆกันว่า hyalohyphomycosis
2. เชื้อราชนิดสายราสีดํา (black molds) เนื่องจากมีเม็ดสีเมลานิน (melanin) อยู่ในสายรา โคลิโคนีเริ่มขึ้นมีสีน้ำตาลต่อมาเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อเชื้อเชื้อมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์หรือตรวจทางพยาธิวิทยา จะพบสายราสีน้ำตาลหรือสีดำเช่นกัน ตัวอย่างเช่นเชื้อสกุล *Curvularia*, *Alternaria* โรคที่เกิดจากเชื้อราสายสีดํามีชื่อเรียกรวมๆกันว่า phaeohyphomycosis

เนื่องจากเชื้อ *Aspergillus* พบได้บ่อยที่สุด และมีอุบัติการณ์ก่อโรคสูงสุด ส่วนเชื้ออื่นๆมีอุบัติการณ์ก่อโรครองลงมาและการก่อโรคคล้ายคลึงกัน ในที่นี้จึงแบ่งเชื้อออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. *Aspergillus*

2. เชื้อราฉวยโอกาสอื่นๆชนิดที่สายราไม่มีสี ยกเว้นเชื้อ *Aspergillus* เช่นเชื้อสกุล *Penicillium* , *Paecilomyces* , *Scopulariopsis* , *Acremonium* , *Fusarium*
3. เชื้อราดำ (black molds, dematiaceous fungi)

*Aspergillus* สามารถก่อโรคได้กว้างขวาง โรคที่เกิดขึ้นเรียกว่า Aspergillosis อาการมีตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยถึงแก่กรรม ในประเทศไทยจากการตรวจศพ 16,219 ราย พบว่าเชื้อราเป็นสาเหตุการตายเป็นร้อยละ 1 เชื้อก่อโรคสำคัญอันดับหนึ่งคือ *Aspergillus* ส่วนในสหรัฐอเมริกา *Aspergillus* เป็นอันดับ 3 ของสาเหตุการตายของโรคที่เกิดจากเชื้อรา ( พรรณกร อิมวิทยา , 2535)

โรคที่เกิดขึ้นแบ่งได้ดังนี้

1. โรคที่ปอด (Pulmonary Aspergillosis)

เกิดจากการสูดดมเชื้อ อาจเกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกิน (hypersensitivity) ชนิดที่1 ผู้ป่วยมีอาการหอบหืด (bronchial asthma) นอกจากนี้บางรายมีปฏิกิริยาตอบสนองของเนื้อเยื่อที่ปอด

2. โรคที่ระบบประสาท ( Nervous System Aspergillosis )

เป็นผลจากการติดเชื้อที่ปอด แล้วเชื้อกระจายเข้าสู่กระแสเลือด หรือเชื้อบุกรุกที่ตาจมูก จากการผ่าตัดสมอง

3. โรคที่ผิวหนัง (Cutaneous Aspergillosis )

โรคที่ผิวหนังเกิดจากการกระจายของเชื้อเข้าสู่กระแสเลือดหรือในภาวะที่ผิวหนังเสียรูป เช่น ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ลักษณะทางคลินิกอาจเป็นตุ่ม ก้อน ที่ผิวหนัง ผิวหนังหนา สีสคล้ำ บางครั้งโรคอาจเป็นผื่นแดง คัน และปวด ต่อมากลายเป็นแผลเรื้อรัง

4. โรคที่บริเวณจมูก หู

โพรงอากาศบริเวณจมูกมักพบเชื้อ *Aspergillus* และทำให้เกิดการอักเสบ หูชั้นนอกมักตรวจพบเชื้อ *Aspergillus* ในคนที่ชอบแคะหูอาจก่อโรค otomycosis

5. โรคที่ตา

ในรายที่กระจกตามีบาดแผล เชื้อ *Aspergillus* ที่อยู่ตามธรรมชาติและตรวจพบได้บริเวณตาของคนปกติ อาจก่อโรคกระจกตาอักเสบ ( mycotic keratitis )

6. โรคที่เล็บ (Onychomycosis)

โรคที่เล็บซึ่งเกิดจากเชื้อ *Aspergillus* มักมีสีน้ำตาลหรือดำ อาจพบจุดขาวได้ เนื้อเล็บจะขุ่น ผิวหนังข้างๆเล็บจะไม่พบความผิดปกติ

#### 7. โรค Mycetoma

มัยซีโตมาที่เกิดจากเชื้อราเป็นการติดเชื้อที่ชั้นใต้ผิวหนัง พยาธิสภาพมีการรวมตัวของผิวหนังคล้ายเป็นฝีที่มีหลายๆหัว มีทางไหลออกของหนอง และมีโคโลนีของเชื้ออยู่รวมกันเป็นกลุ่ม (grain หรือ granules)

#### 8. โรคแพร่กระจาย (Disseminated Aspergillosis)

*Aspergillus* สามารถก่อโรคที่อวัยวะใดๆก็ได้ เช่น หัวใจ กล้ามเนื้อ ตับ และ ไต เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยถึงแก่กรรม มักพบในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำ

เชื้อราหลายโอกาสอื่นๆ ชนิดที่สาหร่ายไม่มีสีสามารถก่อให้เกิดโรคเช่นเดียวกับโรคที่เกิดจากเชื้อ *Aspergillus* ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ (พรพรรณกร อิมวิทยา, 2535)

##### 1. โรคที่ผิวหนัง

โรคที่ผิวหนังอาจเป็นแบบฝี เช่นที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium moniliforme* อาจเป็นแบบ cellulitis เช่นที่เกิดจากเชื้อ *Paecilomyces lilacinus*

##### 2. โรคที่หู

โดยปกติหูชั้นนอกมีเชื้อราอยู่แล้ว ในผู้ชายพบได้ร้อยละ 60 ส่วนในผู้หญิงพบได้ร้อยละ 50 ถ้ามีการแคะหู หรือมีสิ่งแปลกปลอมเข้าหู หรือเกิดบาดแผล เชื้อราที่มีอยู่จะก่อให้เกิดการอักเสบได้ อาการที่สำคัญคือ ระบายเคืองหู เจ็บปวด มีเสียงในหู หูอื้อ คันหู มีน้ำเหลืองไหลจากหู รายที่เป็นเรื้อรังจะมีอาการคัน

##### 3. โรคที่ตา

อาจก่อโรคที่กระจกตา เนื่องจากที่กระจกตา ถูกสะเก็ดกระเด็นเข้าตา หรือใบพืชบาดเกิดแผล ผู้ป่วยจะมีอาการปวดเคือง และการมองเห็นเลวลงตามลำดับ จากการศึกษาของภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในผู้ป่วย 50 รายที่เพาะเชื้อราขึ้นปรากฏว่าพบเชื้อสกุล *Fusarium* (49%) *Aspergillus* (27%) *Candida* (2%) และจำแนกชนิดไม่ได้อีกร้อยละ 2 การที่มีอุบัติการณ์ของเชื้อ *Fusarium* สูง เนื่องจากเชื้อ *Fusarium* มีเอ็นไซม์ย่อยโปรตีนทำให้สามารถฝังตัวที่กระจกตาได้ดี

##### 4. โรคที่เล็บ

โรคที่เล็บที่เกิดจากเชื้อราเรียกว่า onychomycosis Zaias แบ่งโรคที่เล็บเป็น 4 แบบ คือโรคที่ปลายเล็บ (distal subungual) โรคที่โคนเล็บ (proximal subungual) โรคสีขาว (white superficial) และโรคที่เกิดจากเชื้อแคนดิดา

โรคสีขาวมักเกิดจากเชื้อราฉวยโอกาสสกุล *Acremonium*, *Aspergillus*, *Fusarium* นอกจากนี้เชื้อกลาก *T. mentagrophytes* อาจก่อโรคสีขาวได้ เชื่อว่าเชื้อรานุกรุกเข้าทางผิวหนังของเล็บโดยตรง โดยมีปัจจัยเสริมเช่น เล็บเปื่อย

โรคที่ปลายเล็บมักเกิดจากเชื้อราสกุล *Scopulariopsis*, *Penicillium* และเชื้อราดำ *Hendersonula toruloidea* (*Scytalidium hyalinum*) เกิดจากการที่เชื้อรานุกรุกเข้าปลายเล็บโดยตรง เช่น การตะไบเล็บ เล็บเปื่อย

โรคที่โคนเล็บเกิดจากเชื้อกลาก เช่น *T. rubrum*

#### 5. โรคมัยซีโตมา

เชื้อกลุ่มนี้สามารถก่อโรค Eumycotic mycetoma ที่มีรายงานแล้วเช่น *Fusarium solani*

#### 6. โรคกระจาย

ในภาวะที่ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง สามารถก่อโรคที่อวัยวะภายใน และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยถึงแก่กรรมได้

เชื้อราดำ (black molds, dematiaceous fungi) หมายถึงเชื้อราที่มีเม็ดสีเมลานินอยู่ภายในเซลล์ โคนิเดียมักมีสีดำจึงปรากฏโคโลนีมีสีดำด้วย เชื้อราดำพบได้ง่ายตามธรรมชาติ เช่น ในดิน ไม้ เชื้อเข้าสู่ร่างกายทางบาดแผล หรือการหายใจ เชื้อราดำสามารถก่อให้เกิดโรคได้ดังนี้ (พรพรรณ อัมวิทยา, 2535)

1. เชื้อราดำก่อโรคโครโมบลาสโตมัยโคซิส (chromoblastomycosis) เชื้อกลุ่มนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะสร้างเซลล์กลมสีดำ ภายในมีการแบ่งเซลล์หลายเซลล์ พยาธิสภาพอาจเกิดที่ผิวหนังหรือใต้ผิวหนังก็ได้ เชื้อราดำที่ก่อโรคนี้ได้แก่ *Fonsecaea pedrosoi*, *F. compacta*, *Cladosporium carrionii*, *Phialophora verrucosa*, และ *Rhinochrysiella aquaspersa*

2. เชื้อราดำก่อโรคเฟโอฮัยโฟมัยโคซิส (phaeohyphomycosis) เชื้อกลุ่มนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายยังคงสภาพเดิมอยู่ เป็นราสายสีดำ เชื้อราดำก่อโรค phaeohyphomycosis ได้หลายระบบดังนี้

- ก่อโรคที่ผิวหนังชั้นนอกสุดและผม (Superficial Phaeohyphomycosis) ซึ่งได้แก่

โรครอยดำ (Tinea nigra) เชื้อราก่อโรคคือ *Phaeoannellomyces werneckii*

โรคปมราดำ (Black piedra) เชื้อราก่อโรคคือ *Piedraia hortae*

- ก่อโรคที่ผิวหนัง (Cutaneous Phaeoophomycosis) ซึ่งได้แก่

โรคกลากเทียม พยาธิสภาพคล้ายกับที่เกิดจากเชื้อกลาก เชื้อก่อโรค ได้แก่

*Hendersonula toruloidea*

โรคผิวหนังจากเชื้อราดำ ในภาวะที่ผิวหนังเสียรูป เช่น ถูกไฟไหม้ มีบาดแผล เชื้อราดำตามธรรมชาติ เช่น เชื้อราสกุล *Curvularia*, *Alternaria* สามารถก่อโรคที่ผิวหนังได้

- ก่อโรคที่เล็บ (Onychomycosis) พยาธิสภาพคล้ายกับที่เกิดจากเชื้อกลาก เชื้อราดำก่อโรค เช่น เชื้อสกุล *Curvularia*

- ก่อโรคที่กระจกตา (Mycotic keratitis) ทำให้เกิดโรคกระจกตาอักเสบ ได้แก่เชื้อราดำที่พบได้ตามธรรมชาติ เช่น สกุล *Curvularia*

- ก่อโรคที่ใต้ผิวหนัง ทำให้เกิดโรคเชื้อราดำชนิดลึก เชื้อราก่อโรค ได้แก่ *Wangiella dermatitidis*

- ก่อโรคที่อวัยวะภายใน ทำให้เกิดโรคเชื้อราดำอวัยวะภายใน เช่น ก่อโรคที่สมอง ปอด หลอดอาหาร ตัวอย่างได้แก่เชื้อ *Xylohypha bantiana*, *W. dermatitidis*

3. เชื้อราดำก่อโรค Mycetoma หมายถึงเชื้อราดำที่เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้ว สายราจะรวมกันแน่นเรียกว่า grain ตัวอย่างเชื้อก่อโรคเช่น *Exophiala jeanselmei*, *Curvularia lunata*

### 3. Cutaneous Candidiasis

เชื้อสาเหตุ คือ เชื้อใน Genus *Candida* จัดเป็น Yeastlike fungi คือตัวเชื้อเป็นยีสต์เซลล์ มีรูปกลมหรือรี สืบพันธุ์โดยการแตกหน่อ (budding) ได้เป็น blastoconidia และพบได้ทั้ง true hyphae และ pseudohyphae (นงนุช วณิชยธนาคม, 2540)

โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อแคนดิดา ลักษณะของโรคบางครั้งคล้ายโรคที่เกิดจาก dermatophytes สปีชีส์ที่พบที่ก่อให้เกิดโรคในคนบ่อยที่สุด คือ *Candida albicans*

โรค cutaneous candidiasis แบ่งตามตำแหน่งของรอยโรคจะแยกได้ ดังนี้ (นวลจิราภัทรรังรอง และวารากรณ์ วุฑฒะกุล, 2538)

#### 1) Intertriginous candidiasis

รอยโรคจะเกิดบริเวณผิวหนังอับชื้น มีเหงื่อออก เช่น ที่รักแร้ ขาหนีบ ข้อพับ ได้รายนม สะดือ เป็นต้น บริเวณที่เป็นจะแดง มีขอบเขตชัดเจนล้อมรอบด้วยคุ่มน้ำเล็ก ๆ หรือตุ่มหนอง มีลักษณะกระจายเป็นบริเวณ บริเวณที่เป็นจะคันและเจ็บ มักพบในคนอ้วน ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ติดสุราเรื้อรังหรือพบในคนปกติที่ชอบใส่เสื้อผ้าคับ

## 2) Paronychia และ Onychomycosis

จะเกิดกับผู้ป่วยที่ชอบแช่มือในน้ำนาน ๆ เช่น แม่ครัว แม่บ้าน เนื้อเยื่อบริเวณรอบ ๆ เล็บจะบวมแดง และเจ็บ (paronychia) อาจลุกลามไปที่เล็บ (onychomycosis) ทำให้เล็บแข็งหนา อาจเป็นคลื่นหรือร่อง แตกต่างจากโรคกลากที่เล็บ (tinea unguium) คือเล็บไม่เปราะ

## 3) Diaper disease

พบในทารกที่ได้รับการเลี้ยงดูไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ผิวหนังสัมผัสกับผ้าอ้อมที่เปียกชื้น และสกปรกอยู่เสมอ ทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นอักเสบ เชื้อ *Candida* อาจจะเจริญและลุกลามไปที่ขาหนีบ หน้า และเยื่อบุตา เป็นต้น

## 4) Candidal granuloma

พบบ่อยที่หน้าจะมีลักษณะเป็นตุ่ม (papule) ปกคลุมด้วยสะเก็ดหนาสีเหลืองน้ำตาล อาจงอกยาวออกมากคล้ายเขามิขขนาดยาวได้ถึง 2 เซนติเมตร ผู้ป่วยมีประวัติมานานกว่ามีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน

## รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญลักษณ์ นรพลลภ และ วินิตา บรราราช (2522) ศึกษาอันตรายของการแพร่เชื้อราจากบริการตัดและแต่งผมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เก็บตัวอย่างจากไม้แคชชู และไม้ที่ใช้ปัดหู จากร้านแต่งผมชาย จำนวน 92 ร้าน 321 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบเชื้อรารวมทั้งสิ้น 27 ชนิด ตัวอย่างที่เพาะเชื้อขึ้น 240 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70.4 และเป็นเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรค 197 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.8 การศึกษาครั้งที่ 2 เก็บตัวอย่างจากแปรง และหวี จากร้านแต่งผมชาย จำนวน 64 ร้าน 474 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรคร้อยละ 29.6 แบ่งเป็นเชื้อราได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม air borne and soil fungi ร้อยละ 16.1 กลุ่ม Dermatophytes ร้อยละ 8.7 และกลุ่ม *Candida* ร้อยละ 4.8

พงนา ศรีสวัสดิ์ (2524) ศึกษาความคงอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ของรา Dermatophytes และการสำรวจราชนิดนี้ในร้านตัดแต่งผม พบว่า สปอร์ของ *T.*

*mentagrophytes* และ *M. gypseum* สามารถคงทนบนผ้าขนหนูได้นานกว่า 25 สัปดาห์ สปอร์ของ *E. floccosum* และ *T. rubrum* ทนอยู่ได้นานถึง 15 และ 12 สัปดาห์ ตามลำดับ บนใบมีดโกนสปอร์ของ *T. mentagrophytes* ทนได้นานถึง 10 สัปดาห์ *T. rubrum* ทนได้นานถึง 8 สัปดาห์ macroconidia ของ *M. gypseum* และ *E. floccosum* ทนอยู่ได้นานถึง 7 สัปดาห์ ส่วนการสำรวจหาเชื้อรา Dermatophytes จากอุปกรณ์ในร้านตัดแต่งผม จำนวน 64 ร้าน ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบเชื้อรา ร้อยละ 25 ของร้านที่ทำการสำรวจโดยสามารถแยกเชื้อราได้จากใบมีดโกน แปรงผม ไม้แคะหู ชนิดของเชื้อราที่พบ คือ *T. rubrum* ร้อยละ 44.5, *T. mentagrophytes* ร้อยละ 33.3 และ *T. terrestre* ร้อยละ 22.2

จำริญ ยาสมุทร และคณะ (2529) ศึกษาเชื้อราในอุปกรณ์การตัดแต่งผมจากร้านตัดแต่งผมในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ การศึกษาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างร้านตัดแต่งผม จำนวน 98 ร้าน อุปกรณ์การตัดแต่งผม 643 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคกลาก 19 ร้าน (19.4%) และพบเชื้อราในอุปกรณ์ต่าง ๆ 19 ตัวอย่าง (3.0%) เชื้อราที่ตรวจพบคือ *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* และ *T. terrestre* อุปกรณ์ที่พบเชื้อรามากที่สุดคือ ไม้แคะหู ร้อยละ 7.7 รองลงมาคือมีดโกนร้อยละ 7.3 แปรงผมร้อยละ 4.1 เบาะรองคอร้อยละ 2.9 กรรไกรแต่งเล็บร้อยละ 1.9 ส่วนหวีและกรรไกรตัดผมพบเพียงร้อยละ 1.0 และ 0.7 ตามลำดับ ส่วนกรรไกรปัตตาเลี่ยนตรวจไม่พบเชื้อราเลย

สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และคณะ (2529) ศึกษารูปแบบการดำเนินงานสุขาภิบาลและการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการร้านแต่งผมและเสริมสวย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดสามารถใช้วัดผลการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลได้ดี รูปแบบการดำเนินงานการอบรมช่างแต่งผมและเสริมสวย การรณรงค์และการจัดประกวดด้านความสะอาดและปลอดภัยจากผู้บริโภคโดยใช้มาตรฐานดังกล่าวเป็นเกณฑ์ตัดสินนั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.005$ ) และพบว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของร้านและรายได้ของร้าน ( $P > 0.05$ )

ประทีป เค็ดแก้ว และคณะ (2535) ศึกษาการตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมป้องกันโรคเอดส์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยศึกษาในกลุ่มผู้ที่ผ่านการอบรมและไม่ผ่านการอบรมด้านการสุขาภิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวยในพื้นที่ 4 ภาคๆ ละ 1 จังหวัด จังหวัดละ 1 เทศบาล คือ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ เทศบาล



เมืองขอนแก่นและเทศบาลเมืองพิมาย ผลการศึกษาด้านการปฏิบัติการการบริการแต่งผม - เสริมสวย พบว่าการใช้เครื่องมือร่วมกันตลอดวัน ได้แก่ แปรงจัดเส้น กรรไกรตัดเส้น แปรงจัดผิว แปรงแต่งผม และโรลม้วนผม ในกลุ่มที่ผ่านการอบรมจะมีสัดส่วนการใช้เครื่องมือเหล่านี้ร่วมกันตลอดวัน น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ผ่านการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนการทำความสะอาดเครื่องมือทั้งกลุ่มที่ผ่านการอบรมและไม่ผ่านการอบรมมีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ )

ชมภูศักดิ์ พูลเกษ และ เทพนม เมืองแมน (2539) ศึกษาภาวะการปนเปื้อนของเชื้อโรคในบรรยากาศและยานพาหนะ บริเวณกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างรถยนต์จำนวน 60 คันและเก็บตัวอย่างอากาศและเชื้อโรคมากกว่า 219 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณของเชื้อโรคที่สามารถติดต่อและแพร่เชื้อ ผลการศึกษา พบเชื้อแบคทีเรีย 20 ชนิด และเชื้อราก่อโรค 18 ชนิดเชื้อราก่อโรคที่พบเช่น *Acremonium* sp., *Candida albicans*, *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp., *Aspergillus* sp., *T. mentagrophytes* และ *T. rubrum* เป็นต้น บริเวณที่พบเชื้อในยานพาหนะเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือพื้นรถ เบาะนั่ง พนักพิงรถ และราวโหนรถ

Rosen และ Freeman (1992) ศึกษาโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพในรัฐนิวเซาท์เวลส์ โดยทำการศึกษาค้นไข 570 ราย ที่เป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพระหว่างปี ค.ศ. 1984 - 1990 ที่สถาบันโรคผิวหนังและมะเร็ง เมืองซิดนีย์ ข้อมูลที่ได้รับจากคนไข้มืออาชีพเป็นช่างแต่งผม - เสริมสวย คนงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ช่างก่อสร้าง ซึ่งเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพมากที่สุด พบว่า ช่างแต่งผม - เสริมสวย และคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมีเปอร์เซ็นต์สูงที่จะเป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ

Guo *et al.* (1994) ศึกษาโรคผิวหนังที่มือที่เกิดจากการประกอบอาชีพของช่างแต่งผม - เสริมสวย ในเมืองไทนาน โดยการสัมภาษณ์ ตรวจร่างกาย และทดสอบภูมิแพ้ (patch test) ของช่างแต่งผม - เสริมสวย โดยสุ่มตัวอย่างร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเมืองไทนาน จำนวน 9 ร้าน ผลการศึกษาพบว่า ช่างแต่งผม - เสริมสวย จำนวน 98 คน ร้อยละ 83 เป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และร้อยละ 32 ได้รับความแผลจากกรรไกร โรคผิวหนังที่พบส่วนใหญ่เป็นที่ข้อพับระหว่างมือกับนิ้วหรือเป็นผื่นคันที่นิ้ว

Sun *et al.* (1995) ศึกษาโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ในสถาบันโรคผิวหนังเมืองไทเป พบว่าโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ เป็นโรคที่เกิดจากการประกอบ

อาชีพที่สำคัญโรคหนึ่ง โดยเฉพาะมือเป็นตำแหน่งที่พบว่าเป็นโรคบ่อยที่สุดในโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ คนไข้ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคผิวหนังจากการประกอบอาชีพจากประวัติการเจ็บป่วย ลักษณะงาน การตรวจสุขภาพ และการทดสอบภูมิแพ้ ผลการศึกษาคนไข้ร้อยละ 36 เป็นช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างแต่งผม - เสริมสวย นักเคมี และช่างก่อสร้าง คนไข้ 164 คนที่เป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 58.5 เป็นโรคผิวหนังชนิดระคายเคือง และร้อยละ 41.5 เป็นโรคผิวหนังชนิดภูมิแพ้

Majoie *et al.* (1996) ศึกษาการเป็นผื่นคันที่มีมือของช่างแต่งผม - เสริมสวย ที่เริ่มทำงานทำการติดตามผลเป็นเวลา 8 ปี จากการศึกษาช่างแต่งผม - เสริมสวย จำนวน 69 คน ในเบื้องต้นการศึกษาไม่มีช่างคนใดที่เป็นโรคผื่นคันที่มีมือ หลังจากนั้น 8 ปี ทำการติดตามผลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีผู้ตอบกลับ 51 ราย พบว่าช่างแต่งผม - เสริมสวย ร้อยละ 51 มีอาการผื่นคันที่มีมือ

Morris *et al.* (1996) ศึกษาระยะเวลาสูงสุดของการเพาะเชื้อเพื่อค้นหาเชื้อรา โดยทำการศึกษาตัวอย่าง 2,173 ตัวอย่าง ที่เคยตรวจสอบหาเชื้อรามาแล้ว ผลการศึกษาในเวลา 7 วัน สามารถแยกเชื้อราได้ร้อยละ 94 และในเวลา 14 วัน สามารถแยกเชื้อราได้ร้อยละ 98 ส่วนเชื้อยีสต์ พบว่า ภายในสัปดาห์แรกสามารถที่จะแยกเชื้อได้ร้อยละ 98 สำหรับกลุ่มราสาย (molds) จำเป็นต้องใช้เวลามากกว่า โดยภายใน 7 วัน สามารถแยกเชื้อได้ร้อยละ 81 และสามารถแยกเชื้อได้ร้อยละ 96 ภายในเวลา 14 วัน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่
2. สำรวจสภาพสุขภาพิบาลของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เพื่อหาระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ติดแอร์และไม่ติดแอร์

4. เพื่อเสนอแนวทางในการป้องกันอันตรายด้านการติดต่อของโรคที่เกิดจากเชื้อรา  
ในร้านแต่งผม - เสริมสวย

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปฏิบัติการด้านการปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ ในร้านแต่งผม - เสริมสวยใน  
เขตเทศบาลนครหาดใหญ่
2. ทราบระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่
3. ทราบความสัมพันธ์ของปฏิบัติการด้านการปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐาน  
ของร้านแต่งผม - เสริมสวย และความแตกต่างของปฏิบัติการการปนเปื้อนเชื้อราใน  
ร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ติดแอร์และไม่ติดแอร์
4. เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันอันตรายด้านการติดต่อของโรคที่เกิดจากเชื้อราใน  
ร้านแต่งผม - เสริมสวย

#### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาปฏิบัติการการปนเปื้อนเชื้อราของ  
อุปกรณ์ในร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ทำการคัดเลือกร้านแต่งผม -  
เสริมสวย เพื่อเป็นตัวอย่างในการวิจัย โดยวิธี stratified sampling จำนวน 79 ร้าน โดยการ  
ศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สำรวจสถานะการสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อม ของร้านแต่งผม - เสริม  
สวย เพื่อหาระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย โดยอาศัยแบบสำรวจโดยวิธี  
สัมภาษณ์ และสังเกต

ส่วนที่ 2 สำรวจหาเชื้อรา โดยทำการเก็บตัวอย่าง ที่ใช้เป็นอุปกรณ์ในร้านแต่งผม -  
เสริมสวยจำนวน 4 อุปกรณ์ จาก 6 อุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

1. ผ้าขนหนู
2. กรรไกรแต่งเล็บ
3. ไม้แคะหู

4. แปรงผม
5. หวี
6. กรรไกรตัดผม

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

การแต่งผม หมายถึง การตัดผมหรือขน การโกนผม ขน หนวด หรือเครา การกันน้ำ หรือคอก การตัดหรือจัดทรงผม การสระผม การย้อมผม การนวดหน้า และการแต่งหน้า ซึ่งกระทำแก่คน

การเสริมสวย หมายถึง การตัดผม การโกนผม ขน การกันน้ำหรือคอก การตัดหรือจัดทรงผม การสระผม การย้อมผม การนวดหน้าหรือตัว การแต่งหน้าหรือตัว การทำเล็บ ซึ่งกระทำแก่คน

การสุขาภิบาลสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย หมายถึง การบริหารจัดการดูแล และควบคุมสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ให้ได้สุขลักษณะตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (กรมอนามัย, 2533 : 77)

การประกอบกิจการเสริมสวยหรือแต่งผม หมายถึง สถานที่ที่ประกอบการเสริมสวย ของสุภาพสตรีหรือการแต่งผมของสุภาพบุรุษ รวมทั้งการแต่งเล็บแต่งหน้า นวดหรืออบหน้า หรือผิว หรือ อื่น ๆ เว้นแต่กิจการนั้น ๆ เข้าข่ายกิจการที่อยู่ในบังคับตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพเวชกรรม เช่น การศัลยกรรมตกแต่ง เป็นต้น (กรมอนามัย, ม.ป.ป. : 32)

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. วัสดุ (Materials)

วัสดุที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเพาะเชื้อรา สารเคมีสำหรับเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ และทดสอบทางชีวเคมี มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 อาหารเลี้ยงเชื้อรา

- Sabouraud Dextrose Agar , Merck : Germany
- Potato Dextrose Agar , Merck : Germany
- Urease test medium
- Serum

##### 1.2 สารเคมี

- Chloramphenicol
- Cycloheximide ( Actidione ) , Biochem
- Ethanol absolute , Carlo
- Lactophenol cotton blue
- Acetone
- Sodium chloride , Carlo

##### 1.3 อื่นๆ

- น้ำกลั่น (Distilled Water)
- Aluminium foil
- Autoclave tape
- น้ำยาทาเล็บ

## 2. อุปกรณ์

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจแยกและวินิจฉัยเชื้อราดังนี้

- กล้องจุลทรรศน์
- หม้อนึ่งความดันไอน้ำ ( Autoclave ), Tomy ss – 325 : Japan
- ตู้บ่มเชื้อ ( Incubator ), Memmert
- ตู้เย็น ( Refrigerator ), Samsung SR – V39
- เครื่องอ่างน้ำ ( Water bath ), Memmert
- ตู้อบความร้อน ( Hot air sterilizing Oven ), Contherm
- เตาไฟฟ้าพร้อมระบบแม่เหล็ก ( Hot Plate / Magnetic Stirrer ) Framo รุ่น M 21/1
- ตู้ปลอดเชื้อ , Super clean รุ่น 120 BSD , DWYer : U.S.A.
- เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง , Mettler Toledo รุ่น AB 204 : Switzerland
- เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง , Mettler Toledo รุ่น PB 1502 : Switzerland
- หลอดดูดคร้ำไวโอเลต ( Ultraviolet lamp ) ความยาวคลื่น 253.7-375 mm , Gelman รุ่น Model No. 51438
- หัวงเขี่ยเชื้อ ( Wire loop )
- เข็มเขี่ยเชื้อ ( Teasting needle )
- จานเลี้ยงเชื้อ ( Petri dish )
- หลอดทดลอง ( Test tube ) พร้อมฝาเกลียว
- ปากกาเขียนฉลากบนเครื่องแก้ว
- เครื่องแก้วต่างๆ
- Spreader
- Slide : China
- Coverslip : China
- ตะเกียงแอลกอฮอล์
- กรรไกร
- ที่วางหลอดทดลอง ( rack )

- Touch Mixer รุ่น 231, Fisher Scientific : U.S.A.
- Sterilized cotton swab
- V- shaped tube
- Forceps

### 3. วิธีดำเนินการ

#### 3.1 การสำรวจสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย

ดำเนินการสำรวจสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย โดยใช้แบบสำรวจสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวยซึ่งดัดแปลงมาจากสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

#### 3.2 การสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาโดยการคัดเลือกร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลหาดใหญ่เพื่อเป็นตัวอย่างในการวิจัย โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งกลุ่มร้านแต่งผมเสริมสวยตามระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย จำนวนตัวอย่างจากสูตรดังนี้

$$n = \frac{NPQ}{\frac{NE^2}{Z^2_{\alpha/2}} + PQ}$$

และ 
$$n_h = \frac{N_h}{N} * n$$

- โดยที่ N หมายถึง จำนวนร้านเสริมสวยในเขตเทศบาลหาดใหญ่  
 P หมายถึง โอกาสของการพบเชื้อรา (กำหนดให้ P=0.5)  
 Q หมายถึง โอกาสของการไม่พบเชื้อรา (กำหนดให้ Q=0.5)  
 E หมายถึง ค่าผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดขึ้นจากการใช้ n ประมาณ N (กำหนดให้ E=0.1)

Z หมายถึง ระดับความเชื่อมั่น (กำหนดให้  $Z=95\%$ )

$N_h$  หมายถึง จำนวนร้านแต่งผม - เสริมสวย ในชั้นภูมิ

$n_h$  หมายถึง จำนวนร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ทำการเก็บตัวอย่างในชั้นภูมิ

ดังนั้นจำนวนขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 79 ร้าน เป็นร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน 20 ร้าน และร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน 59 ร้าน

### 3.3 การเก็บตัวอย่าง

ทำการเก็บตัวอย่างอุปกรณ์ในร้านแต่งผม - เสริมสวย จำนวน 4 อุปกรณ์ จาก 6 อุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

1. ผ้าขนหนู
2. กรรไกรแต่งเล็บ
3. ไม้แคะหู
4. แปรงผม
5. หวี
6. กรรไกรตัดผม

วิธีการ Swab และเก็บสิ่งตัวอย่างมีวิธีการดังนี้

1) อุปกรณ์การแต่งผม - เสริมสวย ทำการเก็บตัวอย่าง 1 - 3 ชิ้น ต่อ 1 อุปกรณ์  
 2) ใช้ Sterilized cotton swab จุ่มลงในหลอดแก้ว ฝาเกลียวที่บรรจุ Normal Saline เพื่อใช้เป็น buffer จำนวน 10 มิลลิลิตร (ยกเว้นผ้าขนหนูใช้วิธีตัดขนผ้าขนหนูใส่ลงในหลอดแก้วที่บรรจุ Normal Saline )

3) บิดสำลีสักหลอด เพื่อไม่ให้สำลีชุ่มน้ำ และนำไปป้ายเชื้อ (swab) บนผิวเครื่องมืออุปกรณ์ (ตาราง 1) โดยจับด้าม Swab ให้เป็นมุม 30 องศา กับตัวอย่างที่ถูกเลือก ใช้หัว Swab ป้ายอุปกรณ์ตัวอย่างบริเวณที่สัมผัสกับผิวหนังให้ทั่วโดยป้ายกลับไปกลับมารวม 3 ครั้ง เสร็จแล้วจุ่มสำลีสักหลอดลงในหลอดอีกครั้งเพื่อถ่ายเชื้อลงใน buffer แล้วบิดสำลีสักหลอดแก้วอีกครั้งแล้วนำไป Swab อุปกรณ์ตัวอย่างต่อจนครบ จึงใส่ไม้ Swab กลับลงในหลอดโดยหักปลายไม้ที่มือจับ และลนปากหลอดด้วยเปลวไฟ แล้วนำไปวิเคราะห์ต่อไป (Speak, 1976)



วิธีการเก็บตัวอย่างจากอุปกรณ์การแต่งผม - เสริมสวย

อุปกรณ์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	จำนวนชิ้น
1. ผ้าขนหนู	- ตัดขนผ้าขนหนูบริเวณกึ่งกลางขอบด้านยาวของผ้า	1 - 3
2. อุปกรณ์แต่งเล็บ	- ป้ายเชื้อ บริเวณที่ใช้ตัดเล็บ	1 - 3
3. อุปกรณ์แกะหู	- ป้ายเชื้อบริเวณที่ใช้และหูสูง 1 นิ้ว	1 - 3
4. แปรงผม	- ป้ายเชื้อบริเวณขนแปรง และร่องแปรง	1 - 3
5. หวี	- ป้ายบริเวณซี่และร่องหวี	1 - 3
6. กรรไกรตัดผม	- ป้ายบริเวณที่ใช้ตัดผม	1 - 3

3.4 การวิเคราะห์ตัวอย่าง

ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อตรวจหาเชื้อราก่อโรค โดยวิธี spread plate โดยนำตัวอย่างเชื้อที่ swab จากอุปกรณ์ แต่งผม - เสริมสวย ทำการเขย่าสารละลายในหลอด swab ให้เข้ากันดี แล้ว pipette ลงในจานเพาะเชื้อที่ใส่อาหารเลี้ยงเชื้อสูตรต่าง ๆ ดังนี้

1. Sabouraud - cycloheximide - chloramphenicol medium จำนวน 2 จาน  
จานละ 1 มิลลิลิตร เพื่อหาเชื้อรากลุ่ม Dermatophytes
2. Sabouraud - chloramphenicol medium จำนวน 2 จาน จานละ 1 มิลลิลิตร เพื่อหาเชื้อรากลุ่ม Candida
3. Potato Dextrose Agar with chloramphenicol จำนวน 2 จาน จานละ 1 มิลลิลิตร เพื่อหาเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรค Dermatormycosis และเชื้อราฉวยโอกาส
  - เก็บ Culture Media ไว้ที่อุณหภูมิห้อง โดยอ่านผลทุกวัน โดย Media ที่ 2 และ 3 เก็บ Culture Media ไว้ 1 สัปดาห์ และ media ที่ 1 เก็บไว้ 4 สัปดาห์ ก่อนรายงานผลแล้วจึงทิ้งเพื่อป้องกันการเกิดผลลบเทียม (นวลจิรา ภัทรรังรอง และ วราภรณ์ วุฑฒะกุล, 2538) เมื่อมีเชื้อราเกิดขึ้นทำการแยกเชื้อโดยวิธี streak plate (สำหรับ yeasts) และ hyphal tip isolation (สำหรับ molds) เพื่อให้ได้เชื้อบริสุทธิ์
  - ทำการตรวจแยกชนิดของเชื้อราโดยอาศัยสัณฐานวิทยาของโคโลนี (macroscopic morphology) จุลสัณฐานวิทยา (microscopic morphology) โดยวิธี slide culture

จำแนกชนิดในระดับสกุล และ สปีชีส์ (Larone, 1995) และการทดสอบทางชีวเคมี เพื่อจำแนกชนิดของสายรา (Baron, 1990)

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จำนวน 430 ร้าน มาวิเคราะห์สภาวะการสุขาภิบาลในแต่ละข้อทั้ง 35 ข้อ และแบ่งประเภทของร้านแต่งผม - เสริมสวย เป็นประเภทร้านที่ได้มาตรฐานและร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน

ผลการตรวจหาเชื้อราจากอุปกรณ์แต่งผม - เสริมสวย จำนวน 79 ร้าน ร้านละ 4 ตัวอย่าง รวม 316 ตัวอย่างนำมาใช้วิเคราะห์หาอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม-เสริมสวยกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย และเปรียบเทียบความแตกต่างของอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของร้านที่มีแอร์และไม่มีแอร์

3.6 การเสนอแนวทางในการป้องกันอันตรายด้านการติดต่อของโรคที่เกิดจากเชื้อรา ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจสภาวะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย และข้อมูลจากผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อราจากอุปกรณ์ในร้านแต่งผม - เสริมสวย พร้อมกับเสนอแนวทางการปรับปรุงในหัวข้อที่ยังไม่ได้ปฏิบัติ หรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง เพื่อให้มีการจัดการสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อไป

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และหาค่าความสัมพันธ์โดย ไค - สแควร์ (Chi - square test)

### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

#### 1. การสำรวจสภาพสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย

ผลการสำรวจสภาพสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 430 ร้านโดยใช้เกณฑ์ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ภาคผนวก ข) มีดังนี้/

##### 1.1 อาคารและสถานที่สำหรับให้บริการของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย

ผลการสำรวจอาคารและสถานที่สำหรับให้บริการ ของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ สรุปไว้ในตารางที่ 1 โดยพบว่า มีร้านที่ผ่านเกณฑ์ในหลักเกณฑ์ย่อยอยู่ในช่วงร้อยละ 19.5 – 98.6 โดยที่หลักเกณฑ์ย่อยส่วนใหญ่ (9 ใน 15) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ได้ หลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์น้อยที่สุด คือ มีอ่างล้างมือเฉพาะ สระอาด และมีสบู่ คิดเป็นร้อยละ 19.5 และหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์มากที่สุด คือ มีแสงสว่างเพียงพอ อ่านหนังสือได้สบายตา คิดเป็นร้อยละ 98.6

##### 1.2 เครื่องใช้ประเภทผ้าและการทำความสะอาด

ผลการสำรวจเครื่องใช้ประเภทผ้าและการทำความสะอาด ของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ สรุปไว้ในตารางที่ 2 โดยพบว่า มีร้านที่ผ่านเกณฑ์ในหลักเกณฑ์ย่อยอยู่ในช่วงร้อยละ 15.3 - 96.0 โดยหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์น้อยที่สุด คือ มีการใช้ผ้าปิดปาก จมูก ที่สะอาดทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 15.3 และหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์มากที่สุด คือ มีการใช้ผ้าคลุมตัวลูกค้ายี่สะอาด คิดเป็นร้อยละ 96.0

##### 1.3 เครื่องมืออุปกรณ์และการทำความสะอาด

ผลการสำรวจเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด ของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ สรุปไว้ในตารางที่ 3 โดยพบว่า มีร้านที่ผ่านเกณฑ์ในหลักเกณฑ์ย่อยอยู่ในช่วงร้อยละ 54.0 - 98.4 โดยหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์น้อยที่สุด คือ มีการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เป็นสัดส่วนมีระเบียบ เช่น ตู้ลิ้นชัก คิดเป็นร้อยละ 54.0 และหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์มากที่สุด คือ อุปกรณ์ที่มีคม เช่น มีดโกน

เครื่องมือทำเล็บ ทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เอธิลแอลกอฮอล์ 70% หลังการใช้ทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 98.4

#### 1.4 สุขวิทยาส่วนบุคคล และการป้องกันอุบัติเหตุ

ผลการสำรวจสุขวิทยาส่วนบุคคล และการป้องกันอุบัติเหตุ ของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ สรุปไว้ในตารางที่ 4 โดยพบว่า มีร้านที่ผ่านเกณฑ์ในหลักเกณฑ์ย่อยอยู่ในช่วงร้อยละ 38.6 – 99.8 โดยหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์น้อยที่สุดคือ เจ้าของสถานบริการฯหรือช่างได้ผ่านการอบรมสุขภาพิบาลสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย คิดเป็นร้อยละ 38.6 และหลักเกณฑ์ย่อยที่มีร้านผ่านเกณฑ์มากที่สุด คือ ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีสุขภาพอนามัยของร่างกายดีในขณะที่ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 99.8

ตาราง 1 สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านอาคารและสถานที่

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	
	ผ่านเกณฑ์ (ร้าน)	ร้อยละ
- เครื่องหมายที่แสดงว่าเป็นสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ติดไว้หน้าร้าน	167	38.8
- พื้นผนัง เพดาน อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกร้าว	421	97.9
- พื้นผนัง เพดาน ไม่มีคราบสกปรกหรือหยากไย่	367	85.3
- มีแสงสว่างเพียงพอ อ่านหนังสือได้สบายตา	424	98.6
- มีการระบายอากาศดี ไม่รู้สึกร้อนอบอ้าว อับชื้น	411	95.6
- มีอุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ (ยกเว้นพัดลมชนิดเป่าตรงลงพื้น)	209	48.6
- มีที่รองรับขยะ ในบริเวณที่ให้บริการอย่างน้อย 1 ที่	232	54.0
- ที่รองรับขยะ มีสภาพดีมีฝาปิด ไม่รั่วซึม ทำด้วยวัสดุทนแข็งแรง เช่น พลาสติกแข็ง โลหะ	156	36.3
- มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้บริการ	186	43.3
- มีน้ำใช้ที่สะอาดและพอเพียง	421	97.9

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	
	ผ่านเกณฑ์ (ร้าน)	ร้อยละ
- ส้วมอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด	398	92.6
- ส้วมสะอาด ไม่มีกลิ่นเหม็น และมีน้ำใช้พอเพียง	338	78.6
- มีอ่างล้างมือเฉพาะและต้องสะอาด ใช้งานได้ดีมีสบู่ และมีน้ำใช้พอเพียง	84	19.5
- อ่างสระผสมสะอาด เฉพาะสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยสตรี ต้องจัดแยกเป็นสัดส่วน	303	70.5
- อ่างสระผสมทำด้วยวัสดุคงทน เช่น วัสดุเคลือบ สแตนเลส พลาสติกแข็ง	391	90.5

ตาราง 2 สภาพะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านเครื่องใช้ประเภทผ้าและการทำความสะอาด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	
	ผ่านเกณฑ์ (ร้าน)	ร้อยละ
- มีการใช้ผ้าคลุมตัวลูกค้าที่สะอาด	413	96.0
- มีการใช้เสื้อคลุมช่างที่สะอาด	202	47.0
- มีการใช้ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้าและผ้าเช็ดผม สำหรับลูกค้าที่สะอาด และใช้เฉพาะคน	368	85.6
- ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้า และผ้าเช็ดผมที่ใช้ ต้องมีสีขาว หรือสีอ่อน มีการซักและนึ่ง หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน หลังจากให้บริการแล้ว	156	36.3
- มีการใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกที่สะอาดทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	66	15.3

ตาราง 3 สภาวะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม - เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และการทำความสะอาด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	
	ผ่านเกณฑ์ (ร้าน)	ร้อยละ
- อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือขึ้นสนิม	409	95.1
- มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะทุกวันด้วยเอทิลแอลกอฮอล์หรือน้ำยาเคมีที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค	414	96.3
- อุปกรณ์ที่มีคม เช่น มีดโกน เครื่องมือทำเล็บ ต้องทำความสะอาดโดยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เอทิลแอลกอฮอล์ 70% หลังการใช้ทุกครั้ง	423	98.4
- มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยพลาสติกทุกวันด้วยสารทำความสะอาดและผึ่งให้แห้ง	292	67.9
- มีการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เป็นสัดส่วน มีระเบียบ เช่น ตู้ ลินชัก	232	54.0
- มีการเก็บเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าไว้อย่างเป็นระเบียบ ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้	417	97.0
- มีการเก็บอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ เช่น แปรง หวี กรรไกร ไว้ในที่เก็บมิดชิด สะอาด เป็นสัดส่วน	419	97.4

ตาราง 4 สภาวะการสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม – เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลและการป้องกันอุบัติเหตุ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	
	ผ่านเกณฑ์ (ร้าน)	ร้อยละ
-มีการใช้เครื่องสำอางที่ถูกต้อง ปลอดภัยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข	424	98.6
-มีการจัดสถานบริการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยสะดวกต่อการให้บริการ และไม่ก่อให้เกิดอันตราย	392	91.2
-มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อต	195	45.3
-มีเครื่องมือปฐมพยาบาลที่จำเป็น เช่น ยาสามัญประจำบ้าน	290	67.4
-ช่างและผู้ช่วยช่างในสถานบริการฯ ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี และมีใบรับรองแพทย์ทุกคน	193	44.9
-เจ้าของสถานบริการฯ หรือช่างได้ผ่านการอบรมสุขภาพิบาลสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย	166	38.6
-ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีสุขภาพอนามัยของร่างกายดีในขณะที่ปฏิบัติงาน	429	99.8
-ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีมารยาทและการให้บริการที่ดีต่อลูกค้าผู้มารับบริการ	397	92.3

ผลการสำรวจสุขภาพิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จำนวน 430 ร้าน สามารถแบ่งระดับมาตรฐาน ร้านแต่งผม - เสริมสวย ได้ดังนี้ ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่ได้มาตรฐาน จำนวน 320 ร้าน ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐาน ขั้นพื้นฐาน จำนวน 96 ร้าน ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐาน ในขั้นดี จำนวน 4 ร้าน ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐานในขั้นดีมาก จำนวน 10 ร้าน (ดังแสดงในตาราง 5 ) ดังนั้น เมื่อคำนวณเทียบสัดส่วนการเก็บตัวอย่างร้านแต่งผม - เสริมสวย จำนวน 79 ร้าน จึงทำการเก็บตัวอย่างเชื้อราจากอุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน จำนวน 59 ร้าน และร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐานขั้นพื้นฐาน ร้านแต่งผม

- เสริมสวย ที่ได้มาตรฐานในขั้นดี และร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐานในขั้นดีมาก  
จำนวน 20 ร้าน

ตาราง 5 สรุปผลการสำรวจสถานะการสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม -  
เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

ระดับมาตรฐานร้านแต่งผม – เสริมสวย	จำนวน (ร้าน )	ร้อยละ
ไม่ได้มาตรฐาน	320	74.4
มาตรฐานขั้นพื้นฐาน	96	22.3
มาตรฐานขั้นดี	4	1.0
มาตรฐานขั้นดีมาก	10	2.3
รวม	430	100

## 2. การตรวจหาเชื้อราจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย

การตรวจเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อราจากอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม -เสริมสวย จำนวน 79 ร้าน ร้านละ 4 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 316 ตัวอย่าง โดยเลือกป้ายเชื้อจากอุปกรณ์ต่อไปนี้คือ ผ้าขนหนู กรรไกรแต่งเล็บ ไม้และหวี แปรงผม หวีและกรรไกรตัดผม ทำการเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อรา 3 กลุ่มด้วยกันคือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคนดิดา และกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ผลการตรวจพบเชื้อกลุ่มเชื้อกลาก 19 ตัวอย่าง กลุ่มเชื้อแคนดิดา 26 ตัวอย่าง และเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 211 ตัวอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตาราง 6 และในอุปกรณ์แต่ละตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อรา 1 กลุ่ม 194 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อรา 2 กลุ่ม 31 ตัวอย่าง และตรวจพบเชื้อราทั้ง 3 กลุ่ม 1 ตัวอย่าง โดยตรวจพบเชื้อจากทุกร้านที่ทำการเก็บตัวอย่าง และเมื่อแบ่งประเภทของอุปกรณ์ พบการปนเปื้อนของเชื้อราบนแต่ละอุปกรณ์ ดังแสดงในตาราง 7



ตาราง 6 เชื้อราที่ตรวจพบบนอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

กลุ่มเชื้อรา	เชื้อรา	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ	รวมจำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ(ร้อยละ)
กลุ่มเชื้อกลาก	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	14	19 (6.0)
	<i>T.rubrum</i>	5	
กลุ่มเชื้อแคนดิดา	<i>C. albicans</i>	10	26 (8.2)
	<i>Candida sp.</i>	16	
กลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส	<i>Penicillium sp.</i>	99	211 (66.8)
	<i>Aspergillus niger</i>	90	
	<i>Aspergillus flavus</i>	33	
	<i>Cladosporium sp.</i>	20	
	<i>Curvularia sp.</i>	15	
	<i>Fusarium sp.</i>	7	
	<i>Acremonium sp.</i>	6	
	<i>Paecilomyces sp.</i>	3	
	<i>Fonsecaea sp.</i>	2	
	<i>Aspergillus fumigatus</i>	1	
	<i>Botryoderma</i>	1	
<i>Piedraia hortae</i>	1		

ตาราง 7 ผลการตรวจพบเชื้อราบนแต่ละอุปกรณ์

อุปกรณ์ (ตัวอย่างทั้งหมด)	ตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ (ตัวอย่าง)				ร้อยละของ ตัวอย่างที่ ตรวจพบ เชื้อ
	ไม่พบเชื้อ	พบเชื้อ 1 กลุ่ม	พบเชื้อ 2 กลุ่ม	พบเชื้อ 3 กลุ่ม	
ผ้าขนหนู (79)	14	47	17	1	82.3
อุปกรณ์แต่งเล็บ (50)	22	25	3	0	56.0
ไม้กะหวาด (23)	6	16	1	0	73.9
แปรงแปรงผม (60)	4	52	4	0	93.3
หวี (35)	11	23	1	0	68.6
กรรไกรตัดผม (60)	33	31	5	0	52.2
รวม (316)	90	194	31	1	71.5

### 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย

เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐานและไม่ได้มาตรฐานพบว่า อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน จำนวน 80 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 46 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.5 และอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน จำนวน 236 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 180 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 76.3 เมื่อแบ่งประเภทการปนเปื้อนของเชื้อราเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคนดิดาและกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อราในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 2 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 4 ตัวอย่าง และมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 43 ตัวอย่าง ส่วนสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 17 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 22 ตัวอย่าง และมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 168 ตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มต่างๆกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวยพบว่า อุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราทั้งหมดและกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส มีความสัมพันธ์กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราแต่ละกลุ่มกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม – เสริมสวย

กลุ่มเชื้อรา	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ (ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านได้มาตรฐาน	ร้านไม่ได้มาตรฐาน		
เชื้อราทั้งหมด	46/80 (57.5)	180/236 (76.3)	10.34	0.001*
กลุ่มเชื้อกลาก	2/80 (2.5)	17/236 (7.2)	2.34	0.126
กลุ่มเชื้อแคนดิดา	4/80 (5.0)	22/236 (9.3)	1.48	0.224
กลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส	43/80 (53.7)	168/236 (71.2)	8.19	0.004*

### 2.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย

เมื่อแบ่งประเภทการปนเปื้อนของเชื้อราแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 93.3) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 82.3) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อราน้อยที่สุดคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 52.2) รองลงมาคือ อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 56.0) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนแต่ละอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานทุกอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวยพบว่า การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ ผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู และ แปรงแปรงผม กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวยไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่การปนเปื้อนของเชื้อ

ราบนหวิ และกรรไกรตัดผม กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 9 และภาพประกอบ 1

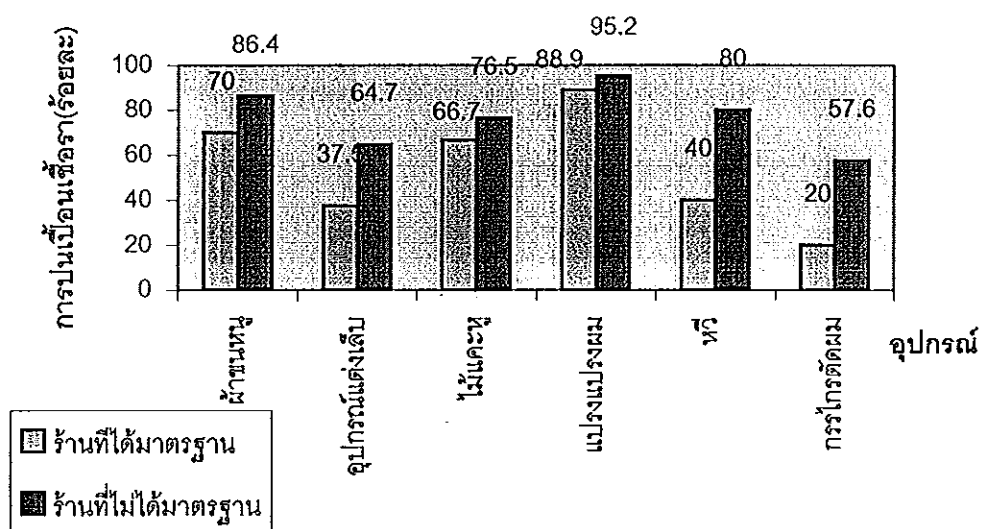
### 2.1.2 การตรวจหาเชื้อกลากจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย โดยแบ่งตามระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

การปนเปื้อนเชื้อกลากบนอุปกรณ์ต่างๆ จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานจำนวน 20 ร้าน 80 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 2 ตัวอย่าง โดยพบเชื้อ *T. mentagrophytes* 1 ตัวอย่าง และ *T. rubrum* 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.5 และจากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานจำนวน 59 ร้าน 236 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.2 โดยพบเชื้อ *T. mentagrophytes* 13 ตัวอย่าง และ *T. rubrum* 4 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากกับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม-เสริมสวย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลากบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 11.4) รองลงมาคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 5.8) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากน้อยที่สุดคือ หวี (ร้อยละ 2.9) รองลงมาคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 3.3) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากบนแต่ละอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม – เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานเกือบทุกอุปกรณ์ ยกเว้น แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากบนอุปกรณ์ต่างๆทุกอุปกรณ์ กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม – เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 10 และภาพประกอบ 2

ตาราง 9 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

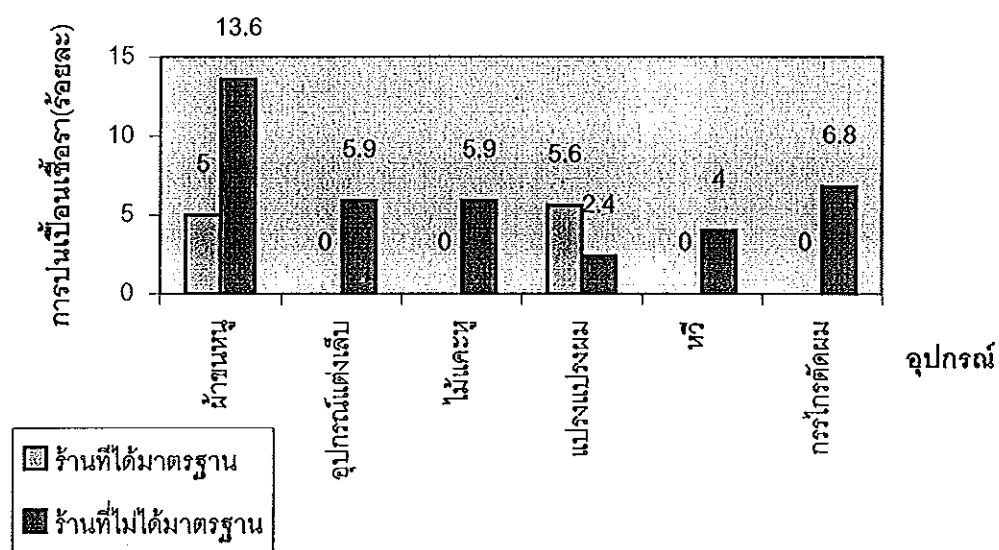
ประเภทของอุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่ได้มาตรฐาน	ร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน		
ผ้าขนหนู	14/20 (70.0)	51/59 (86.4)	2.77	0.096
อุปกรณ์แต่งเล็บ	6/16 (37.5)	22/34 (64.7)	3.27	0.070
ไม้แคะหู	4/6 (66.7)	13/17 (76.5)	0.22	0.638
แปรงแปรงผม	16/18 (88.9)	40/42 (95.2)	0.82	0.366
หวี	4/10 (40.0)	20/25 (80.0)	5.30	0.021*
กรรไกรตัดผม	2/10 (20.0)	34/59 (57.6)	4.85	0.028*



ภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

ตาราง 10 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของ ร้านแต่งผม – เสริมสวย

ประเภทของอุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่ได้มาตรฐาน	ร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน		
ผ้าขนหนู	1/20 (5.0)	8/59 (13.6)	1.08	0.298
อุปกรณ์แต่งเล็บ	0/16 (0)	2/34 (5.9)	0.98	0.322
ไม้แคะหู	0/6 (0)	1/17 (5.9)	0.37	0.544
แปรงแปรงผม	1/18 (5.6)	1/42 (2.4)	0.39	0.530
หวี	0/10 (0)	1/25 (4.0)	0.41	0.521
กรรไกรตัดผม	0/10 (0)	4/59 (6.8)	0.72	0.396



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

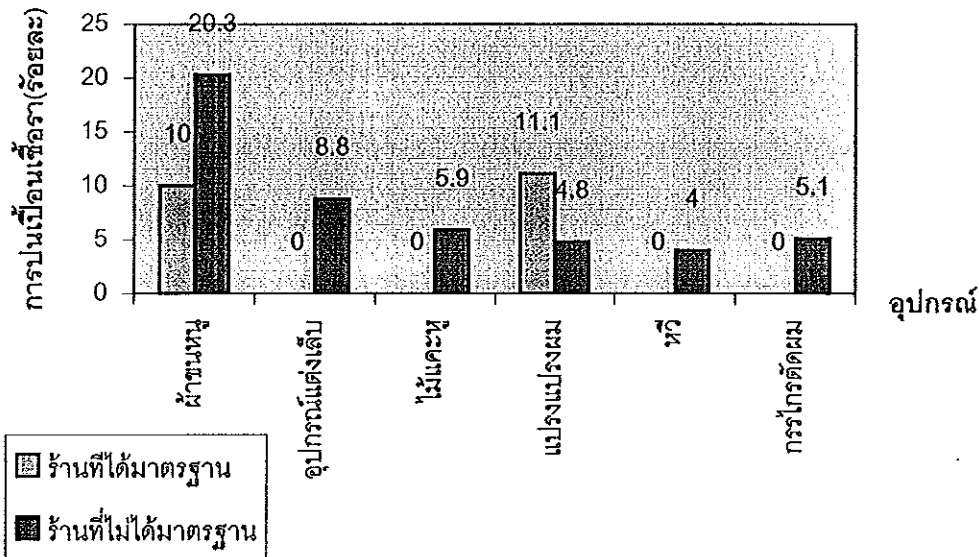
2.1.3 การตรวจหาเชื้อกลุ่มแคนดิดาจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย โดยแบ่งตามระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์ต่างๆ จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานจำนวน 20 ร้าน 80 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.0 โดยพบเชื้อ *C. albicans* 1 ตัวอย่าง และ *Candida* sp. 3 ตัวอย่าง ร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานจำนวน 59 ร้าน 236 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.3 โดยพบเชื้อ *C. albicans* 9 ตัวอย่าง และ *Candida* sp. 13 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดากับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $P > 0.05$  )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 17.7) รองลงมาคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 6.7) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาน้อยที่สุดคือ หวี (ร้อยละ 2.9) รองลงมาคือ กรรไกรตัดผม และ ไม้แคะหู (ร้อยละ 4.3) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนแต่ละอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานเกือบทุกอุปกรณ์ ยกเว้น แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์ต่างๆทุกอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานของ ร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $P > 0.05$  ) ดังแสดงในตาราง 11 และภาพประกอบ 3

ตาราง 11 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม – เสริมสวย

ประเภทของอุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่ได้มาตรฐาน	ร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน		
ผ้าขนหนู	2/20 (10.0)	12/59 (20.3)	1.10	0.295
อุปกรณ์แต่งเล็บ	0/16 (0)	3/34 (8.8)	1.50	0.220
ไม้แคะหู	0/6 (0)	1/17 (5.9)	0.37	0.544
แปรงแปรงผม	2/18 (11.1)	2/42 (4.8)	0.82	0.366
หวี	0/10 (0)	1/25 (4.0)	0.41	0.521
กรรไกรตัดผม	0/10 (0)	3/59 (5.1)	0.53	0.466



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย



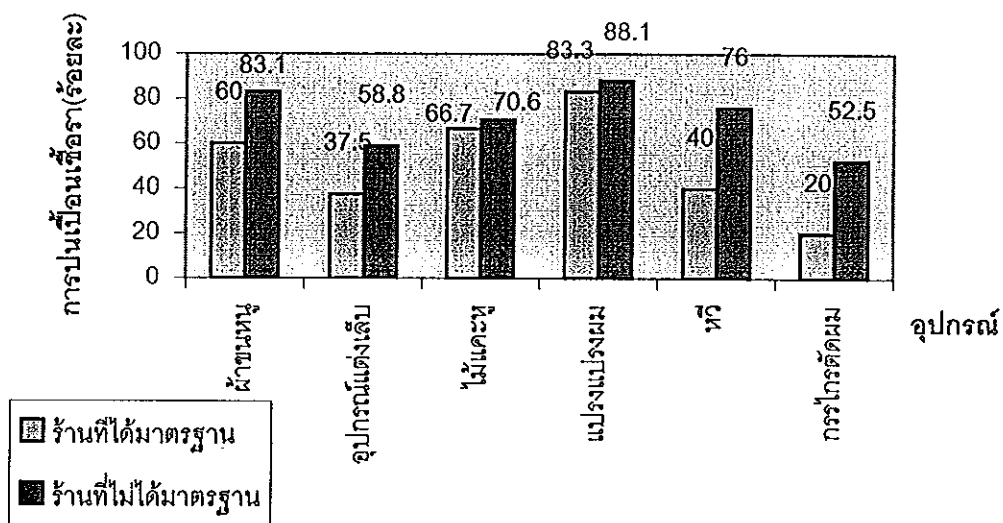
2.1.4 การตรวจหาเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยแบ่งตามระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม-เสริมสวย

การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆ จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานจำนวน 20 ร้าน 80 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 43 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.8 และจากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานจำนวน 59 ร้าน 236 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 168 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.2 เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสกับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 86.7) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 77.2) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสน้อยที่สุดคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 47.8) รองลงมาคือ อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 52.0) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานทุกอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวยพบว่า การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู แปรงแปรงผม และ กรรไกรตัดผม กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนผ้าขนหนู และหวี กับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 12 และภาพประกอบ 4

ตาราง 12 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส บนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม – เสริมสวย

ประเภทของ อุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P- Value
	ร้านที่ได้มาตรฐาน	ร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน		
ผ้าขนหนู	12/20 (60.0)	49/59 (83.1)	4.51	0.034*
อุปกรณ์แต่งเล็บ	6/16 (37.5)	20/34 (58.8)	1.98	0.159
ไม้แคะหู	4/6 (66.7)	12/17 (70.6)	0.03	0.858
แปรงแปรงผม	15/18 (83.3)	37/42 (88.1)	0.25	0.619
หวี	4/10 (40.0)	19/25 (76.0)	4.11	0.043*
กรรไกรตัดผม	2/10 (20.0)	31/59 (52.5)	3.63	0.057



ภาพประกอบ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส บนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

## 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย กับการมีแอร์คอนดิชัน

จากการสำรวจสภาพสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จำนวน 79 ร้าน สามารถแบ่งร้านแต่งผม - เสริมสวย เป็นร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชัน จำนวน 32 ร้าน และร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน จำนวน 47 ร้าน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราบนอุปกรณ์ จากร้านแต่งผม - เสริมสวยกับการมี แอร์คอนดิชัน ผลการศึกษา ดังนี้

เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชันและไม่มีแอร์คอนดิชันพบว่า อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน จำนวน 32 ร้าน 128 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 83 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 64.8 และอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน จำนวน 47 ร้าน 188 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 143 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 76.1 เมื่อแบ่งประเภทการปนเปื้อนของเชื้อราเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคน ดิดาและกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส พบว่า สถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชันมีการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.5 มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคน ดิดา 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.0 และมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 58.6 ส่วนสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่มีแอร์คอนดิชันมีการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.4 มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคน ดิดา 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.0 และมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 136 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.3

เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากลุ่มต่างๆกับการมีแอร์คอนดิชันของสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย พบว่าเชื้อราทั้งหมดและกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมีความสัมพันธ์กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 13

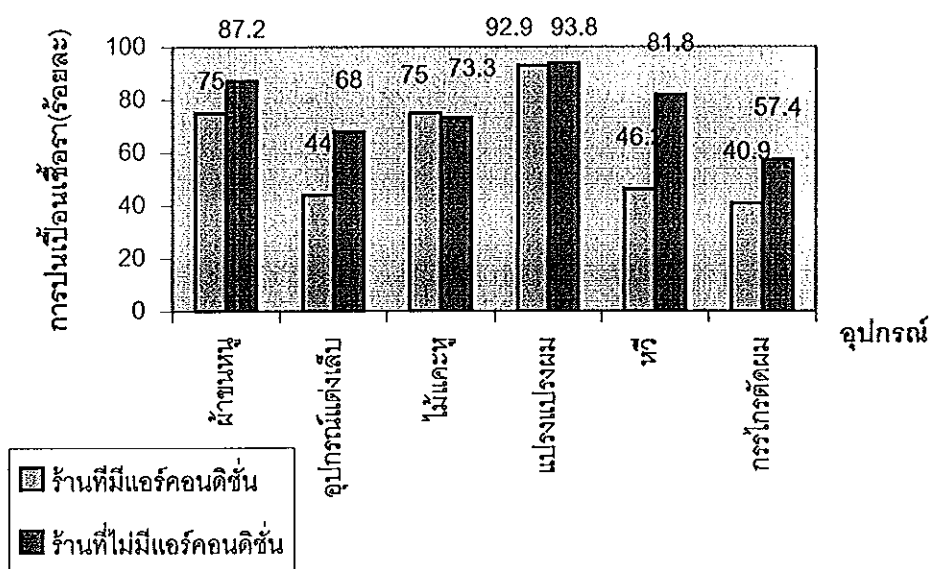
ตาราง 13 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆกับการมีแอโรคอนดิชัน ของร้านแต่งผม - เสริมสวย

กลุ่มเชื้อรา	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ (ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่มีแอร์	ร้านที่ไม่มีแอร์		
เชื้อราทั้งหมด	83/128 (64.8)	143/188 (76.1)	4.71	0.030*
กลุ่มเชื้อกลาก	7/128 (5.5)	12/188 (6.4)	0.11	0.737
กลุ่มเชื้อแคนดิดา	9/128 (7.0)	17/188 (9.0)	0.41	0.523
กลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส	75/128 (58.6)	136/188 (72.3)	6.49	0.011*

เมื่อแบ่งประเภทการปนเปื้อนของเชื้อราบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 93.3) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 82.3) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อราน้อยที่สุดคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 52.2) รองลงมาคือ อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 56.0) และเมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อราบนแต่ละอุปกรณ์กับการมีแอโรคอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวยพบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอโรคอนดิชัน เกือบทุกอุปกรณ์ ยกเว้น ไม้แคะหู มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอโรคอนดิชัน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆ กับการมีแอโรคอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อราบนผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู แปรงแปรงผมและ กรรไกรตัดผม กับการมีแอโรคอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่การปนเปื้อนของเชื้อราบนหวีกับการมีแอโรคอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 14 และภาพประกอบ 5

ตาราง 14 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม – เสริมสวย

ประเภทของ อุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P- Value
	ร้านที่มีแอร์คอนดิชัน	ร้านที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน		
ผ้าขนหนู	24/32 (75.0)	41/47 (87.2)	1.95	0.162
อุปกรณ์แต่งเล็บ	11/25 (44.0)	17/25 (68.0)	2.92	0.087
ไม้แคะหู	6/8 (75.0)	11/15 (73.3)	0.01	0.931
แปรงแปรงผม	26/28 (92.9)	30/32 (93.8)	0.02	0.890
หวี	6/13 (46.2)	18/22 (81.8)	4.82	0.028*
กรรไกรตัดผม	9/22 (40.9)	27/47 (57.4)	1.64	0.200



ภาพประกอบ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม-เสริมสวย

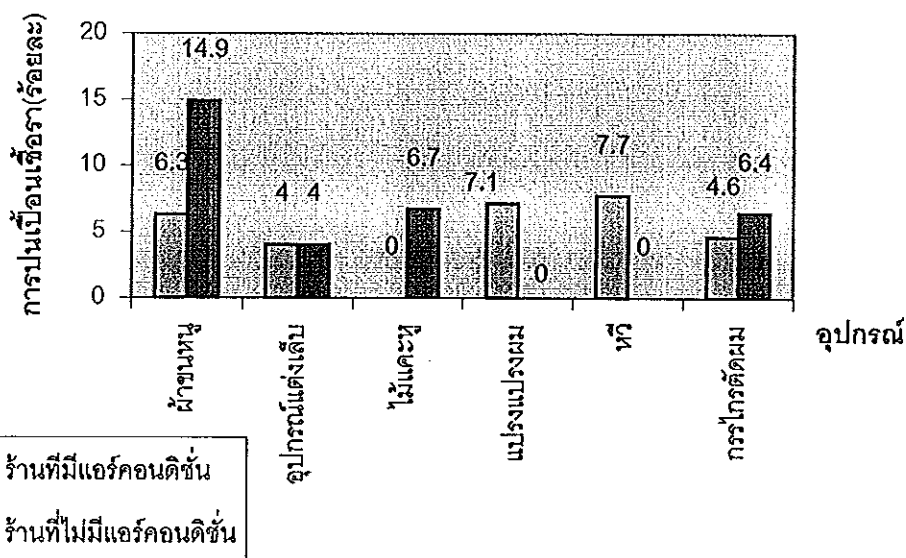
### 2.2.1 การตรวจหาเชื้อกลากจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยแบ่งตามการมี แอร์คอนดิชัน

การปนเปื้อนเชื้อกลากบนอุปกรณ์ต่างๆจากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่มี แอร์คอนดิชันจำนวน 32 ร้าน 128 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.5 โดยพบเชื้อ *T. mentagrophytes* 5 ตัวอย่าง *T. rubrum* 2 ตัวอย่าง และร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันจำนวน 47 ร้าน 188 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 12 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.4 โดยพบเชื้อ *T. mentagrophytes* 9 ตัวอย่าง *T. rubrum* 3 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลากบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 11.4) รองลงมาคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 5.8) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากน้อยที่สุดคือ หวี (ร้อยละ 2.9) รองลงมาคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 3.3) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากบนแต่ละอุปกรณ์กับการมีแอร์คอนดิชันของ ร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันเกือบทุกอุปกรณ์ ยกเว้น แปรงแปรงผม และหวี มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มี แอร์คอนดิชัน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากบนอุปกรณ์ต่างๆกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 15 และภาพประกอบ 6

ตาราง 15 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลายพันธุ์  
แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชั่นของร้านแต่งผม – เสริมสวย

ประเภทของ อุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P- Value
	ร้านที่มีแอร์คอนดิชั่น	ร้านที่ไม่มีแอร์คอนดิชั่น		
ผ้าขนหนู	2/32 (6.3)	7/47 (14.9)	1.41	0.235
อุปกรณ์แต่งเล็บ	1/25 (4.0)	1/25 (4.0)	0.00	1.000
ไม้แคะหู	0/8 (0)	1/15 (6.7)	0.56	0.455
แปรงแปรงผม	2/28 (7.1)	0/32 (0)	2.36	0.124
หวี	1/13 (7.7)	0/22 (0)	1.74	0.187
กรรไกรตัดผม	1/22 (4.6)	3/47 (6.4)	0.09	0.761



ภาพประกอบ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลายพันธุ์  
แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชั่นของร้านแต่งผม-เสริมสวย

## 2.2.2 การตรวจหาเชื้อกลุ่มแคนดิดาจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยแบ่งตามการมีแอร์คอนดิชัน

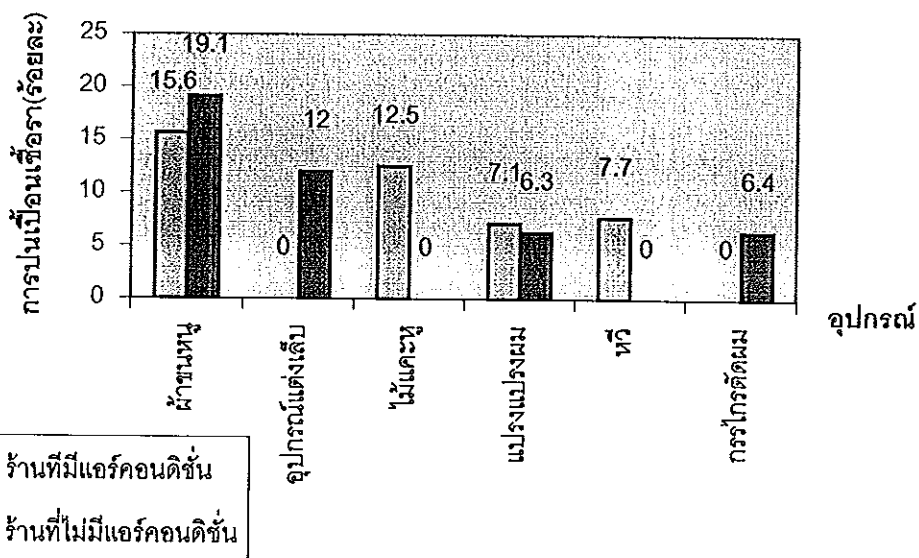
การปนเปื้อนเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์ต่างๆ จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันจำนวน 37 ร้าน 128 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.0 โดยพบเชื้อ *C. albicans* 2 ตัวอย่าง และ *Candida* sp. 7 ตัวอย่าง และจากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันจำนวน 47 ร้าน 188 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.0 โดยพบเชื้อ *C. albicans* 8 ตัวอย่าง และ *Candida* sp. 9 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดากับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 17.7) รองลงมาคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 6.7) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาน้อยที่สุดคือ หวี (ร้อยละ 2.9) รองลงมาคือ กรรไกรตัดผม และไม้แคะหู (ร้อยละ 4.3) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนแต่ละอุปกรณ์กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน คือ ผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ และกรรไกรตัดผม มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์ต่างๆทุกอุปกรณ์กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 16 และภาพประกอบ 7



ตาราง 16 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย

ประเภทของอุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่มีแอร์คอนดิชัน	ร้านที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน		
ผ้าขนหนู	5/32 (15.6)	9/47 (19.1)	0.16	0.687
อุปกรณ์แต่งเล็บ	0/25 (0)	3/25 (12.0)	3.19	0.074
ไม้แคะหู	1/8 (12.5)	0/15 (0)	1.96	0.161
แปรงแปรงผม	2/28 (7.1)	2/32 (6.3)	0.02	0.890
หวี	1/13 (7.7)	0/22 (0)	1.74	0.187
กรรไกรตัดผม	0/22 (0)	3/47 (6.4)	1.47	0.226



ภาพประกอบ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย

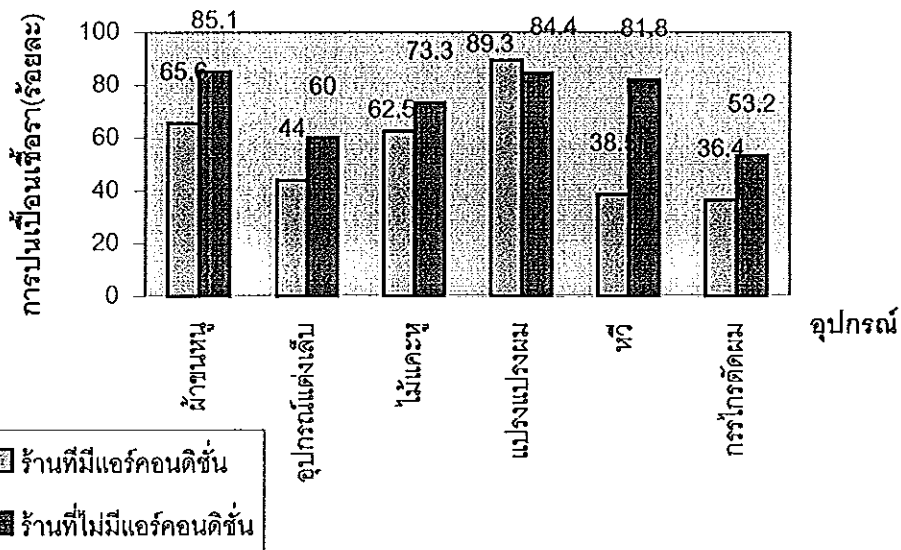
### 2.2.3 การตรวจหาเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย โดยแบ่งตามการมีแอร์คอนดิชัน

การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆ จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันจำนวน 37 ร้าน 128 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 58.6 และจากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มี แอร์คอนดิชันจำนวน 47 ร้าน 188 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 136 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.3 เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

เมื่อจำแนกการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละประเภทของอุปกรณ์ พบว่า อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 86.7) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 77.2) อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสน้อยที่สุดคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 47.8) รองลงมาคือ อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 52.0) และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละอุปกรณ์ กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวยพบว่า อุปกรณ์จากร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันเกือบทุกอุปกรณ์ยกเว้น แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มี แอร์คอนดิชัน เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆ กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวยพบว่า การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู แปรงแปรงผมและ กรรไกรตัดผม กับการมี แอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม-เสริมสวย ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) แต่การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนผ้าขนหนู และหวี กับการมี แอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 17 และภาพประกอบ 8

ตาราง 17 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราถวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย

ประเภทของอุปกรณ์	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(ร้อยละ)		$\chi^2$	P-Value
	ร้านที่มีแอร์คอนดิชัน	ร้านที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน		
ผ้าขนหนู	21/32 (65.6)	40/47 (85.1)	4.11	0.043
อุปกรณ์แต่งเล็บ	11/25 (44.0)	15/25 (60.0)	1.28	0.258
ไม้แคะหู	5/8 (62.5)	11/15 (73.3)	0.29	0.591
แปรงแปรงผม	25/28 (89.3)	27/32 (84.4)	0.31	0.577
หวี	5/13 (38.5)	18/22 (81.8)	6.82	0.009
กรรไกรตัดผม	8/22 (36.4)	25/47 (53.2)	1.70	0.192



ภาพประกอบ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราถวยโอกาสบนอุปกรณ์แต่ละชนิดกับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม-เสริมสวย

## บทที่ 4

### บทวิจารณ์

#### 1. การสำรวจสภาพสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย

จากผลการสำรวจสภาพสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 430 ร้าน โดยใช้แบบสำรวจสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ที่ได้ระดับมาตรฐานขั้นดีมากเพียง 10 ร้าน ระดับมาตรฐานขั้นดีเพียง 4 ร้าน ระดับมาตรฐานขั้นพื้นฐาน 96 ร้าน และร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน 320 ร้าน สถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานขั้นพื้นฐาน ซึ่งต้องปฏิบัติให้ครบ 20 ข้อ ตรงกับหัวข้อในกรอบ  ของแบบสำรวจ ซึ่งหัวข้อกำหนดที่ผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 50 โดยเรียงลำดับจากต่ำสุด ได้แก่ ข้อ 9 มีน้ำดื่มสะอาดไว้บริการ (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือข้อ 17 มีการใช้เสื้อคลุมช่างที่สะอาด (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 47.0) ในส่วนของเกณฑ์มาตรฐานขั้นดี ซึ่งต้องปฏิบัติให้ครบ 30 ข้อ โดยเพิ่มจากมาตรฐานขั้นพื้นฐานอีก 10 ข้อ ตรงกับหัวข้อในกรอบ  และ  ของแบบสำรวจสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวไม่ถึงร้อยละ 50 ได้แก่ ข้อ 20 มีการใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกที่สะอาดทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน (ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 15.3) รองลงมาคือข้อ 8 ที่รองรับขยะมีสภาพดี มีฝาปิด ไม่รั่วซึม ทำด้วยวัสดุคงทน แข็งแรง เช่น พลาสติกแข็ง โลหะ และข้อที่ 19 ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้า และผ้าเช็ดผมที่ใช้ ต้องมีสีขาว หรือ สีอ่อน มีการซักและนึ่ง หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน หลังจากให้บริการแล้ว (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 36.3) ข้อที่ 33 เจ้าของสถานบริการหรือช่าง ในสถานบริการฯ ได้ผ่านการอบรมสุขาภิบาลสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 38.6) ข้อสุดท้ายที่ผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 50 คือข้อ 6 มีอุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ (ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 48.6) ส่วนของเกณฑ์มาตรฐานขั้นดีมาก ซึ่งต้องปฏิบัติให้ครบทั้ง 35 ข้อ ของแบบสำรวจนั้น สถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวไม่ถึงร้อยละ 50 ได้แก่ ข้อ 13 มีอ่างล้างมือเฉพาะ และต้องสะอาด (ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 19.5) ข้อ 1 มีเครื่องหมายที่แสดงว่าเป็นสถานบริการแต่งผม-

ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เช่น ตู้ ลินชักนอกร้านที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานชั้นดีมาก จะไม่ผ่านเกณฑ์ในหัวข้อ ไม่มีอ่างล้างมือเฉพาะที่สะอาดและมีสบู่และน้ำใช้เพียงพอ ซึ่งประเด็นดังกล่าวนี้หากได้มีการอบรม สุขาภิบาลร้านแต่งผม – เสริมสวยทุกปี ประกอบกับการใช้มาตรฐานทางด้านกฎหมายควบคู่กันไปแล้ว ก็สามารถที่จะยกระดับมาตรฐานร้านแต่งผม – เสริมสวยให้อยู่ในชั้นดีขึ้นได้ ซึ่งจากการศึกษาของ สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และคณะ(2529) ได้ศึกษารูปแบบการดำเนินงานสุขาภิบาลและการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการร้านแต่งผม – เสริมสวย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดสามารถใช้วัดผลการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลได้ดี รูปแบบการดำเนินการอบรมช่างแต่งผม – เสริมสวย การรณรงค์และการจัดประกวดด้านความสะอาดและความปลอดภัย จากผู้บริโภคโดยใช้มาตรฐานดังกล่าวเป็นเกณฑ์ตัดสินนั้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของร้านและรายได้ของร้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประทีป เต็มแก้วและคณะ (2535) ได้ศึกษาการตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมป้องกันโรคเอดส์ ในสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย ในกลุ่มผู้ที่ผ่านการอบรมและไม่ผ่านการอบรม ด้านการสุขาภิบาลสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย ในพื้นที่ 4 ภาคๆละ 1 จังหวัดๆละ 1 เทศบาล ผลการศึกษาพบว่า ด้านการปฏิบัติการบริการแต่งผม – เสริมสวย พบว่าการใช้เครื่องมือร่วมกันตลอดวัน ได้แก่ แปรงขัดเล็บ กรรไกรตัดเล็บ แปรงขัดผิว แปรงแปรงผม และโรลม้วนผม ในกลุ่มที่ผ่านการอบรม จะมีสัดส่วนการใช้เครื่องมือเหล่านี้ร่วมกันตลอดวันน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ผ่านการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 2. การปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย

การปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ 79 ร้าน 316 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 226 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.5 อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 93.3) รองลงมาคือผ้าขนหนู (ร้อยละ 82.3) ไม้แคะหู (ร้อยละ 73.9) หวี (ร้อยละ 68.6) อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 56.0) และ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 52.2)

อุปกรณ์ที่พบการปนเปื้อนเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม โดยพบว่ามี การปนเปื้อนของเชื้อราถึงร้อยละ 93.3 (56 ตัวอย่างจาก 60 ตัวอย่าง) ซึ่งจากการสังเกตพบว่า การใช้แปรง

เสริมสวย ดัดไว้หน้าร้าน ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 38.8 ) ข้อ 32 ช่างและผู้ช่วยช่างในสถานบริการฯ ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี และมีใบรับรองแพทย์ทุกคน ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 44.9 ) และ ข้อ 30 มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อต ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 45.3 )

ซึ่งจากการศึกษาของ จำรูญ ยาสมุทร และคณะ(2529) ได้ศึกษาสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ร้านแต่งผม – เสริมสวยเกินกว่าร้อยละ 50 อยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก แต่จากการศึกษาของ สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และคณะ(2529) ศึกษาสถานะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยน้อยกว่า 60 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน แต่การศึกษาทั้งสองท่านใช้เกณฑ์การให้มาตรฐานแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ มาตรฐานขั้นต่ำมาก 85 - 100 คะแนน มาตรฐานขั้นต่ำ 84 - 75 คะแนน มาตรฐานขั้นพื้นฐาน 74 - 60 คะแนน และคะแนนต่ำกว่า 60 ไม่ได้มาตรฐาน แต่การศึกษานี้ใช้เกณฑ์การให้มาตรฐานดังที่กล่าวแล้วข้างต้น แต่อย่างไรก็ตามร้านแต่งผม – เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ก็ยังมีร้านได้มาตรฐานน้อยกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ดังนั้นหากหน่วยงานท้องถิ่น คือเทศบาลนครหาดใหญ่ต้องการยกระดับร้านแต่งผม – เสริมสวย จากร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน ให้เป็นร้านมาตรฐานขั้นพื้นฐานแล้ว จะต้องดำเนินการในส่วนของการพฤติกรรมของช่างหรือเจ้าของร้านแต่งผม – เสริมสวย เนื่องจากเจ้าของหรือช่างทะเลยมไม่ยอมสวมใส่เสื้อคลุมช่างในขณะที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนการให้บริการลูกค้าในเรื่องน้ำดื่ม ซึ่งเจ้าของร้านอาจจะทะเลยมหรือไม่ได้เตรียมไว้ ในการยกระดับมาตรฐานร้านแต่งผม – เสริมสวย ให้เป็นร้านมาตรฐานขั้นพื้นฐาน หน่วยงานท้องถิ่นจะต้องดำเนินการ เช่น การจัดอบรมสุขาภิบาลสถานแต่งผม – เสริมสวยทุกปีเพื่อให้เจ้าของกิจการหรือช่างได้มีความรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการไม่ใช้เสื้อคลุมตัวช่าง มาเป็นการใช้อย่างเป็นประจำ หรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นอาจจะต้องใช้มาตรการทางด้านกฎหมาย เช่น เทศบัญญัติ ในการพิจารณาต่อไป อนุญาต โดยพิจารณาถึงประเด็นในการสวมใส่เสื้อคลุมตัวช่าง อย่างเข้มงวด ในส่วนของการยกระดับร้านแต่งผม – เสริมสวย ไปสู่ระดับดีและระดับดีมากนั้น หากพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่า นอกจากเป็นเรื่องของพฤติกรรมของช่างหรือเจ้าของร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ไม่ใช่ฝ้าปิดปาก ปิดจมูกแล้ว เป็นเรื่องของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ไม่มีถังรองรับขยะที่สภาพดี มีฝาปิดไม่รั่วซึม ทำด้วยวัสดุคงทนแข็งแรง และร้านไม่มีการเก็บอุปกรณ์

เสริมสวย ติดไว้หน้าร้าน ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 38.8 ) ข้อ 32 ช่างและผู้ช่วยช่างในสถานบริการฯ ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี และมีใบรับรองแพทย์ทุกคน ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 44.9 ) และ ข้อ 30 มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อต ( ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 45.3 )

ซึ่งจากการศึกษาของ จำรูญ ยาสมุทร และคณะ(2529) ได้ศึกษาสภาวะการสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ร้านแต่งผม – เสริมสวยเกินกว่าร้อยละ 50 อยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก แต่จากการศึกษาของ สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และคณะ(2529) ศึกษาสภาวะการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวยน้อยกว่า 60 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน แต่การศึกษาทั้งสองท่านใช้เกณฑ์การให้มาตรฐานแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ มาตรฐานขั้นต่ำมาก 85 - 100 คะแนน มาตรฐานขั้นดี 84 - 75 คะแนน มาตรฐานขั้นพื้นฐาน 74 - 60 คะแนน และคะแนนต่ำกว่า 60 ไม่ได้มาตรฐาน แต่การศึกษาครั้งนี้ใช้เกณฑ์การให้มาตรฐานดังที่กล่าวแล้วข้างต้น แต่อย่างไรก็ตามร้านแต่งผม – เสริมสวยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ก็ยังมีร้านได้มาตรฐานน้อยกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ดังนั้นหากหน่วยงานท้องถิ่น คือเทศบาลนครหาดใหญ่ต้องการยกระดับร้านแต่งผม – เสริมสวย จากร้านที่ไม่ได้มาตรฐาน ให้เป็นร้านมาตรฐานขั้นพื้นฐานแล้ว จะต้องดำเนินการในส่วนของการพฤติกรรมของช่างหรือเจ้าของร้านแต่งผม – เสริมสวย เนื่องจากเจ้าของหรือช่างละเลย ไม่ยอมสวมใส่เสื้อคลุมช่างในขณะที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนการให้บริการลูกค้าในเรื่องน้ำดื่ม ซึ่งเจ้าของร้านอาจจะละเลยหรือไม่ได้เตรียมไว้ ในการยกระดับมาตรฐานร้านแต่งผม – เสริมสวย ให้เป็นร้านมาตรฐานขั้นพื้นฐาน หน่วยงานท้องถิ่นจะต้องดำเนินการ เช่น การจัดอบรม สุขาภิบาลสถานแต่งผม – เสริมสวยทุกปีเพื่อให้เจ้าของกิจการหรือช่างได้มีความรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการไม่ใช้เสื้อคลุมตัวช่าง มาเป็นการใช้อย่างเป็นประจำ หรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นอาจจะต้องใช้มาตรการทางด้านกฎหมาย เช่น เทศบัญญัติ ในการพิจารณาต่อไป อนุญาต โดยพิจารณาถึงประเด็นในการสวมใส่เสื้อคลุมตัวช่าง อย่างเข้มงวด ในส่วนของการยกระดับร้านแต่งผม – เสริมสวย ไปสู่ระดับดีและระดับดีมากนั้น หากพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่า นอกจากเป็นเรื่องของพฤติกรรมของช่างหรือเจ้าของร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ไม่ใช่ผ้าปิดปาก ปิดจมูกแล้ว เป็นเรื่องของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม กล่าวคือไม่มีถังรองรับขยะที่สภาพดี มีฝาปิดไม่รั่วซึม ทำด้วยวัสดุคงทนแข็งแรง และร้านไม่มีการเก็บอุปกรณ์

ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เช่น ตู้ ลินชักนอกร้านที่ไมผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำมาก จะไม่ผ่านเกณฑ์ในหัวข้อไม่มีอ่างล้างมือเฉพาะที่สะอาดและมีสบู่และน้ำใช้เพียงพอ ซึ่งประเด็นดังกล่าวนี้หากได้มีการอบรม สุขาภิบาลร้านแต่งผม – เสริมสวยทุกปี ประกอบกับการใช้มาตรฐานทางด้านกฎหมายควบคู่กันไปแล้ว ก็สามารที่จะยกระดับมาตรฐานร้านแต่งผม – เสริมสวยให้อยู่ในขั้นดีขึ้นไปได้ ซึ่งจากการศึกษาของ สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และคณะ(2529) ได้ศึกษารูปแบบการดำเนินงานสุขาภิบาลและการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการร้านแต่งผม – เสริมสวย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดสามารถใช้วัดผลการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลได้ดี รูปแบบการดำเนินการอบรมช่างแต่งผม – เสริมสวย การรณรงค์และการจัดประกวดด้านความสะอาดและความปลอดภัย จากผู้บริโภครโดยใช้มาตรฐานดังกล่าวเป็นเกณฑ์ตัดสินนั้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของร้านและรายได้ของร้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประทีป เต็ดแก้วและคณะ (2535) ได้ศึกษาการตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุมป้องกันโรคเอดส์ ในสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย ในกลุ่มผู้ที่ผ่านการอบรมและไม่ผ่านการอบรม ด้านการสุขาภิบาลสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย ในพื้นที่ 4 ภาคๆละ 1 จังหวัดๆละ 1 เทศบาล ผลการศึกษาพบว่า ด้านการปฏิบัติการบริการบริการแต่งผม – เสริมสวย พบว่าการใช้เครื่องมือร่วมกันตลอดวัน ได้แก่ แปรงขัดเล็บ กรรไกรตัดเล็บ แปรงขัดผิว แปรงแปรงผม และโรลม้วนผม ในกลุ่มที่ผ่านการอบรม จะมีสัดส่วนการใช้เครื่องมือเหล่านี้ร่วมกันตลอดวันน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ผ่านการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 2. การปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย

การปนเปื้อนของเชื้อราจากอุปกรณ์ ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ 79 ร้าน 316 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 226 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.5 อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 93.3) รองลงมาคือผ้าขนหนู (ร้อยละ 82.3) ไม้แคะหู (ร้อยละ 73.9) หวี (ร้อยละ 68.6) อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 56.0) และ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 52.2)

อุปกรณ์ที่พบการปนเปื้อนเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม โดยพบว่าการปนเปื้อนของเชื้อราถึงร้อยละ 93.3 (56 ตัวอย่างจาก60 ตัวอย่าง) ซึ่งจากการสังเกตพบว่า การใช้แปรง



แปร่งผมให้กับผู้มาใช้บริการ มิได้ทำความสะอาดทุกครั้ง และจะใช้ร่วมกันกับหลายๆคนที่มาใช้บริการ โอกาสที่จะมีการปนเปื้อนเชื้อราจึงมีอยู่สูง อีกประเด็นหนึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเจ้าของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย อาจจะไม่ทำความสะอาดแปร่งผมไม่ดีพอ เพราะลักษณะของแปร่งผมจะทำความสะอาดยาก และมีเศษผมติดอยู่ในซอกแปร่ง เชื้อราอาจจะติดอยู่ในบริเวณซอกแปร่งได้ถึงแม้เจ้าของร้าน จะทำความสะอาดทุกวันแล้วก็ตาม ซึ่งจากการสำรวจตามแบบสอบถามในหัวข้อ มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยพลาสติกทุกวัน ด้วยสารทำความสะอาด และสิ่งให้แห้งโดยมีร้านผ่านเกณฑ์ร้อยละ 67.9 และมีการเก็บแปร่งผม หัวกรรไกร ไว้ในที่เก็บมิดชิด สะอาดเป็นสัดส่วน มีร้านผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 97.4 ในกรณีที่แปร่งผมพบเชื้อราสูงถึงร้อยละ 93.3 นั้นอาจเป็นไปได้ว่าร้านแต่งผม – เสริมสวยโดยทั่วไปจะใช้อุปกรณ์แปร่งผมมากกว่าอุปกรณ์อื่นๆ และไม่ได้ทำความสะอาดทุกครั้ง จึงมีโอกาสปนเปื้อนเชื้อราได้สูง และกลุ่มเชื้อราบางกลุ่ม เช่น กลุ่มเชื้อราลอยโอกาส จะพบได้ตามธรรมชาติในอากาศหรือสถานที่ต่างๆ โดยทั่วไป และบริเวณที่การระบายอากาศไม่ดี ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง และจากการสำรวจสภาวะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในร้านแต่งผม – เสริมสวย พบว่ามีอุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 48.6 เท่านั้น จากสาเหตุดังกล่าวทำให้แปร่งผมมีโอกาสที่จะปนเปื้อนกลุ่มเชื้อราลอยโอกาสได้สูงกว่าอุปกรณ์อื่นๆ

อุปกรณ์ที่พบการปนเปื้อนเชื้อรารองลงมาคือ ผ้าขนหนูร้อยละ 82.3 ซึ่งจากการสำรวจสภาวะทางสุขาภิบาลในร้านแต่งผม – เสริมสวย ตามแบบสำรวจพบว่า ในหัวข้อผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้า และผ้าเช็ดผมที่ใช้ต้องเป็นสีขาว หรือสีอ่อน มีการซักและนึ่งหรือใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน หลังจากให้บริการแล้ว มีร้านแต่งผม – เสริมสวย ผ่านเกณฑ์ข้อนี้เพียงร้อยละ 36.3 เท่านั้น และหัวข้อการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาดมิดชิด เป็นสัดส่วนเป็นระเบียบ เช่น ตู้ลิ้นชัก มีร้านแต่งผม – เสริมสวยผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 54.0 และจากการศึกษาของ พจนา ศรีสวัสดิ์ (2524) ได้ศึกษาความอยู่รอดในสภาวะแวดล้อม ของเชื้อราในร้านแต่งผม – เสริมสวย พบว่า บนผ้าขนหนูสปอร์ของ *T. mentagrophytes* และ *M. gypseum* สามารถคงทนบนผ้าขนหนูได้นานกว่า 25 สัปดาห์ สปอร์ของ *E. floccosum* และ *T. rubrum* ทนอยู่ได้นานถึง 15 และ 12 สัปดาห์ ตามลำดับ อีกประการหนึ่ง จากการสำรวจสภาพสุขาภิบาลในร้านแต่งผม-เสริมสวย พบว่าในร้านแต่งผมชายส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนผ้าขนหนูในการให้บริการลูกค้าแต่ละราย และผ้าขนหนูที่ใช้ซ้ำ อาจเปื้อกชื้นเหมาะกับการอยู่รอดของเชื้อและส่งเสริมการเติบโต ซึ่ง

ประเด็นต่างๆเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อราในอุปกรณ์ผ้าขนหนูมีอัตราสูงรองลงมาจากแปรงแปรงผม

สำหรับไม้แคะหูซึ่งเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่ทำให้ความสะอาดยาก พบการปนเปื้อนเชื้อราร้อยละ 73.9 จากการสังเกตไม้แคะหูจะใช้สำหรับแคะขีหู ซึ่งเป็นสิ่งสกปรกมีเชื้อโรคต่างๆ เมื่อแคะหูแล้วช่างแต่งผมมักจะทำความสะอาดด้วยการแคะ และขัดเอาขีหูออกเท่านั้น มิได้แช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคต่างๆ แล้วนำไปเก็บในกล่องหรือขวดแก้ว ซึ่งเหมาะแก่การเจริญเติบโตของเชื้อราเป็นอย่างดี

ในส่วนของหวี พบการปนเปื้อนเชื้อราร้อยละ 68.6 ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุเช่นเดียวกับแปรงแปรงผม กล่าวคือหลังจากการใช้จากลูกค้าบุคคลหนึ่ง แล้วก็มาใช้กับบุคคลหนึ่งเลยโดยมิได้ทำความสะอาด จากการสังเกตพบว่าช่างตัดผมหลังจากตัดผมแล้ว ก็ใช้หวีเคาะกับกรรไกรตัดผม เพื่อให้เศษผมออกไปจากชอกหวีเท่านั้น และก็เตรียมตัดผมให้กับลูกค้าคนอื่นๆต่อไป ดังนั้นเชื้อราอาจจะติดมากับเศษผมของลูกค้า ที่มีเชื้อราอยู่และปนเปื้อนในอุปกรณ์หวี

สำหรับอุปกรณ์แต่งเล็บ และกรรไกรตัดผม ซึ่งมีการปนเปื้อนเชื้อราร้อยละ 56.0 และร้อยละ 52.2 ตามลำดับ ถึงแม้จากการสำรวจสถานะสุขภาพิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวย ตามแบบสำรวจพบว่า ร้านแต่งผม - เสริมสวยส่วนใหญ่ มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่มีคม เช่น กรรไกรตัดผม มีด โคนเครื่องมือทำเล็บ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เช่น เอธิลแอลกอฮอล์ 70% หลังการใช้ถึงร้อยละ 96.3 แต่ช่างแต่งผม - เสริมสวย จะใช้สำลีชุบเอธิลแอลกอฮอล์ 70% มาเช็ดดูเครื่องมือพอสมควร ซึ่งวิธีการดังกล่าวพอที่จะสามารถฆ่าเชื้อโรคจำพวกแบคทีเรียได้ แต่ไม่อาจฆ่าเชื้อราชนิดต่างๆได้ เพราะเชื้อราบางชนิดมีสปอร์ที่ทนต่อสภาวะแวดล้อมได้เป็นเวลานาน ซึ่งวิธีที่ถูกต้องที่สามารถฆ่าเชื้อราได้ ก็โดยการแช่เครื่องมือลงในเอธิลแอลกอฮอล์ 70% หรือ 95% อีกกรณีหนึ่ง จากการสังเกตพบว่าบางร้านจะเปิดขวดเอธิลแอลกอฮอล์ไว้ หรือบางร้านเก็บไว้เป็นเวลานาน ทำให้ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ลดลง ทำให้ลดประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อราก็อาจเป็นไปได้ จากการศึกษาของ พงณา ศรีสวัสดิ์(2524) ศึกษาความคงอยู่รอดในสภาวะต่างๆของเชื้อกลาก พบว่าเชื้อกลากตายทันทีในเอธิลแอลกอฮอล์ 70%

เมื่อแบ่งประเภทของเชื้อราเป็น 3 กลุ่ม พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อกลากจากอุปกรณ์ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ 79 ร้าน 316 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.0 อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อรามากที่สุดคือ ผ้าขนหนู มีการปนเปื้อนเชื้อกลาก ร้อยละ 11.4 กรรไกรตัดผม มีการปนเปื้อนเชื้อกลาก

ร้อยละ 5.8 ไม้แคะหู มีการปนเปื้อนเชื้อกลาก 4.3 อุปกรณ์แต่งเล็บ มีการปนเปื้อนเชื้อกลาก 4.0 แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนเชื้อกลาก 3.3 และหวี มีการปนเปื้อนเชื้อกลากร้อยละ 2.9

การปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา จากอุปกรณ์ ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ 79 ร้าน 316 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา 26 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.2 อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อราในกลุ่มแคนดิดามากที่สุดคือ ผ้าขนหนู มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา ร้อยละ 17.7 รองลงมาคือ แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดาร้อยละ 6.7 อุปกรณ์แต่งเล็บ มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา ร้อยละ 6.0 ไม้แคะหูและกรรไกรตัดผม มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา ร้อยละ 4.3 หวีมีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มแคนดิดา ร้อยละ 2.9

การปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส พบว่า การปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส จากอุปกรณ์ ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ 79 ร้าน 316 ตัวอย่าง พบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 211 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66.8 อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส มากที่สุดคือ แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 86.7 รองลงมาคือ ผ้าขนหนู มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 77.2 ไม้แคะหู มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 69.6 หวี มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 65.7 อุปกรณ์แต่งเล็บ มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 52.0 และ กรรไกรตัดผม มีการปนเปื้อนของเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส ร้อยละ 47.8

เชื้อราฉวยโอกาส ที่พบจากอุปกรณ์ ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จำนวน 211 ตัวอย่าง พบเชื้อราในกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส 10 จีแนส เชื้อที่พบมากที่สุดคือ จีแนส *Aspergillus* แบ่งเป็น *A. niger* 90 ตัวอย่าง *A. flavus* 33 ตัวอย่าง และ *A. fumigatus* 1 ตัวอย่าง รองลงมาได้แก่ *Penicillium* sp. 99 ตัวอย่าง *Cladosporium* sp. 20 ตัวอย่าง *Curvularia* sp. 15 ตัวอย่าง *Fusarium* sp. 7 ตัวอย่าง *Acremonium* sp. 6 ตัวอย่าง *Paecilomyces* sp. 3 ตัวอย่าง *Fonsecaea* sp. 2 ตัวอย่าง *Botryoderma* 1 ตัวอย่าง และ *Piedraia hortae* 1 ตัวอย่าง

### 3. ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรา กับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย

เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม-เสริมสวย ผลการเพาะเชื้อราจากอุปกรณ์ต่างๆพบว่า ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐาน จำนวน 80 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 46 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.5 และร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่ได้มาตรฐาน จำนวน 236 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของเชื้อรา 180 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 76.3 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.001$ ) และเมื่อแบ่งเป็นแต่ละประเภทของอุปกรณ์ (ตาราง 9) พบว่าอุปกรณ์ที่มีอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ หวี และกรรไกรตัดผม โดยที่ค่า  $P$ -Value = 0.021, 0.036 ตามลำดับ ส่วนอุปกรณ์แต่งเล็บ แม้ว่าอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวยจะไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ( $P$ -Value = 0.070) แต่อัตราการปนเปื้อนของเชื้อราก็แตกต่างกันมาก (ร้อยละ 37.5 และ 64.7) จะเห็นได้ว่าทั้ง 3 อุปกรณ์ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำความสะอาดได้โดยง่าย อีกทั้งเป็นอุปกรณ์ที่มีคมซึ่งช่างจะดูแลเป็นอย่างดีเนื่องจากเกรงว่าจะได้รับเชื้อจากผู้มาใช้บริการ จึงทำให้พบการปนเปื้อนของเชื้อแตกต่างกันในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานและร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน ส่วนผ้าขนหนู ร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อรา คิดเป็นร้อยละ 70.0 และร้านแต่งผม-เสริมสวย ที่ไม่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อรา คิดเป็นร้อยละ 86.4 แต่เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรากับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P$ -Value = 0.096) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พจนา ศรีสวัสดิ์ (2524) อีกประการหนึ่งร้านที่ทำการศึกษามากกว่าครึ่งเป็นร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้มาตรฐานขั้นพื้นฐาน ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ข้อที่ 19 (ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้า และผ้าเช็ดผมมีการซักและนึ่งหรือใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน) หากร้านแต่งผม - เสริมสวยทำความสะอาดด้วยวิธีการซักโดยไม่ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรือการนึ่งก็ไม่สามารถฆ่าเชื้อราหรือสปอร์ของเชื้อราได้ จึงทำให้การปนเปื้อนของเชื้อราไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับอุปกรณ์ไม้เคาะและแปรงแปรงผมก็เช่นเดียวกัน ร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน ก็ยังมีการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน อีกทั้งแบบสำรวจไม่ได้มีการถามในหัวข้อนี้ อีกประการหนึ่งร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ทำการสำรวจนั้น มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่

ทำด้วยพลาสติกทุกวันเพียงร้อยละ 67.9 เท่านั้น (ข้อ 24) ดังนั้นจึงมีการปนเปื้อนของเชื้อราในร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐานและไม่ได้มาตรฐานไม่แตกต่างกัน

สำหรับอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากในแต่ละอุปกรณ์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากในร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7.2 แต่ส่วนใหญ่อยู่อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานในแต่ละอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน แต่เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเชื้อกลากสามารถทนอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน หากไม่ได้มีการทำความสะอาดอย่างถูกต้องโดยการนั่ง หรือการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรค ก็สามารถอยู่ได้นานหลายสัปดาห์

สำหรับอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาในแต่ละอุปกรณ์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา ในร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 9.3 และส่วนใหญ่อยู่อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานในแต่ละอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน แต่เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

แต่เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆกับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐานมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส คิดเป็นร้อยละ 53.7 และร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส คิดเป็นร้อยละ 71.2 และเมื่อหาความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละอุปกรณ์กับระดับมาตรฐานร้านแต่งผม-เสริมสวย พบว่าผ้าขนหนู และหวี มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( P value = 0.034 และ 0.043 ตามลำดับ) แต่สำหรับอุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู แปรงแปรงผม และกรรไกรตัดผม การปนเปื้อนของเชื้อราในร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐานและร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอุปกรณ์แต่งเล็บเป็นอุปกรณ์ที่มีคม สามารถทำให้เกิดบาดแผลแก่ผู้มาใช้บริการได้ อีกทั้งความกลัวต่อเชื้อเอดส์จึงทำให้ช่างและผู้ช่วยช่างทั้งในร้านแต่งผม - เสริมสวย

ที่ได้มาตรฐานและร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน ให้ความสำคัญและใส่ใจในการรักษาความสะอาดอุปกรณ์แต่งเล็บ ดังนั้นจึงมีการปนเปื้อนของเชื้อราไม่แตกต่างกัน แต่สำหรับไม้และหุ่นั้นในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน แม้ว่าจะมีการทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แอลกอฮอล์หลังการใช้งาน แต่ก็ไม่สามารถฆ่าเชื้อราได้ อีกทั้งการนำไปเก็บในภาชนะที่ไม่สะอาดจึงมีการปนเปื้อนของเชื้อราอยู่ สำหรับแปรงแปรงผม ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น อุปกรณ์นี้ช่างและผู้ช่วยช่างมีการใช้ร่วมกันในผู้มาใช้บริการหลายคน จึงมีโอกาสปนเปื้อนของเชื้อราหลายโอกาสสูง อีกทั้งการจัดเก็บแปรงแปรงผม ทางร้านแต่งผม-เสริมสวยมักจะวางไว้ในที่ไม่มิดชิดคือวางไว้หน้ากระจก ทำให้แปรงแปรงผมมีโอกาสสัมผัสกับเชื้อราหลายโอกาสซึ่งมีอยู่แล้วในอากาศตลอดเวลา

การศึกษาครั้งนี้พบการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม - เสริมสวย 226 ตัวอย่างจากตัวอย่างทั้งหมด 316 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.5 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญลักษณ์ นรพัลลภ และวินิตา บริราช (2522) ซึ่งพบการปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์แต่งผม - เสริมสวย ในเขตกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 70.4 เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Aspergillus sp.* 24.9% เชื้อกลุ่มเชื้อกลาก 7.9 % และพบเชื้อกลุ่มแคนดิดาถึง 22 % แต่การศึกษาครั้งนี้พบเชื้อกลุ่มเชื้อกลากและเชื้อกลุ่มแคนดิดาน้อยกว่า คือพบเชื้อกลุ่มเชื้อกลาก 6.0 % และพบเชื้อกลุ่มแคนดิดา 8.2 %

#### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อรา กับการมีแอร์คอนดิชันของร้านแต่งผม - เสริมสวย

เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชันและไม่มีแอร์คอนดิชัน พบว่ามีการปนเปื้อนของเชื้อราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.03$ ) กล่าวคือร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อรา ร้อยละ 64.8 และร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อรา ร้อยละ 76.1 และร้านที่มีแอร์คอนดิชันมีการปนเปื้อนของเชื้อราบนแต่ละอุปกรณ์น้อยกว่าร้านที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน ยกเว้นไม้และหวีและแปรงแปรงผมที่มีการปนเปื้อนของเชื้อราไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะร้านที่มีแอร์คอนดิชันนั้น อากาศจากภายนอกสามารถเข้าไปได้น้อย ทำให้อุปกรณ์ต่างๆ เมื่อมีการทำความสะอาดแล้ว มีโอกาสปนเปื้อนเชื้อราน้อยกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน อีกประการหนึ่งร้านที่มีแอร์คอนดิชัน

ส่วนใหญ่เป็นร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน ซึ่งร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน นั้นมีการทำความสะอาดดีกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐานอยู่แล้ว ดังนั้นจึงทำให้มีการปนเปื้อนของเชื้อราในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน แตกต่างจากร้านที่มีแอร์คอนดิชัน ส่วนบางอุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อราไม่แตกต่างกันในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันกับร้านที่มีแอร์คอนดิชัน คือ แปรงแปรงผมและไม้แคะหูนั้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ช่างและผู้ช่วยช่างมีการใช้แปรงแปรงผมร่วมกันในหลายๆคน เชื้อราสามารถแพร่กระจายจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่งได้ จึงทำให้มีการปนเปื้อนของเชื้อราไม่แตกต่างกัน ส่วนไม้แคะหูก็เช่นกันนอกเหนือจากการทำความสะอาดที่ไม่ดีพอแล้วยังมีการเก็บอุปกรณ์ในที่ที่ไม่สะอาด จึงทำให้อุปกรณ์มีการปนเปื้อนได้

สำหรับอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากในแต่ละอุปกรณ์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลากในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันคิดเป็นร้อยละ 5.5 และในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน คิดเป็นร้อยละ 6.4 แต่ส่วนใหญ่อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันในแต่ละอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากมากกว่าร้านแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันแต่เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเชื้อกลากสามารถทนอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน หากไม่ได้มีการทำความสะอาดอย่างถูกต้องโดยการนั่ง หรือการใช้ผ้าเช็ดเช็ดโรค ก็สามารถอยู่ได้นานหลายสัปดาห์

สำหรับอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดาในแต่ละอุปกรณ์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดา ในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันคิดเป็นร้อยละ 9.0 และในร้านแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน คิดเป็นร้อยละ 7.0 และส่วนใหญ่อุปกรณ์จากร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันในแต่ละอุปกรณ์มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มแคนดิดามากกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน แต่เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

แต่เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนอุปกรณ์ต่างๆกับการมีแอร์คอนดิชันพบว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส คิดเป็นร้อยละ 58.6 และร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส คิดเป็นร้อยละ 72.3 และเมื่อหาความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การ

ปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสบนแต่ละอุปกรณ์ กับการมีแอร์คอนดิชันร้านแต่งผม - เสริมสวย พบว่าฝ้าخنหนู และหิว มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( P value = 0.043 และ 0.009 ตามลำดับ) แต่สำหรับอุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู และกรรไกรตัดผม การปนเปื้อนของเชื้อราในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันน้อยกว่าร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่เมื่อหาความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอุปกรณ์แต่งเล็บเป็นอุปกรณ์ที่มีคม สามารถทำให้เกิดบาดแผลแก่ผู้มาใช้บริการได้ อีกทั้งความกลัวต่อเชื้อเอดส์จึงทำให้ช่างและผู้ช่วยช่างใส่ใจในการรักษาความสะอาดอุปกรณ์แต่งเล็บ ดังนั้นจึงมีการปนเปื้อนของเชื้อราไม่แตกต่างกัน แต่สำหรับไม้แคะหูนั้น ในร้านแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐานแม้ว่าจะมีการทำความสะอาดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์หลังการใช้งาน แต่ก็ไม่สามารถฆ่าเชื้อราได้ อีกทั้งการนำไปเก็บในภาชนะที่ไม่สะอาดจึงมีการปนเปื้อนของเชื้อราอยู่ สำหรับแปรงแปรงผม ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น อุปกรณ์นี้ ช่างและผู้ช่วยช่างมีการใช้ร่วมกันในผู้มาใช้บริการหลายคน จึงมีโอกาสปนเปื้อนของเชื้อราฉวยโอกาสสูง อีกทั้งการจัดเก็บแปรงแปรงผม ทางร้านแต่งผม - เสริมสวย มักจะวางไว้ในที่ไม่มีมิดชิด คือวางไว้หน้ากระจก ทำให้แปรงแปรงผมมีโอกาสสัมผัสกับเชื้อราฉวยโอกาสซึ่งมีอยู่แล้วในอากาศตลอดเวลา



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาเรื่องอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม – เสริมสวย ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยการสำรวจสภาพสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย จำนวน 430 ร้าน ร่วมกับการตรวจเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อราจากอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม – เสริมสวย จำนวน 79 ร้าน ร้านละ 4 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 316 ตัวอย่าง โดยเลือกป้ายเชื้อจากอุปกรณ์ ผ้าขนหนู กรรไกรแต่งเล็บ ไม้แกะหู แปรงแปรงผม หวี และ กรรไกรตัดผม โดยทำการเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อรา 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคนดิดา และกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ได้นำมาวิเคราะห์สภาพสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของร้านแต่งผม – เสริมสวย โดยใช้หลักเกณฑ์ที่แบบสำรวจกำหนด กล่าวคือ ร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ปฏิบัติตามข้อ  ครบทุกข้อ ได้มาตรฐานขั้นพื้นฐาน ร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ปฏิบัติตามข้อ  และ  ทุกข้อ ได้มาตรฐานขั้นดี และร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ปฏิบัติตามทั้ง 35 ข้อ ได้มาตรฐานขั้นดีมาก จากนั้นหาความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม – เสริมสวยกับระดับมาตรฐานของสถานบริการ และหาความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อราของอุปกรณ์ในร้านแต่งผม – เสริมสวย กับการมีแอร์คอนดิชัน โดยใช้สถิติ Chi-square การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป EpiInfo Version 5 สรุปผลได้ดังนี้

การสำรวจสภาพสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย

#### 1. อาคารและสถานที่สำหรับให้บริการของสถานบริการแต่งผม – เสริมสวย

ผลการศึกษาพบว่า ตัวอาคารส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกร้าว มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศดี โดยผ่านเกณฑ์กว่าร้อยละ 95 ส่วนหลักเกณฑ์ที่ผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 50 เป็นหลักเกณฑ์ที่ไม่ใช่ปัจจัยพื้นฐาน คือ มีสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงว่าเป็นสถาน

บริการแต่งผม – เสริมสวย มีอุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ ที่รองรับขณะมีสภาพดี มีฝาปิด และมีอ่างล้างมือเฉพาะ ซึ่งผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 38.8, 48.6, 36.3 และ 19.5 ตามลำดับ

## 2. เครื่องใช้ประเภทผ้าและการทำความสะอาด

สถานบริการแต่งผม – เสริมสวย มีการใช้ผ้าคลุมตัวลูกค้าที่สะอาด และ มีการใช้ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดผม สำหรับลูกค้าที่สะอาดและใช้เฉพาะคน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 96.0 และ 85.6 แต่สำหรับการทำความสะอาด มีการซักและนึ่ง หรือ แช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน หลังจากรับบริการ ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 36.3 ส่วนช่างและผู้ช่วยช่าง มีการใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกที่สะอาดขณะปฏิบัติงาน เพียงร้อยละ 15.3

## 3. เครื่องมืออุปกรณ์และการทำความสะอาด

สถานบริการแต่งผม – เสริมสวย มีการใช้อุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และมีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะทุกวันด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ โดยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 95.1 และ 96.3 โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่มีคม เช่น มีดโกน เครื่องมือทำเล็บ มีการทำความสะอาดโดยน้ำยาฆ่าเชื้อ หลังการใช้ทุกครั้ง ร้อยละ 98.4 โดยเฉพาะมีดโกนช่างจะใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งพบเพียง 1 ร้านที่มีการใช้มีดโกนซ้ำ แต่สำหรับหวีและแปรงแปรงผม มีการทำความสะอาดทุกวัน เพียงร้อยละ 67.9 ในหลักเกณฑ์การเก็บอุปกรณ์ มีการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่มิดชิด ร้อยละ 54.0 แต่อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆ เก็บไว้เป็นส่วน ส่วน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97.0 และ 97.4

## 4. สุขวิทยาและความปลอดภัย

สถานบริการแต่งผม – เสริมสวย มีการใช้เครื่องสำอางที่ถูกต้อง มีการจัดสถานบริการอย่างเป็นระเบียบ สะดวกต่อการให้บริการ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 98.6 และ 91.2 แต่มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อต เพียงร้อยละ 45.3 และมีเครื่องมือปฐมพยาบาล ร้อยละ 67.4 ช่างและผู้ช่วยช่าง ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี ผ่านการอบรมสุขภาพิบาลสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย มีสุขภาพอนามัยดีขณะปฏิบัติงาน และมีมารยาทต่อการให้บริการลูกค้า ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 44.9, 38.6, 99.8 และ 92.3 ตามลำดับ

การตรวจหาเชื้อราจากอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม-เสริมสวย

ผลการตรวจเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อราจากอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม-เสริมสวย จำนวน 79 ร้าน ร้านละ 4 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 316 ตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

1. ตัวอย่างที่เพาะเชื้อขึ้นมีจำนวน 226 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 71.5 โดยตรวจพบเชื้อจากทุกร้านที่ทำการเก็บตัวอย่าง
2. อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 93.3) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 82.3)
3. อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื่อน้อยที่สุดคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 52.2) รองลงมาคือ อุปกรณ์แต่งเล็บ (ร้อยละ 56.0)

เปรียบเทียบพฤติกรรมการปนเปื้อนของเชือรานบนอุปกรณ์ต่างๆกับระดับมาตรฐานของร้านแต่งผม - เสริมสวย

1. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื่อน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หวี และกรรไกรตัดผม จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื่อน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. อุปกรณ์ผ้าขนหนู ไม้แคะหู และแปรงแปรงผม จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื่อน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อแบ่งประเภทของเชื้อรา เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคนดิดา และกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส พบว่า

กลุ่มเชื้อกลาก

1. มีการปนเปื้อนของเชื้อกลาก 19 ตัวอย่าง จาก 316 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.0 โดยแยกได้เชื้อ *T. mentagrophytes* 14 ตัวอย่าง และเชื้อ *T. rubrum* 5 ตัวอย่าง
2. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากมากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 11.4) รองลงมาคือ กรรไกรตัดผม (ร้อยละ 5.8)
4. อุปกรณ์ผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู หวี และกรรไกรตัดผม จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลาก น้อยกว่า อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### กลุ่มเชื้อแคนดิดา

1. มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดา 26 ตัวอย่าง จาก 316 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.2 เป็น *C. albicans* 10 ตัวอย่าง *Candida sp.* 16 ตัวอย่าง
2. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดาน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดามากที่สุดคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 17.7) รองลงมาคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 6.7)
4. อุปกรณ์ส่วนใหญ่จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดาน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน (ยกเว้นแปรงแปรงผม) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### กลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส

1. ตัวอย่างที่เพาะเชื้อขึ้นมีจำนวน 211 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 66.8 ตรวจพบเชื้อราทั้งหมด 10 จินัส โดยกลุ่มเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Aspergillus sp.* 124 ตัวอย่าง และ *Penicillium sp.* 99 ตัวอย่าง
2. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่ม เชื้อราฉวยโอกาสน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสมากที่สุดคือ แปรงแปรงผม (ร้อยละ 86.7) รองลงมาคือ ผ้าขนหนู (ร้อยละ 77.2)

4. อุปกรณ์ผ้าขนหนู และหวี จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราหลายโอกาสน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. อุปกรณ์แต่งเล็บ ไม้แคะหู แปรงแปรงผม และกรรไกรตัดผม จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราหลายโอกาสน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปรียบเทียบอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อราบนอุปกรณ์ต่างๆกับการมีแอร์คอนดิชัน

เมื่อเปรียบเทียบการปนเปื้อนของเชื้อรากับการมีแอร์คอนดิชัน สรุปผลการศึกษาดังนี้

1. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันมีการปนเปื้อนของเชื้อราน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชันโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หวี จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อราน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ แปรงแปรงผม และกรรไกรตัดผม จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อราน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. อุปกรณ์ไม้แคะหู จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อรามากกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อแบ่งประเภทของเชื้อรา เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเชื้อกลาก กลุ่มเชื้อแคนดิดา และกลุ่มเชื้อราหลายโอกาส พบว่า  
กลุ่มเชื้อกลาก

### กลุ่มเชื้อกลาก

1. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลากน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เมื่อแบ่งเป็นแต่ละประเภทอุปกรณ์ พบว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันส่วนใหญ่ (ยกเว้น แปรงแปรงผม และ หวี) มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อกลากน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### กลุ่มเชื้อแคนดิดา

1. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดา น้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผ้าขนหนู อุปกรณ์แต่งเล็บ และกรรไกรตัดผมจากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดาน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ไม้แคะหู แปรงแปรงผม และ หวี จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย ที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อแคนดิดามากกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

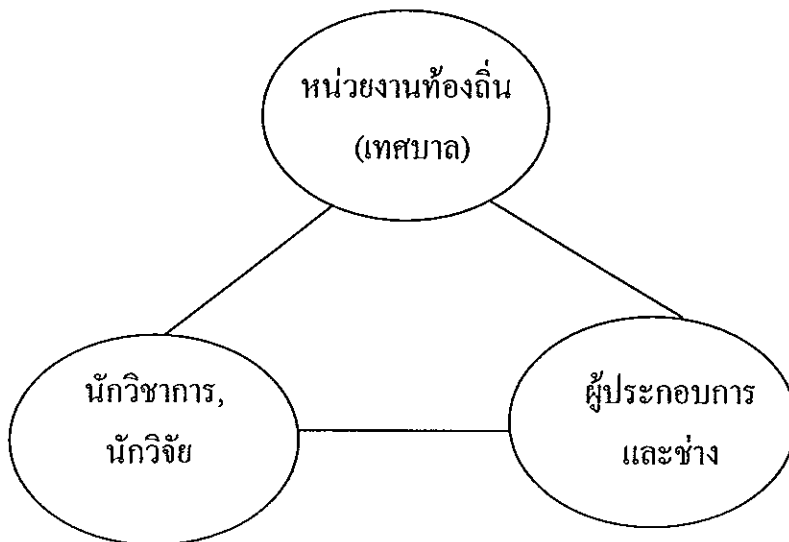
### กลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส

1. อุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชัน มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาสน้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เมื่อแบ่งเป็นแต่ละประเภทอุปกรณ์ พบว่าเกือบทุกอุปกรณ์ ยกเว้น แปรงแปรงผม มีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส น้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่ได้มาตรฐาน

3. ฝ่ายขนหุ และหวี จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่มีแอร์คอนดิชันมีการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มเชื้อราฉวยโอกาส น้อยกว่าอุปกรณ์จากสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ข้อเสนอแนะ

เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันอันตรายด้านการติดต่อของเชื้อโรคในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอเสนอแนะแนวทางในส่วนของผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ ดังนี้



1. หน่วยงานท้องถิ่น เช่น เทศบาล ควรจะได้ควบคุมร้านแต่งผม - เสริมสวย อย่างจริงจังโดย

- การใช้มาตรการทางด้านกฎหมาย โดยการออกเทศบัญญัติให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตลอดจนกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและข้อปฏิบัติของช่างผู้ประกอบการร้านแต่งผม - เสริมสวย ตามเกณฑ์ข้อบังคับที่กำหนดจากหน่วยงานวิชาการที่รับผิดชอบ นอกจากนี้ควรมีการพิจารณาการต่อไป

อนุญาต และการจดทะเบียนช่างผู้ประกอบการทุกคน ตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล

- มีการสอดส่องดูแลร้านแต่งผม – เสริมสวย ทุกร้านให้มีการขอจดใบอนุญาตทุกร้าน ตลอดจนจดทะเบียนช่างผู้ประกอบการทุกคน นอกจากนี้ควรออกไปตรวจตราและให้คำแนะนำการทำความสะอาดเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฆ่าเชื้อโรคที่ถูกต้อง การปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของร้าน และสุขวิทยาของช่างแต่งผม – เสริมสวยเป็นประจำ เพื่อช่วยลดอัตราการติดต่อของเชื้อโรคผิวหนัง และโรคทางดินหายใจ

- มีการจัดอบรมช่างแต่งผม – เสริมสวย ให้มีความรู้เรื่องโรคติดต่อที่เกิดจากอาชีพแต่งผม – เสริมสวย การติดต่อของโรค และการป้องกันโรค เช่น การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ และการรักษาความสะอาดของสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการเกิดโรค เพื่อให้ผู้ประกอบการร้านแต่งผม - เสริมสวยได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้อง

- มีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่มหรือชมรมผู้ประกอบการร้านแต่งผม – เสริมสวยขึ้นในท้องถิ่น เพื่อให้มีการควบคุมกันเอง ในการที่จะปรับปรุงร้าน ตลอดจนทำให้การประสานงาน หรือขอความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น ได้สะดวกขึ้น

- หน่วยงานท้องถิ่นควรมีการจัดการรณรงค์ หรือประกวดร้านแต่งผม – เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน และมอบของรางวัลหรือโล่ห์ หรือป้ายมาตรฐาน เพื่อกระตุ้นให้ร้านแต่งผม – เสริมสวยได้มีการปรับปรุงสภาวะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การติดต่อของเชื้อโรคลดลง

2. ช่างและผู้ประกอบการร้านแต่งผม – เสริมสวย ควรที่จะมีการดำเนินการดังนี้ คือ

- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นอย่างเต็มที่ ในด้านการเข้าร่วมการอบรมผู้ประกอบการร้านแต่งผม – เสริมสวย การขอใบอนุญาต การต่อใบอนุญาต ตลอดจนการจดทะเบียนช่างผู้ประกอบการ และอื่นๆ เป็นต้น

- ดูแลสุขภาพร่างกายของตนเองอย่างเต็มที่ เช่น การตรวจร่างกายของช่าง และผู้ประกอบการเป็นประจำทุกปี การปฏิบัติตามสุขวิทยาส่วนบุคคล เป็นต้นเพื่อเป็นการป้องกันโรคติดต่อต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้

- มีการดูแลทำความสะอาดร้าน และปรับปรุงร้าน ตลอดจนเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้สะอาดตามที่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นแนะนำอยู่เสมอ



### 3. นักวิชาการและนักวิจัย

- เป็นผู้ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการ ในด้านสุขาภิบาลร้านแต่งผม – เสริมสวย ให้แก่หน่วยงานท้องถิ่น

- ดำเนินการศึกษาเพื่อประเมินผลการดำเนินการของร้านแต่งผม – เสริมสวยทุกๆปี เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

- มีการดำเนินการศึกษาวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการร้านแต่งผม – เสริมสวยเพิ่มมากขึ้น เช่น การคงทนของเชื้อโรคประเภทต่างๆ บนอุปกรณ์ในร้านแต่งผม – เสริมสวย ระยะเวลาของการทำลายเชื้อโรคของน้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ใช้กับอุปกรณ์ร้านแต่งผม – เสริมสวย เป็นต้น เพื่อที่จะหาวิธีการทำลายเชื้อโรคบนอุปกรณ์ร้านแต่งผม – เสริมสวย ที่ถูกต้อง ประหยัด และมีประสิทธิภาพต่อไป

และหากมองถึงมาตรการควบคุมป้องกันมิให้เกิดการติดต่อของเชื้อโรคที่เกิดจากเชื้อราในร้านแต่งผม – เสริมสวย โดยพิจารณาในด้านสถานที่ ตัวบุคคล และอุปกรณ์ ควรมีมาตรการควบคุมและป้องกัน โดยแสดงไว้ในตาราง 18 ดังนี้

ตาราง 18 มาตรการควบคุมและป้องกันการติดต่อของโรค ในสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย

สิ่งที่ควรแก้ไขที่สำคัญ	มาตรการควบคุมและป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. การสุขาภิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวย	1.การออกเทศบัญญัติและการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และข้อปฏิบัติของสถานประกอบการ	เทศบาล	
	2.การติดตามตรวจสอบดูแลสถานประกอบการให้เป็นไปตามเทศบัญญัติและเกณฑ์มาตรฐาน	สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	เมื่อผู้ประกอบการมาขอต่อใบอนุญาต
	3.การปรับปรุงดูแลสถานประกอบการตามที่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นแนะนำ	ช่าง, ผู้ประกอบการ	
	4.การประเมินผลการดำเนินการสุขาภิบาลร้านแต่งผม – เสริมสวย	นักวิชาการของเทศบาล,จังหวัดและส่วนกลาง	ปีละ2 ครั้ง

สิ่งที่ควรแก้ไขที่สำคัญ	มาตรการควบคุมและป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
	5.การให้คำปรึกษาทางวิชาการ ด้านสุขาภิบาลร้านแต่งผม-เสริมสวย	นักวิชาการของ ส่วนกลางที่รับ ผิดชอบโดยตรง	
	6.การจัดรณรงค์และประกวดร้าน แต่งผม - เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน	เทศบาล	ปีละ1 ครั้ง
2.ตัวบุคคล (ช่าง,ผู้ประกอบการ)	1.การจัดอบรมช่างและผู้ประกอบการ ร้านแต่งผม – เสริมสวย ในด้านการ สุขาภิบาลร้านแต่งผม - เสริมสวย	เทศบาล	ปีละ1 ครั้ง
	2.การส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกลุ่ม,ชมรม ร้านแต่งผม - เสริมสวย	เทศบาล, ผู้ประกอบการ	
	3.การตรวจสอบสุขภาพประจำปีและการดูแล สุขภาพ	ช่าง, ผู้ประกอบการ	อย่างน้อย ปีละ1 ครั้ง
	4.การให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้อง ถิ่นในด้านการปฏิบัติตามเทศบัญญัติและ ข้อบังคับที่เจ้าหน้าที่แนะนำ	ช่าง, ผู้ประกอบการ	
3.อุปกรณ์แต่งผม- เสริมสวย	1.การดูแลรักษาความสะอาดอุปกรณ์ อย่างถูกต้องตามที่เจ้าหน้าที่แนะนำ	ช่าง, ผู้ประกอบการ	
	2.การให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ง ผม-เสริมสวยที่ได้มาตรฐาน	เทศบาล, นักวิชาการ	
	3.การให้คำแนะนำการทำความสะอาด วัสดุอุปกรณ์แต่งผม-เสริมสวยที่ถูกวิธี	เทศบาล, นักวิชาการ	

## บรรณานุกรม

จำรูญ ยาสมุทร และคณะ. 2529. “เชื้อราในอุปกรณ์การตัดแต่งผมในเขตเทศบาลนคร  
เชียงใหม่”, วารสารกองสุขาภิบาล. 13 (ตุลาคม – ธันวาคม 2529), 3 – 11.

ชมภูศักดิ์ พูลเกษ และ เทพนม เมืองแมน. 2539. “การตรวจพบเชื้อโรคในบรรยากาศและการ  
จราจรบริเวณกรุงเทพมหานคร”, ในการประชุมใหญ่ทางวิชาการประจำปี 2539  
สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 15-18 สิงหาคม  
2539, 349-356.

ธวัชชัย วรพงษ์ธร. 2538. หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นงนุช วัฒนชัยธนาคม. 2540. วิทยาเชื้อราการแพทย์. กรุงเทพฯ : พี.บี.ฟอเรน บুকส์  
เซ็นเตอร์.

นวลจิรา ภัทรรังรอง และ วราภรณ์ วุฑฒะกุล. 2538. ราวิทยาการแพทย์. สงขลา : ภาค  
วิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บุญต่วน แก้วปิ่นตา และ คณะ. 2529. “การสุขาภิบาลร้านแต่งผม – เสริมสวย”, วารสาร  
กองสุขาภิบาล. 12 (เมษายน – มิถุนายน 2529), 3 – 14.

บุญลักษณ์ นรพัลลภ และ วินิตา บริราช. 2522. “อันตรายของการแพร่เชื้อราจากบริการ  
ตัดและแต่งผมในเขตกรุงเทพมหานคร”, วารสารโรคติดต่อ.  
5 (เมษายน – มิถุนายน 2522), 3 – 11.

ประทีป เต็ดแก้ว และ คณะ. 2535. “การตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุม  
ป้องกันโรคเอดส์ในสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย”, วารสารกองสุขาภิบาล. 18

(เมษายน - มิถุนายน 2535), 3-18.

พจนา ศรีสวัสดิ์. 2524. “การศึกษาความคงอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ของเชื้อรา  
เคอร์มาโตไฟต์ และการสำรวจราชนิดนี้ในร้านตัดแต่งผม”, วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (สำเนา)

พรรณกร อัมวิทยา. 2535. เชื้อราก่อโรคในคน. กรุงเทพฯ : บริษัทสารมวลชนจำกัด.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะวิทยาศาสตร์. 2536. คู่มือปฏิบัติการ  
MOLDS AND YEASTS. สงขลา : ภาควิชาจุลชีววิทยา.

วิทย์ สมบัติวรพัฒน์. 2529. “ความรู้เรื่องเล็บ”, วารสารใกล้หมอ. 1 (มกราคม 2529), 38 –  
39.

วิญญารัตน์ ตันศิริ. 2538. “เล็บเธอเป็นเชื้อรา”, วารสารใกล้หมอ.  
10 (ตุลาคม 2538), 26 – 28.

สมณีย์ สุขรุ่งเรือง. 2529. เชื้อราก่อโรคและโรคเชื้อรา. กรุงเทพฯ : บริษัทสารมวลชนจำกัด.

สินีนานู กาลเนากุล. 2528. จุลชีววิทยาคลินิก. สงขลา : ภาควิทยาพยาธิวิทยา  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุจินต์ อยู่สวัสดิ์ และ คณะ. 2529. รูปแบบการดำเนินงานสุขาภิบาลและการกำหนดมาตรฐาน  
ทางวิชาการร้านแต่งผม-เสริมสวย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : กอง  
สุขาภิบาล กรมอนามัย.

อนามัย, กรม. 2533. คู่มือปฏิบัติงาน เรื่อง ข้อกำหนดทางด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดลอม.

อนามัย, กรม. ม.ป.ป. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ว่าด้วยกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เล่มที่ 2.

Baron, E. J. and Finegold, S. M. 1990. Diagnostic Microbiology. 8<sup>th</sup> ed. St. Louis : The C.V. Mosby Company.

Guo, Y. L., *et al.* 1994. "Occupational hand dermatoses of hairdressers in Tainan City", Occupational Environmental Medicine. 51 (October 1994), 689 – 692.

Larone, D. H. 1995. Medically Important Fungi. 3d ed. Washington : ASM – Press.

Majoie, I. M., von Blomberg, B. M. and Bruynzeel, D. P. 1996. "Development of hand eczema in junior hairdresser : an 8 – year follow – up study", Contact Dermatitis. 34 (April 1996), 243 – 247.

Morris, A. J., *et al.* 1996. "Duration of Incubation of Fungal Cultures. " Journal of Clinical Microbiology. 34 (June 1996), 1583 – 1585.

Rosen, R.H., and Freeman, S. 1992. "Occupational contact dermatitis in New South Wales", Australas – J- Dermatol. 33 (January 1992), 1 – 10.

Salkin, I. F., *et al.* 1985. "Evaluation of Human Hair Sources for the In Vitro Hair Perforation Test", Journal of Clinical Microbiology. 22 (December 1985), 1048 – 1049.

Speak, M. L. 1976. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Washington : American Public Health Association.

Sun, C. C., Guo, Y. L., and Lix, R. S. 1995. "Occupational hand dermatitis in a tertiary referral dermatology in clinic Taipei", Contact – Dermatitis. 33 (December 1995), 414 – 418.

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก



## อาหารเลี้ยงเชื้อ สี และสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติการเชื้อรา

### ◆ น้ำเกลือ (Normal saline solution)

เกลือแกง (NaCl)	0.85	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

ใส่น้ำเกลือลงในน้ำกลั่นผสมให้ละลาย

### ◆ สีแลกโตฟีนอล คอตตอน บลู (Lactophenol cotton blue)

ฟีนอลเข้มข้น	20	มิลลิลิตร
กรดแลกติก	20	มิลลิลิตร
กลีเซอรอล	40	มิลลิลิตร
สีคอตตอนบลูหรือสีอะนีลีนบลู	0.05	กรัม
น้ำกลั่น	20	มิลลิลิตร

ละลายสีคอตตอนบลูในน้ำกลั่น แล้วเติมส่วนประกอบที่เหลือลงไปผสมให้เข้ากัน

### ◆ Sabouraud dextrose agar with cycloheximide and chloramphenicol (SDA – C+C)

เดกโทรส	40	กรัม
นีโอเพปโทน (Difco)	10	กรัม
วุ้น	15	กรัม
น้ำกลั่น	1	ลิตร
ไซโคลเฮกซิมายด์	500	มิลลิกรัม
อะซีโตน	10	มิลลิลิตร
คลอแรมเฟนิคอล	50	มิลลิลิตร
95% เอทานอล	10	มิลลิลิตร

1. ใส่น้ำเดกโทรส นีโอเพปโทน และวุ้น ลงในน้ำกลั่น ต้มจนวุ้นละลาย
2. autoclave ที่ความดัน 15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 ° ซ เป็นเวลา 10 นาที  
ทิ้งไว้จนอุณหภูมิประมาณ 50 ° ซ
3. ละลายไซโคลเฮกซิมายด์ ในอะซีโตน และละลายคลอแรมเฟนิคอล ในแอลกอฮอล์

4. เติมสารละลายยาในข้อ 3 ลงในข้อ 2/ใส่หลอดทดลอง หลอดละ 15 มิลลิลิตร autoclave ที่ความดัน 15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 ° ซ เป็นเวลา 10 นาที แล้วเอียงหลอดให้ก้นสูงราว 1 นิ้ว ปล่อยให้เย็น แล้วเก็บไว้ในตู้เย็น

#### การสร้างท่อออก (germ tube test)

ใช้ซีรัมกระต่าย ม้า แกะ หรือของหนูตะเภา นอกจากนี้อาจใช้ peptone หรือนำไปลงใน tissue culture 199, trypticase soy broth, หรือไข่ขาวก็ได้

นำซีรัมของสัตว์ต่างๆดังกล่าวประมาณ 0.3 มล. ใส่ลงในหลอดทดลอง เขี่ยยีสต์ลงในซีรัมประมาณ 1 วง (loop)เกลี่ยให้ยีสต์และซีรัมเข้ากัน นำหลอดทดลองไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 ° ซ. เวลา 2.5 – 3 ชั่วโมง ประมาณร้อยละ 95 ของ *C. albicans* และ *C. stellatoidea* จะสร้างท่อออกได้ (พรรรถกร อิมวิทยา, 2535)

#### การทำ Teast mount หรือ wet mount

##### วิธีการทดลอง

1. หยดสีแลกโตฟีนอลคอตตอนบลู 1 หยด บนสไลด์
2. ลนเข็มเขี่ยเชื้อ (teasing needle) ให้ร้อนแดงปล่อยให้เย็น เขี่ยโคโลนีของเชื้อราขึ้นมาทั้ง vegetative และ aerial mycelium ตัดขึ้นมาด้วย โดยอย่าเขี่ยบริเวณตรงกลางหรือริมๆของโคโลนี เพราะตรงกลางเชื้ออาจแก่เกินไปไม่พบโคนิเดีย และบริเวณริมๆเชื้ออ่อนเกินไปยังไม่สร้างเซลล์สืบพันธุ์
3. ใส่เชื้อราลงบนสีแลกโตฟีนอลคอตตอนบลู ใช้เข็มอีกอันหนึ่งเขี่ยสายราให้กระจายออกจากกัน
4. ปิดด้วยกระจกปิดสไลด์ กดแรงๆเพื่อให้สายรากระจายออก แล้วนำมาส่องดูสายราและโคนิเดียด้วยกล้องจุลทรรศน์
5. ถ้าจะเก็บสไลด์ไว้นานๆให้ทาบริเวณขอบกระจกปิดสไลด์ด้วยยาทาเล็บหรือเพอร์เมาท

### การทำ slide culture

การจำแนกชนิดของเชื้อราโดยอาศัยการเขี่ยจากโคโลนี อาจตรวจไม่พบลักษณะของเชื้อราตามธรรมชาติ เนื่องจากบางส่วนของโคโลนีนี้มักจะออกจากรัน จำเป็นต้องทำ slide culture โดยวิธีนี้เชื้อราจะแนบไปกับสไลด์เห็นลักษณะของเชื้อราได้ชัดเจน

การทำ slide culture แบบตัดวุ้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การเตรียมจานเพาะเชื้อ

ใช้จานแก้วเพาะเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. นำกระดาษกรอง หรือกระดาษ tissue วางไว้ที่ก้น นำหลอดแก้วที่งอเป็นรูปตัว V วางลง แล้วนำสไลด์สะอาดวางบนหลอดแก้วรูปตัว V นั้น อบจานเชื้อให้ปราศจากเชื้อ

#### 2. การเตรียมวุ้น

วุ้นเพาะที่ใช้คือ potato dextrose agar สำหรับเชื้อราฉวย โอกาส และ sabouraud dextrose agar สำหรับเชื้อกลาก บนจานเลี้ยงเชื้อ ซึ่งเทหนากว่าปกติ แล้วตัดวุ้นเป็นรูปเหลี่ยมจัตุรัสประมาณด้านละ 1 ซม. หลายๆชิ้น

#### 3. การนำเชื้อราลงเพาะ

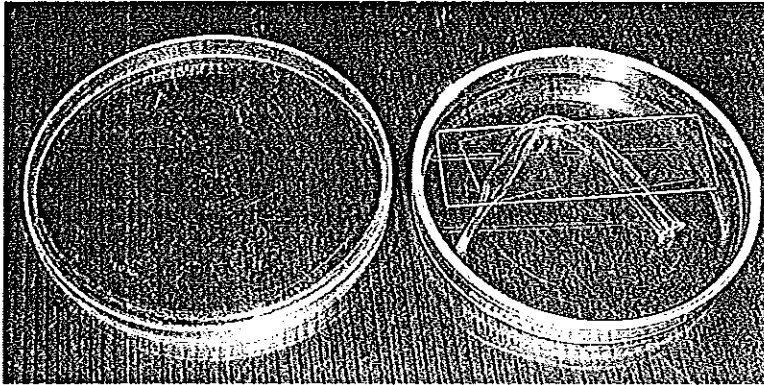
วุ้นที่ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วางบนสไลด์ทางปลายด้านใดด้านหนึ่ง (อีกปลายเก็บไว้เขียนชื่อ) นำเชื้อที่ต้องการตรวจ มาวางลงที่ตรงกลางขอบทั้ง 4 ของวุ้น ปิดด้วยกระจกปิดเล็กที่ปราศจากเชื้อ นำน้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อเทลงไปในจานเพาะเชื้อประมาณ 1-1.5 มล. เพื่อให้เกิดความชื้น เก็บจานแก้วนี้ไว้ในที่มืดชื้น (ระวังมด แมลงหวี่ ไรบกวน) คอยดูจนเชื้อราเจริญออกมาเกือบถึงขอบของกระจกเล็ก (โดยปกติประมาณ 2 สัปดาห์)

#### 4. การถอด slide culture

ถอดกระจกเล็กออกแล้วล้างด้านบนด้วยแอลกอฮอล์ จับด้านล่างที่ติดกับวุ้นหงายขึ้น แล้วหยดแอลกอฮอล์ลงไป 1 หยด เพื่อทำความสะอาด ทิ้งไว้จนแห้ง เตรียมสไลด์อีกแผ่นหนึ่ง หยดแลคโตฟีนอลคอตตอนบลู 1 หยดที่ปลายใดปลายหนึ่งของสไลด์ แล้วนำกระจกเล็กที่ปิดบนวุ้นแตะบน แลคโตฟีนอลคอตตอนบลู ระวังไม่ให้เกิดฟองอากาศ นำไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ ส่วนสไลด์ที่มีวุ้นวางอยู่ให้เขี่ยวุ้นทิ้งไป แล้วล้างสไลด์ด้านหลังด้วยแอลกอฮอล์ สไลด์ด้านที่ติดกับวุ้นหยดแอลกอฮอล์ลงไป 1 หยด ทิ้งไว้จนแห้ง แล้วนำแลคโตฟีนอลคอตตอนบลูมาหยดลงบริเวณที่เคยเป็นที่วางวุ้น นำกระจกเล็กที่ปราศจากเชื้อมาปิดทับ ผึ่งสไลด์ไว้ที่

อุณหภูมิห้องจนแตกโตฟีนอลคอตตอนบลู หมดลง ศนิกขอบทั้ง 4 ของกระจกเล็กด้วยยาทา  
เล็บ (ชนิดไม่มีสี) นำไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

โดยวิธีนี้การทำ slide culture 1 ชุด จะได้สไลด์ถาวร 2 อัน ซึ่งเหมือนกัน



## ภาคผนวก ข

แบบสำรวจสุขภาพจิตและอนามัยสิ่งแวดล้อมสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย

ชื่อเจ้าของกิจการ.....ชื่อร้าน.....

เลขที่.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทร.....

การใช้ตาราง

1. ให้กาเครื่องหมาย / ในช่องว่างซึ่งตรงกับข้อที่มีการปฏิบัติถูกต้องทั้งหมดแล้วในแต่ละครั้งที่มีการสำรวจ และให้กาเครื่องหมาย X ในช่องว่างซึ่งตรงกับข้อที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องทั้งหมด

2. การวัดมาตรฐานให้ถือข้อกำหนด ดังนี้

2.1 มาตรฐานขั้นพื้นฐาน ต้องปฏิบัติได้ครบ 20 ข้อ ตรงกับเลขข้อในกรอบ

2.2 มาตรฐานในขั้นดี ต้องปฏิบัติได้ครบ 30 ข้อ โดยเพิ่มจากมาตรฐานขั้นพื้นฐาน 10 ข้อ

ตรงกับเลขข้อที่อยู่ในกรอบ  และ

2.3 มาตรฐานขั้นดีมาก ต้องปฏิบัติได้ครบทั้งหมดคือ 35 ข้อ

3. ให้เทียบผลสำรวจแต่ละครั้งว่าเป็นมาตรฐานอันดับใดแล้วใส่ในช่องสรุปผลการตรวจ ซึ่งอยู่ด้านล่าง

ของตารางในกรณีที่ไม่ได้มาตรฐานให้เติมคำว่า "ไม่ได้"

มาตรฐาน ข้อที่	ผลการ สำรวจ	มาตรฐาน ข้อที่	ผลการ สำรวจ
1		19	
2		20	
3		21	
4		22	
5		23	
6		24	
7		25	
8		26	
9		27	
10		28	
11		29	
12		30	
13		31	
14		32	
15		33	
16		34	
17		35	
18		มาตรฐาน	

เรื่อง	หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	หมายเหตุ
1. สัญญลักษณ์	1 มีเครื่องหมายที่แสดงว่าเป็นสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย ติดไว้หน้าร้าน		
2. สภาพอาคาร	2 พื้น ผนัง เพดาน อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือแตกร้าว		
	3 พื้น ผนัง เพดาน สะอาด ไม่มีคราบสกปรกหรือหยากไย่		
3. แสงสว่าง	4 มีแสงสว่างเพียงพอ อ่านหนังสือ ได้สบายตา		
4. การระบายอากาศ	5 มีการระบายอากาศดี ไม่รู้สึกร้อนอบอ้าว อับชื้น		
	6 มีอุปกรณ์ช่วยในการระบายอากาศ (ยกเว้น พัดลมชนิดเป่าตรงลงพื้น)		
5. ที่รองรับขยะ	7 มีที่รองรับขยะ ในบริเวณที่ให้บริการอย่างน้อย 1 ที่		
	8 ที่รองรับขยะ มีสภาพดี มีฝาปิด ไม่รั่วซึม ทำด้วยวัสดุทนแข็งแรง เช่น พลาสติกแข็ง โลหะ		
6. น้ำคั้นน้ำใช้	9 มีน้ำคั้นที่สะอาดไว้บริการ		
	10 มีน้ำใช้ที่สะอาดและพอเพียง เช่น น้ำประปา น้ำบาดาล หรือน้ำบ่อจากบ่อที่ถูกหลักสุขาภิบาล		
7. ส้วม	11 ส้วมอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด		
	12 ส้วมสะอาด ไม่มีกลิ่นเหม็น และมีน้ำใช้พอเพียง		
8. อ่างล้างมือ	13 มีอ่างล้างมือเฉพาะและต้องสะอาด ใช้งานได้ดีมีสบู่ และมีน้ำใช้พอเพียง		
9. อ่างสระผม	14 อ่างสระผมสะอาด เฉพาะสถานบริการแต่งผม-เสริมสวยสตรี ต้องจัดแยกเป็นสัดส่วน		
	15 อ่างสระผมทำด้วยวัสดุทน เช่น วัสดุเคลือบ สแตนเลส พลาสติกแข็ง		

เรื่อง	หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	หมายเหตุ
<p>10. เครื่องใช้ประเภท ผ้าและการทำ ความสะอาด</p>	<p><input type="checkbox"/> 16 มีการใช้ผ้าคลุมตัวลูกค้าที่สะอาด</p> <p><input type="checkbox"/> 17 มีการใช้เสื้อคลุมช่างที่สะอาด</p> <p><input type="checkbox"/> 18 มีการใช้ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้าและผ้าเช็ดผม สำหรับลูกค้าที่สะอาด และใช้เฉพาะคน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 19 ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดหน้าและผ้าเช็ดผมที่ใช้ ต้องมีสีขาวหรือสีอ่อน มีการซักและนึ่ง หรือ แช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกวัน หลังจากให้บริการแล้ว</p> <p><input type="checkbox"/> 20 มีการใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกที่สะอาดทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน</p>		
<p>11. เครื่องมืออุปกรณ์ การทำความสะอาด สะอาด</p>	<p><input type="checkbox"/> 21 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือขึ้นสนิม</p> <p><input type="checkbox"/> 22 มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะทุกวันด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ หรือน้ำยาเคมี ที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 23 อุปกรณ์ที่มีคม เช่น มีด โคน เครื่องมือทำเล็บ ต้องทำความสะอาดโดยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เอทิลแอลกอฮอล์ 70% หลังการใช้ทุกครั้ง</p> <p><input type="checkbox"/> 24 มีการทำความสะอาดเครื่องมือที่ทำด้วยพลาสติก ทุกวันด้วยสารทำความสะอาด และผึ่ง ให้แห้ง</p>		
<p>12. การเก็บอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 25 มีการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เป็นสัดส่วนมีระเบียบ เช่น ตู้ลิ้นชัก</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 26 มีการเก็บเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าไว้อย่างเป็นระเบียบ ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 27 มีการเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ เช่น แปรง หวี กรรไกร ไว้ในที่เก็บมิดชิด สะอาด เป็นสัดส่วน</p>		

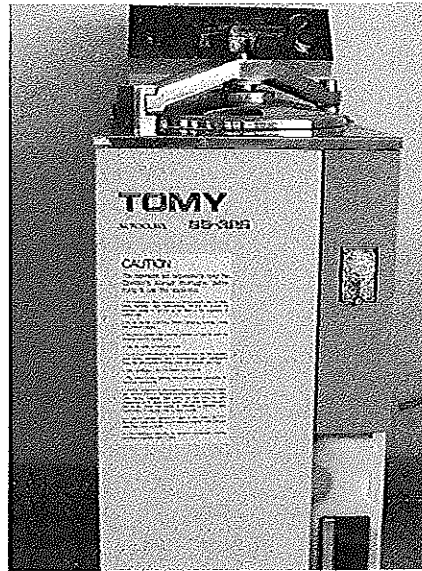


เรื่อง	หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ผลการสำรวจ	หมายเหตุ
13. การใช้เครื่อง สำอาง	28 มีการใช้เครื่องสำอางที่ถูกต้อง ปลอดภัยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข		
14. การป้องกัน อุบัติเหตุ	29 มีการจัดสถานบริการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการให้บริการ และไม่ก่อให้เกิดอันตราย 30 มีระบบป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อต		
15. การปฐมพยาบาล	31 มีเครื่องมือปฐมพยาบาลที่จำเป็น เช่น ยาสามัญประจำบ้าน		
16. สุขวิทยาส่วนบุคคล	32 ช่างและผู้ช่วยช่าง ในสถานบริการฯ ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี และมีใบรับรองแพทย์ทุกคน 33 เจ้าของสถานบริการฯ หรือช่าง ได้ผ่านการอบรมสุขภาพิบาลสถานบริการแต่งผม-เสริมสวย		
17. มารยาทของผู้ให้บริการ	34 ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีสุขภาพอนามัยของร่างกายดี ในขณะที่ปฏิบัติงาน 35 ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีมารยาท และการให้บริการที่ดีต่อลูกค้าผู้มารับบริการ		

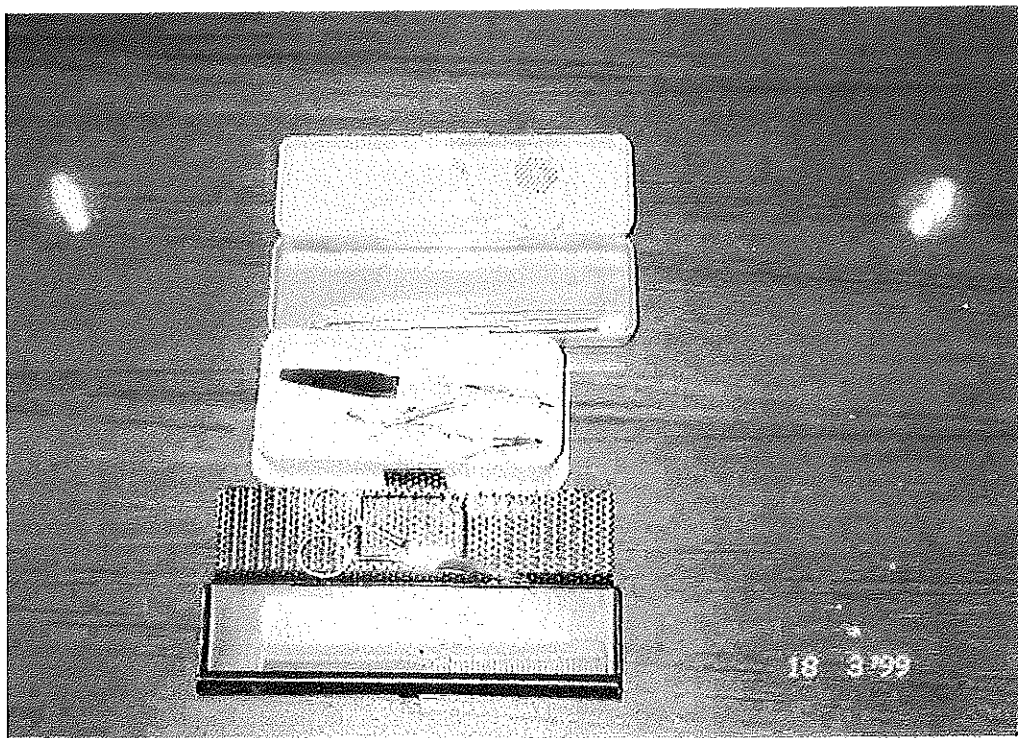
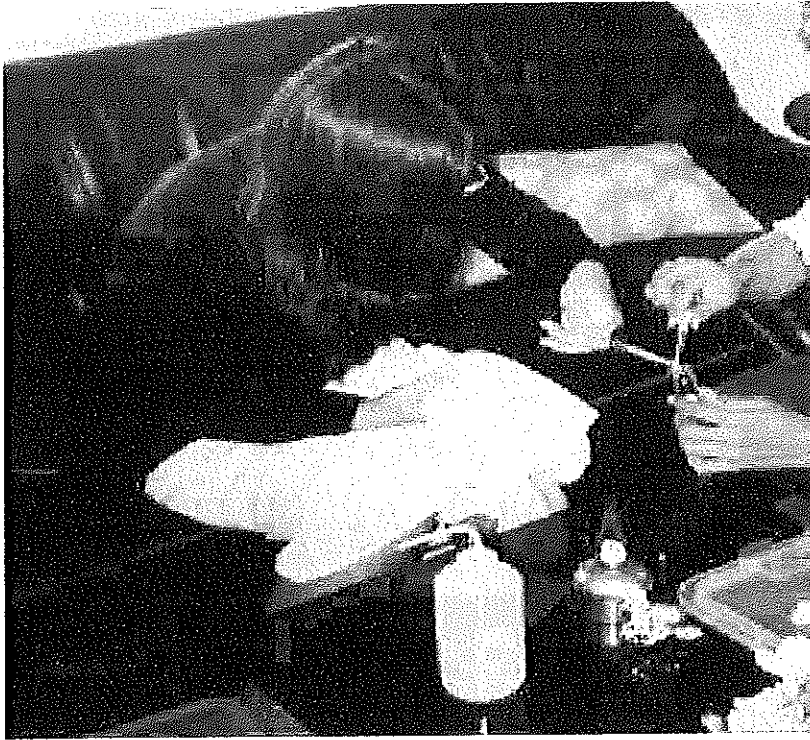
เรื่อง	เกณฑ์มาตรฐาน / นิยามศัพท์
1. สัญลักษณ์	- เครื่องหมายสำหรับสถานที่แฉ่งผม - เสริมสวยทำด้วยวัสดุเป็นรูปทรงกระบอกกระบอกหรือเกลือบติแฉ่ง สลับขาว หรือสีต่าง ๆ ติดตั้งไว้ในที่ชัดเจน
2. สภาพอาคาร	- ทำด้วยวัสดุถาวร แข็งแรง เรียบ ทำความสะอาดง่าย เช่น หินขัด กระเบื้องยาง กระเบื้องเคลือบ ไม้ขัดมัน คอนกรีต - ผนังทำด้วยวัสดุถาวร แข็งแรง เรียบ วัสดุกระเบื้องเคลือบ พอร์เซก้า - เพดาน ต้องทำด้วยวัสดุเรียบไม่คิด ไฟงายอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร
3. แสงสว่าง	- ห้องมีแสงสว่างเพียงพอ อ่านหนังสือ ได้สบายตา และ ไม่มีแสงกระพริบหรือสะท้อน
4. การระบายอากาศ	- ห้องที่ไม่มีพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศต้องมีหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ - ห้องที่มีพัดลม ไม่ควรใช้พัดลมชนิดเป่าตรงลงพื้น
5. ที่รองรับขยะ	- ที่รองรับขยะความจุ 10 ลิตรอย่างน้อยร้านละ 1 ที่ ต่อเก้าอี้ตัดผม 5 ที่ ทำด้วยวัสดุทน แข็งแรง เช่น พลาสติกแข็งหรือโลหะไม่รั่ว ไม่ซึม มีฝาปิดมิดชิด
6. น้ำคั้นน้ำใช้	- น้ำคั้นน้ำใช้ที่สะอาด หมายถึง น้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่สะอาด ปลอดภัย เช่น ประปา น้ำบาดาล น้ำบ่อ บ่อน้ำตื้นจากบ่อที่ถูกหลักสุขาภิบาล
7. ส้วม	- ส้วม 1 ที่/เก้าอี้ตัดผม 10 ที่ ทำด้วยวัสดุแข็งแรง และทำความสะอาดได้ง่าย
8. อ่างล้างมือ	- มีอ่างล้างมือเฉพาะและต้องสะอาด ใช้งาน ได้ดีมีสบู่ และมีน้ำใช้พอเพียง
9. อ่างสระผม	- ความเป็นสัดส่วนของสถานที่สระผม มีที่นอนสำหรับสระผม แยกจากบริเวณแฉ่งผมมีฉากกั้นแบ่งส่วนชัดเจน - ความสะอาดอ่างสระผม ไม่มีคราบน้ำและสิ่งสกปรก ขึ้นบริเวณอ่างมีการทำความสะอาดอ่างสระผมทุกวัน
10. เครื่องใช้ประเภท ผ้าและการทำ ความสะอาด	- ผ้าคลุมตัวลูกค้า เป็นสีขาวหรือสีอ่อนมี 2 ชุด ต่อเก้าอี้ตัดผม 1 ที่ ต้องซักและตากให้แห้งทุกวัน - เสื้อคลุมตัวช่าง เป็นสีอ่อนมีแขนสีขาวหรือสีอ่อนมี 2 ชุด/ช่าง 1 คน (สำหรับช่างแต่ละคนไม่ปะปนกัน) ซักและตากให้แห้งทุกวัน

เรื่อง	เกณฑ์มาตรฐาน / นิยามศัพท์
11. เครื่องมืออุปกรณ์ การทำความสะอาด สะอาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำความสะอาดต้องทำหลังจากใช้แล้วทุกครั้ง</li> <li>- เครื่องมือพลาสติกคุณภาพดี ทำความสะอาดด้วยการขัดล้างผงซักฟอก ชักหรือตากให้แห้งภายหลังการใช้ทุกวัน</li> </ul>
12. การเก็บอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเก็บอุปกรณ์ประเภทผ้าไว้ในที่สะอาด มิดชิด เป็นสัดส่วนมีระเบียบ เช่น ตู้ลิ้นชัก</li> <li>- มีการเก็บเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าไว้อย่างเป็นระเบียบ ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้</li> <li>- มีการเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ เช่น แปรง หวี กรรไกร ไม้ในที่เก็บมิดชิด สะอาด เป็นสัดส่วน</li> </ul>
13. การใช้เครื่อง สำอาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องสำอางทุกชนิดที่ใช้ต้องมาตรฐานมีฉลากเรียบร้อย ชัดเจน อ่านได้ง่าย และระบุสถานที่ผลิตรวมทั้งมีเลขทะเบียนอาหาร อ.ย. ครบถูกต้อง</li> </ul>
14. การป้องกัน อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดสถานบริการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการให้บริการ และไม่ก่อให้เกิด อันตราย</li> <li>- มีระบบป้องกัน ไฟฟ้าดูด ช็อต</li> </ul>
15. การปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเครื่องมือปฐมพยาบาลที่จำเป็น เช่น ยาสามัญประจำบ้าน</li> </ul>
16. สุขวิทยาส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่างและผู้ช่วยช่าง ในสถานบริการฯ ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี และมีใบรับรองแพทย์ทุกคน</li> <li>- เจ้าของสถานบริการฯ หรือช่าง หมายถึงเจ้าของกิจการหรือผู้ดำเนินกิจการหรือช่างแต่งผม - เสริมสวย ที่ได้รับการสัมมนา/อบรม ตามที่หน่วยงานราชการจัดขึ้น ในหัวข้อเกี่ยวกับการสุขาภิบาลสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย</li> </ul>
17. มารยาทของผู้ให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่าง ผู้ช่วยช่าง มีมารยาท และการให้บริการที่ดีต่อลูกค้าผู้มารับบริการ</li> </ul>

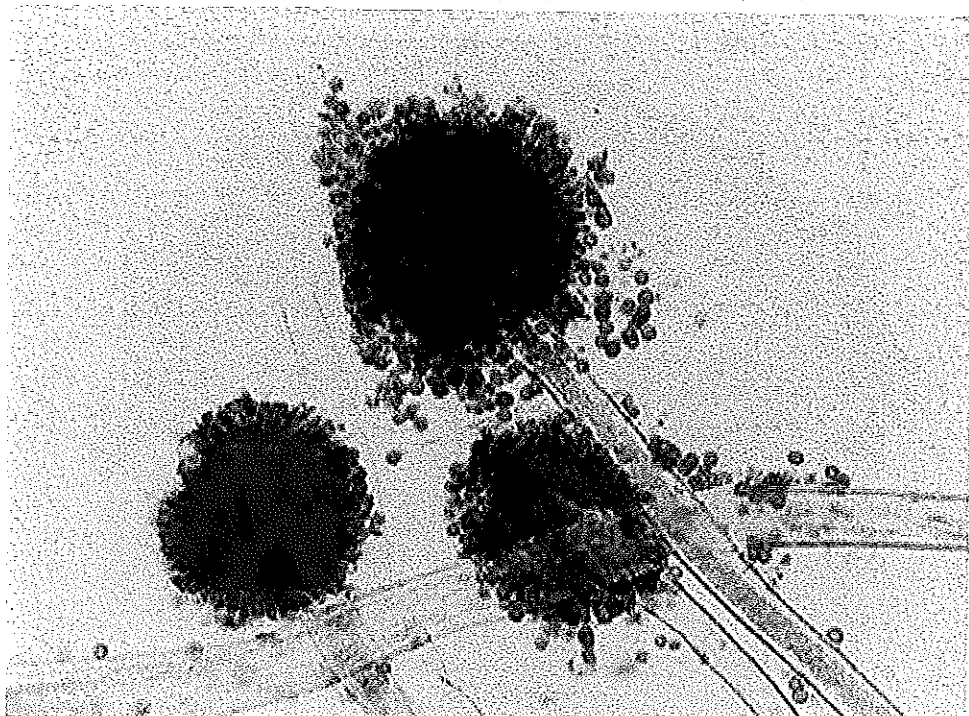
## ภาคผนวก ค



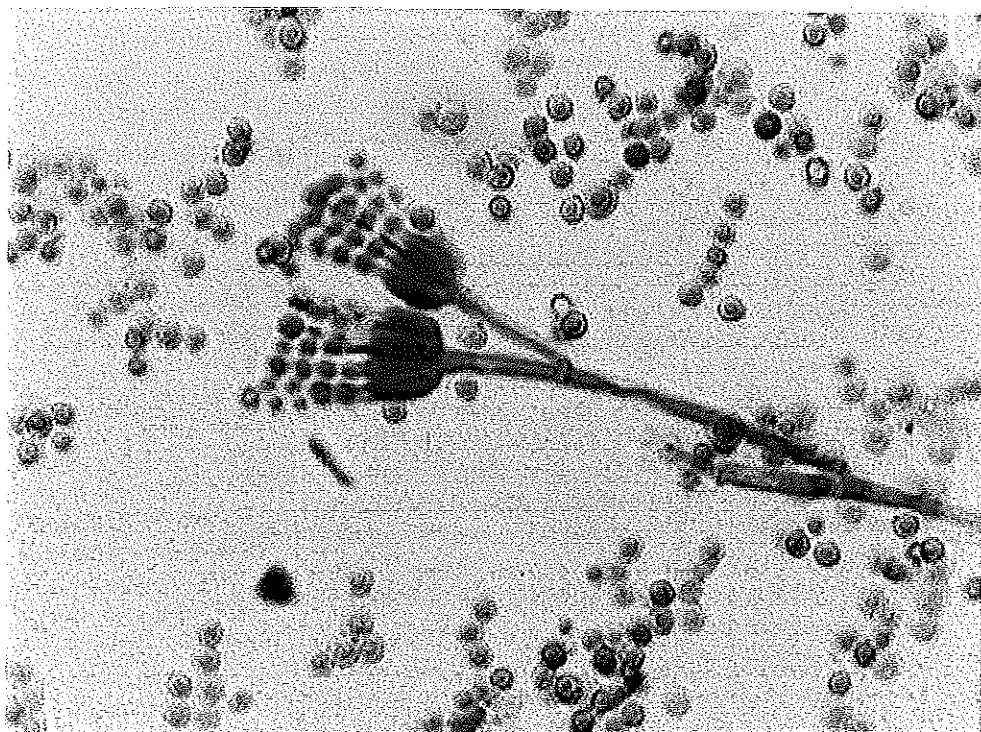
รูปที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง



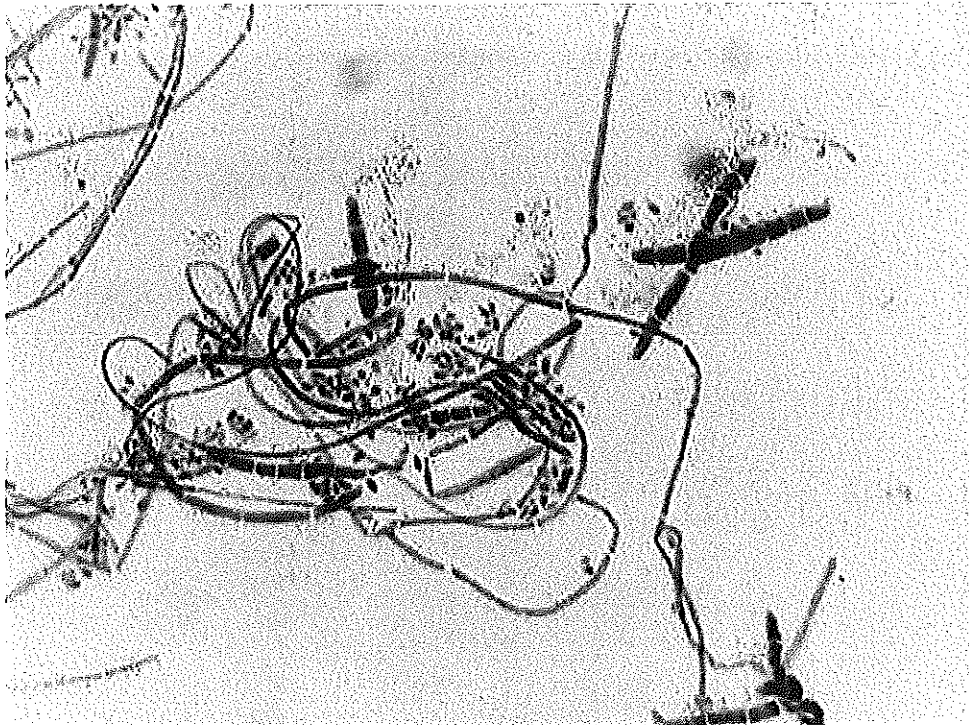
รูปที่ 2 การเก็บตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมแต่งผม - เติริมสวย



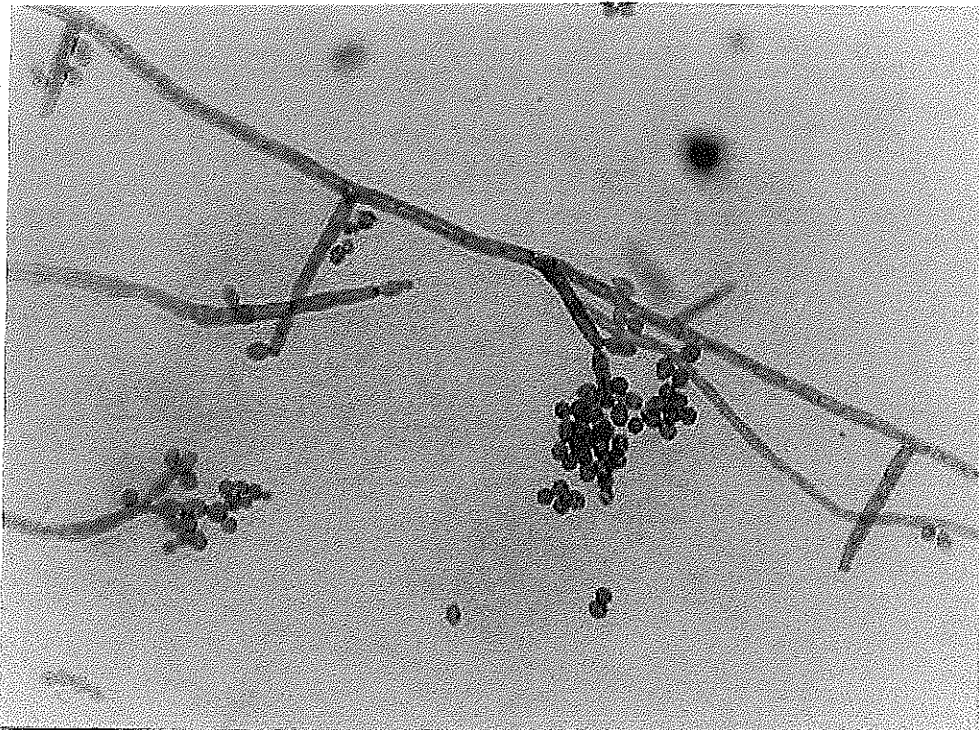
รูปที่ 3 จุลสัณฐานวิทยาของเชื้อ *Aspergillus* sp.



รูปที่ 4 จุลสัณฐานวิทยาของเชื้อ *Penicillium* sp.



รูปที่ 5 จุดสังเกตฐานวิทาของเชื้อ *Trichophyton rubrum*



รูปที่ 6 จุดสังเกตฐานวิทาของเชื้อ *Cladosporium* sp.



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางธีรนันท์ เดชหนู		
วัน เดือน ปีเกิด	9 เมษายน 2509		
วุฒิการศึกษา			
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2529	
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน			
ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน		
นักวิชาการสุขาภิบาล 7ว.	ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 12 สงขลา		