

## วิธีการศึกษา

1. กำหนดสถานที่ทำการศึกษา 3 ห้องโดยเลือกห้องที่มีโอกาสพบเชื้อจุลชีพก่อโรค ที่ทำให้นุคลากรปฏิบัติงานประจำมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ได้แก่ห้องปฏิบัติการตรวจเพาะเชื้อรา ห้องปฏิบัติการตรวจเพาะเชื้อวัณโรค และห้องประชุม ของหน่วยจุลชีววิทยาคลินิก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์
2. เก็บตัวอย่างเชื้อจุลชีพในอากาศภายในห้องทดลอง ทั้ง 3 ห้อง ด้วยวิธี open plate ก่อนพ่นน้ำยาน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 โดย วาง plate blood agar ตามจุดต่างๆ 5 จุดภายในห้องทดลอง เปิดฝาให้อาหารเลี้ยงเชื้อ ได้สัมผัสกับอากาศ 15 นาที เพื่อให้จุลชีพปนเปื้อนตกลงสู่ plate ตามแรงโน้มถ่วง เมื่อครบเวลาปิดฝา plate และ label หมายเลขและ ตำแหน่งของการวาง plate สถานที่ วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง หลังจากนั้นนำเข้าสู่อบเพาะเชื้อ  $35 - 37^{\circ}C$  นาน 24 ชม.
3. ฉีดพ่นน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 และ เก็บตัวอย่างเชื้อจุลชีพในอากาศ หลังพ่นน้ำยา เป็นเวลา 0 นาที 30 นาที และ 60 นาที โดยการวาง plate 5 จุด ณ ตำแหน่งเดิมที่วางก่อนการฉีดพ่นน้ำยา
4. ฉีดพ่นน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ และ เก็บตัวอย่างเชื้อจุลชีพในอากาศ เช่นเดียวกับหลังพ่นน้ำยา เพื่อใช้เป็นตัวควบคุม
5. นำ plate เพาะเชื้อมานับจำนวน colony และพิสูจน์แยกชนิดของเชื้อจุลชีพ
6. ทำการทดลอง 3 ซ้ำ โดยเว้นระยะห่างกัน 2 สัปดาห์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

จำนวน colony ที่นับได้ก่อนและหลังพ่นน้ำยา ทั้ง 3 ครั้ง ของแต่ละห้อง หาค่าเฉลี่ย และคำนวณปริมาณและรายงานเป็น จำนวน colony ต่อตารางฟุตต่อนาที ( $cfu/ft^2/min$ )

ประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อจุลชีพของน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 ใช้ค่าร้อยละ โดยเปรียบเทียบผลการเพาะเชื้อระหว่างก่อน และหลังพ่นน้ำยาเปรียบเทียบกับน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ คำนวณปริมาณการลดลงของเชื้อเป็นร้อยละ

## ผลการศึกษา

ผลการเพาะเชื้อจุลชีพก่อนพ่นน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 ของทั้ง 3 ห้องพบเชื้อในอากาศ จำนวน 13-17  $cfu/ft^2/min$  และหลังพ่นน้ำยา สามารถทำให้ปริมาณเชื้อลดลง โดยหลังจากพ่นน้ำยาเป็นเวลา 0 นาที ปริมาณเชื้อลดลงร้อยละ 11.8-23.5 (10-15  $cfu/ft^2/min$ ) หลังจากพ่นน้ำยาเป็นเวลา 30 นาที ปริมาณเชื้อลดลงร้อยละ 82.3-84.6 (2-3  $cfu/ft^2/min$ ) และ หลังจากพ่นน้ำยาเป็นเวลา 60 นาที ปริมาณเชื้อลดลงร้อยละ 69.2-76.5 (4-5  $cfu/ft^2/min$ ) โดยน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 มีประสิทธิภาพสูงสุดในการกำจัดเชื้อร้อยละ 84.6 หลังจากพ่นน้ำยาเป็นเวลา 30 นาที (ตารางที่ 1) ผลการเพาะเชื้อหลังพ่นน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ในเวลาต่างๆ กันพบว่าไม่สามารถทำให้ปริมาณเชื้อลดลง (ตารางที่ 2)

เมื่อนำผลการเพาะเชื้อจุลินทรีย์หลังพ่นน้ำยาเปรียบเทียบกับผลการเพาะเชื้อหลังพ่นน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ในแต่ละห้องพบว่า จำนวนเชื้อเท่าเดิมหรือมากขึ้นหลังพ่นด้วยน้ำกลั่น และจำนวนเชื้อลดลงเรื่อยๆ หลังพ่นด้วยน้ำยา เป็นเวลา 0 นาที และ 30 นาที แต่หลังพ่นด้วยน้ำยาเป็นเวลา 60 นาที จำนวนเชื้อเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในห้องประชุม และในห้องเพาะเชื้อรา (รูปที่ 1, รูปที่ 2) และจำนวนเชื้อคงที่ ในห้องเพาะเชื้อวัณโรค(รูปที่ 3)

ตารางที่ 1 ผลการเพาะเชื้อจุลินทรีย์ก่อนและหลังพ่นน้ำยาแอร์-เคลียร์-180 ในเวลาต่างๆ กัน

สถานที่	เวลา (นาที)/จำนวนเชื้อ(cfu/ft <sup>2</sup> /min)			
	ก่อนพ่นน้ำยา	0	30	60
ห้องประชุม	17	15 (11.8)	3(82.3)	4(76.5)
ห้องเพาะเชื้อรา	17	13(23.5)	3(82.3)	5(70.5)
ห้องเพาะเชื้อวัณโรค	13	10(23)	2(84.6)	4(69.2)

ตารางที่ 2 ผลการเพาะเชื้อจุลินทรีย์ก่อนและหลังพ่นน้ำกลั่นปราศจากเชื้อในเวลาต่างๆ กัน

สถานที่	เวลา (นาที) /จำนวนเชื้อ(cfu/ft <sup>2</sup> /min)			
	ก่อนพ่นน้ำกลั่น	0	30	60
ห้องประชุม	14	14	16	16
ห้องเพาะเชื้อรา	13	13	14	14
ห้องเพาะเชื้อวัณโรค	14	13	13	15