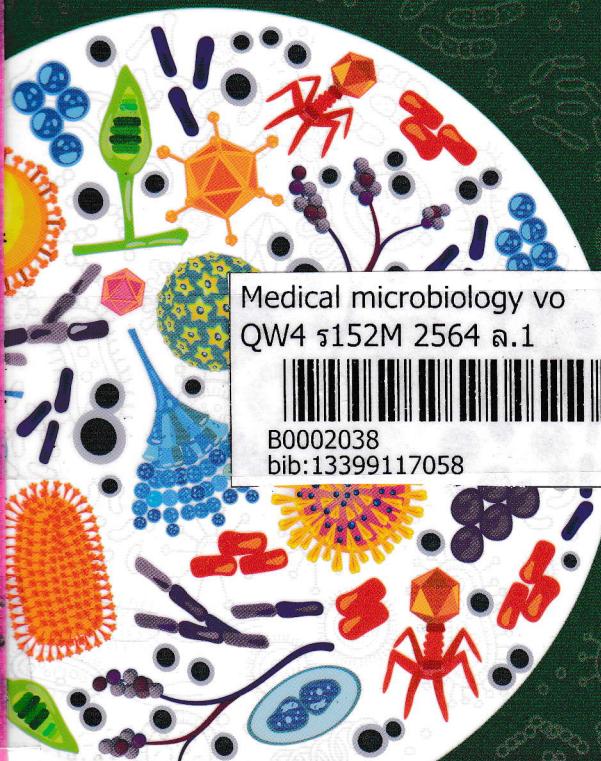
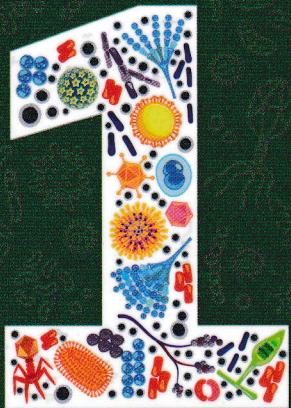


Department of Microbiology  
Faculty of Medicine Siriraj Hospital

# Medical Microbiology

Volume 1



Medical microbiology vo  
QW4 ร152M 2564 ล.1



B0002038  
bib:13399117058

รองผู้จัดสุกเรนทร์  
พนชัย งามสกุลรุ่งโรจน์  
ไอยฤทธิ์ ไทยพิสุทธิกุล  
วรรณี กันธุกมาลาภุล

## ข้อมูลทางบรรณาบุกรุณ

วงศ์สุกเรนทร์, พงษ์ชัย งามสกุลรุ่งโรจน์, ไอยฤทธิ์ ไทยพิสุทธิ์กุล, วรรรณ กันธุกมาลาถุล

## Medical Microbiology

### วุลซีวิทยาการแพทย์ เล่ม 1

กรุงเทพฯ: พรินก์อเบ็ค, พิมพ์ครั้งที่ 1 ส.ค. 2564. 632 หน้า.

ISBN 978-616-443-586-5

**หนังสือ:** Medical Microbiology (วุลซีวิทยาการแพทย์)

**บรรณาธิการ:** วงศ์สุกเรนทร์, พงษ์ชัย งามสกุลรุ่งโรจน์, ไอยฤทธิ์ ไทยพิสุทธิ์กุล, วรรรณ กันธุกมาลาถุล

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2564 จำนวน 2,000 เล่ม

ราคาเล่มละ 699 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์  
ห้ามมิให้ทำซ้ำ ทำสำเนา หรือลอกเลียนแบบโดยมิได้รับอนุญาต

**ผู้ดำเนินการ:** ภาควิชาจุลซีวิทยา

คณะแพทยศาสตรศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

**ที่อยู่:** 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 02-419-7053 เลขเรียกหนังสือ..... QW 4 .....

..... ว. 152 M. 2564 ศ. 1 .....

เลขทะเบียนหนังสือ..... B 000 2038 .....

วันที่ลงทะเบียน..... 13. 09. 2565 .....

ได้มาจาก..... รรน. ป.ส. 2565 .....

ออกแบบปก เนื้อใน และพิมพ์: บริษัท พรินก์อเบ็ค จำกัด

DESIGNED & PRINTED BY  
**PRINTABLE** เลขที่ 285 ซอยพัฒนาการ 53 แขวงพัฒนาการ เขตสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10250  
โทร 02-322-5625 กต 11 สอดobaan sidaa และบริการ 094-559-2965

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558 ห้าม ตัดลอก ลอกเลียน ตัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรืออกร่างทำอื่นใด โดยวิธีการใด ๆ ในรูปแบบใด ๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือ เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต มิใช่นั้นจะถือว่าละเมิดลิขสิทธิ์ และถูกดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

## สารบัญ

ຫນ	ເຮືອງ	ນັ້ນ
<b>ສ່ວນທີ 1</b>	<b>Introduction</b>	
ບທທີ 1	Introduction to Medical Microbiology	1
ບທທີ 2	Human Microbiota and Microbiome	11
ບທທີ 3	Sterilization and Disinfection	27
ບທທີ 4	Epidemiology, Prevention and Control of Infectious Diseases	39
ບທທີ 5	Emerging and Re-emerging Infectious Diseases and Microbial Bioterrorism	57
<b>ສ່ວນທີ 2</b>	<b>Principles of Microbiological Laboratory Diagnosis</b>	
ບທທີ 6	Microscopy and Culture	71
ບທທີ 7	Molecular Diagnosis	79
ບທທີ 8	Serological Diagnosis	87
<b>ສ່ວນທີ 3</b>	<b>Principles of Immune Response to Microbial Infection</b>	
ບທທີ 9	Innate Immunity	95
ບທທີ 10	Adaptive Immunity	113
ບທທີ 11	Immune Response to Infection	137
<b>ສ່ວນທີ 4</b>	<b>Pathogenic Bacteria</b>	
<b>ສ່ວນທີ 4.1</b>	<b>Principles of Medical Bacteriology</b>	
ບທທີ 12	Bacterial Classification, Structure and Properties	149
ບທທີ 13	Bacterial Physiology and Metabolism	165
ບທທີ 14	Bacterial Genetics	181
ບທທີ 15	Mechanism of Bacterial Pathogenesis	197
ບທທີ 16	Laboratory Diagnosis of Bacterial Infection	215
ບທທີ 17	Antibacterial Therapy and Drug Resistance in Bacteria	235
<b>ສ່ວນທີ 4.2</b>	<b>Pathogenic bacteria</b>	
ບທທີ 18	Gram-Positive Cocci	257
ບທທີ 19	Gram-Negative Cocci	281
ບທທີ 20	Gram-Positive Bacilli	295
ບທທີ 21	Gram-Negative Bacilli I: Enterobacteriaceae และແມັນສີທີ່ເກີຍວ້ອງ	335
ບທທີ 22	Gram-Negative Bacilli II: Non-Enterobacteriaceae	349
ບທທີ 23	Spirochetes	387
ບທທີ 24	Mycoplasma and Ureaplasma	401
ບທທີ 25	Obligate Intracellular Bacteria	407
<b>ສ່ວນທີ 5</b>	<b>Pathogenic Fungi</b>	
<b>ສ່ວນທີ 5.1</b>	<b>Principles of Medical Mycology</b>	
ບທທີ 26	Fungal Classification	429

عن	เรื่อง	หน้า
บทที่ 27	Fungal Structure, Properties, Physiology and Metabolism	435
บทที่ 28	Fungal Reproduction and Genetics	443
บทที่ 29	Pathogenesis of Fungal Infection	449
บทที่ 30	Role of Fungi in Diseases	457
บทที่ 31	Laboratory Diagnosis of Fungal Infection	463
บทที่ 32	Antifungal Therapy and Drug Resistance in Fungi	485
<b>ส่วนที่ 5.2</b>	<b>Pathogenic fungi</b>	
บทที่ 33	Yeast	491
บทที่ 34	Non-Septate Molds	507
บทที่ 35	Hyaline Molds	515
บทที่ 36	Dermatophytes	527
บทที่ 37	Dermatiaceous Fungi	533
บทที่ 38	Dimorphic Fungi	547
บทที่ 39	Fungal-like Pathogens	559
บทที่ 40	Non-culturable Fungi	571
บทที่ 41	Mycotoxins and Mycotoxicoses	581
<b>ส่วนที่ 6</b>	<b>Pathogenic Viruses</b>	
<b>ส่วนที่ 6.1</b>	<b>Principles of Medical Virology</b>	
บทที่ 42	Viral Classification	595
บทที่ 43	Viral Structure and Properties	601
บทที่ 44	Viral Replication and Genetics	615
บทที่ 45	Viral Vectors for Therapy	627
บทที่ 46	Pathogenesis of Viral Infection	641
บทที่ 47	Laboratory Diagnosis of Viral Infection	663
บทที่ 48	Antiviral Therapy and Drug Resistance	677
<b>ส่วนที่ 6.2</b>	<b>Class I: Double stranded DNA virus (dsDNA)</b>	
บทที่ 49	Adenoviridae	699
บทที่ 50	Herpesviridae	707
บทที่ 51	Papillomaviridae	741
บทที่ 52	Polyomaviridae	751
บทที่ 53	Poxviridae	765
<b>ส่วนที่ 6.3</b>	<b>Class II: Single Stranded DNA Virus (ssDNA)</b>	
บทที่ 54	Parvoviridae	771
<b>ส่วนที่ 6.4</b>	<b>Class III: Double Stranded RNA Virus (dsRNA)</b>	
บทที่ 55	Reoviridae	789

عن	เรื่อง	หน้า
ส่วนที่ 6.5	Class IV: Single Stranded (Plus) RNA Virus (ss(+)-RNA)	
บทที่ 56	<i>Flaviviridae</i>	795
บทที่ 57	<i>Togaviridae</i>	831
บทที่ 58	<i>Matonaviridae</i>	847
บทที่ 59	<i>Picornaviridae</i>	853
บทที่ 60	<i>Astroviridae</i>	875
บทที่ 61	<i>Caliciviridae</i>	879
บทที่ 62	<i>Coronaviridae</i>	887
บทที่ 63	<i>Hepeviridae</i>	929
ส่วนที่ 6.6	Class V: Single Stranded (Minus) RNA Virus (ss(-)-RNA)	
บทที่ 64	<i>Arenaviridae</i>	935
บทที่ 65	<i>Hantaviridae</i>	945
บทที่ 66	<i>Phenuviridae</i>	957
บทที่ 67	<i>Filoviridae</i>	971
บทที่ 68	<i>Orthomyxoviridae</i>	977
บทที่ 69	<i>Paramyxoviridae</i>	997
บทที่ 70	<i>Pneumoviridae</i>	1015
บทที่ 71	<i>Rhabdoviridae</i>	1029
ส่วนที่ 6.7	Class VI: Single Stranded RNA Virus (ssRNA RT) with DNA Intermediate	
บทที่ 72	<i>Retroviridae</i>	1035
ส่วนที่ 6.8	Class VII: Double Stranded DNA Virus (dsDNA RT) with RNA intermediate	
บทที่ 73	<i>Hepadnaviridae</i>	1075
ส่วนที่ 6.9	Prion	
บทที่ 74	Prion	1089
ส่วนที่ 7	Microbial Infections in Organ System	
บทที่ 75	การตรวจนิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของโรคติดเชื้อตามระบบ	1101
บทที่ 76	Respiratory Tract Infections	1109
บทที่ 77	Sexually Transmitted Infections and Infections of Reproductive Organs	1127
บทที่ 78	Skin, Muscle and Soft Tissue Infections	1139
บทที่ 79	Congenital and Neonatal Infections	1161
บทที่ 80	Cardiovascular Infections and Urinary Tract Infections	1165
บทที่ 81	Central Nervous System Infections and Eye & Ear Infections	1173
บทที่ 82	Gastrointestinal and Hepatobiliary infections	1183
ด้าน		A