



## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกรัตน์ ศิริพานิชกร และคณะ. 2538. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์จุลชีพในอากาศ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- และคณะ 2541 โรคติดเชื้อ กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2535 คู่มือปฏิบัติการแบคทีเรียทางการแพทย์ กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จุมพล ศิริสวัสดิ์. 2535. การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- โชคชัย เมธีไตรรัตน์. (มิถุนายน 2539) สิ่งแวดล้อมกับ หู คอ จมูก สารศิริราชเวช-ศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 48 : 285 - 294.
- เทพนม เมืองแมน 22 มีนาคม 2539. รายงานวิจัยฝุ่นในกรุงเทพมหานคร. สยามโพสต์ : 11.
- นันทวรรณ วิจิตรวาทการ และคณะ. 2540. สรุปรายงานผลการศึกษาโครงการฝุ่นละอองผลกระทบต่อสุขภาพและแนวโน้มเงินโยบาย, กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- พิชิต สกฤตพรหมณ์. 2531. การสุขภาพสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 4 ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล : สำนักพิมพ์ธนาคารพิมพ์มุกดา ตฤชณานนท์ ไพโรจน์ อุ้นสมบัติ และวิฑูรย์ อันตโต. 2537. ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับโรคระบบหายใจ, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รำไพ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา และณัฐกมล ซาญสาริตพร. 2536. สถานการณ์ด้านทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2 : 120-130.

สมาคมแพทยชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2536. รายงานศึกษา  
**ฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ**  
**อนามัยของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล** กรมควบคุม  
 มลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กบ. 03-007 เล่มที่ 1/2,  
 แสงสันทน์ พานิช. 2530. **มลพิษทางอากาศในประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร : กองมาตรฐาน  
 คุณภาพอากาศ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, กระทรวง  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน

สุมาลี พิศราภูล. 2532. **นิเวศน์วิทยา**. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการ  
 ฝึกหัดครู.

สุทิน อยู่สุข. 2533. “มลพิษทางอากาศ.” ในเอกสารการสอนชุดวิชาเรื่อง **อนามัยสิ่งแวดล้อม**  
**หน่วยที่ 1-7**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุวณี สุภเวชย์ และคณะ 2536. **แบคทีเรียพื้นฐาน** คณะกรรมการดำเนินงานเพื่อพัฒนา  
 และประสานงานในด้านการสอนและวิจัยในสาขาจุลชีววิทยา ปรัชญาวิทยา และ  
 อิมมิวโนวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2525. **โครงการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์**  
**ของระบบบอราจที่มีผลกระทบต่อภาวะมลพิษทางอากาศและเสียง** กรุงเทพมหานคร :  
 กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน

องค์การอนามัยโลก 20 เมษายน 2539. “อนามัยโลกเตือนระวังเชื้อร้าย 38 ชนิดในอากาศ  
 ในกรุงเทพ. **มติชน** : 6.

ภาษาอังกฤษ

American Conference of Governmental Industrial Hygienists 1978. **Air Sampling**  
**Instrument ; for Evaluation of Atmospheric Contaminates** 5<sup>th</sup> Ed. USA :  
 Cincinnati Ohio.

Andersen, A. A. 1985 New Sampler for the collection, Sizing and enumeration of viable  
 airborne particles **J. Bacteriol.** 76 : 471.

-----, 1996. **Operation Manual Viable (microbial) particle sizing sampler,**  
**Andersen Type Model Andersen 2000? USA : Smogtech, Georgia.**

- Clark, S., Rylander, R., and Larsoon L. 1983. Airborne Bacteria, Endotoxin and Fungi in dust of Poultry and Swine Confinement Building. **Am Ind Hyg Assoc J.** 44 : 537 - 541.
- Fritsch, G.B. and Leslie, K. 1994. Indoor Air Quality and Respiratory Disease. **Proceedings of a Seminar held in Dijon, France.** p. 95.
- Koneman, E.W., Allen S.D., Dowell, V. R. Jr. And Sommers, H.M. 1983. **Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology.** Philadelphia, PA. J.B. Lippincott
- Macher, JM., and First, MW. 1984. Personal Air Samplers for Measuring Occupational Exposures to Biological Hazards. **Am Ind Hyg Assoc J.** 45 : 76 - 82.
- Pelczar, M.J. Jr., Chan, E.C.S., and Noel R. 1995. **Microbiology : Concepts and Applications.** New York : McGraw - Hill.
- Niemela, SI., et al. 1985. Microbial Incidence in Upper Respiratory Tracts workers in the Paper Industry. **Appl. Environ. Microbiol.** 50 : 163 - 167.
- Rylander, R., Nordstrand, A., and Snella, M.C. 1975. Bacterial Contamination of Organic dusts : effect on pulmonary cell reactions. **Arch Environ. Health** 30 : 137 - 149.
- Ray A.A., 1982. **User's Guide : Statistics.** Cary NC : SAS.
- Salle, AJ. 1978. **Fundamental Principles of Bacteriology.** New Delhi, Tata McGraw - Hill p.1096.
- Shaffer, J.G. and McDade, J.J. 1983. Airborne *Staphylococcus aureus*. A possible source in air control equipment. **Arch Environ Health** 5 : 547 - 551.
- Stern, Athur C. 1977. **Air Pollution Third edition Volume II,** The Effect of Air Pollution. USA : New York.
- Suess, M.J. 1985. **Ambient Air pollution from Industrial Sources, part I Health.** New York : Academic.

Turner, A.G. and Hill, F.N. 1975. Calibration of the Andersen 2000 Disposable Air Sampler. **Am. Ind. Hyg. Assoc. J.** 36 : 447.

Yu C.H. and Ling M.Z. 1994. **The research situation of air microbes and human health public places.** Proceeding of the International Conference, October 18 - 20.

ภาคผนวก

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตของปริมาณแบคทีเรียในอากาศบน plate count agar เป็นรายวัน (ซีเอฟยู/ม<sup>3</sup>)

บริเวณ บริเวณที่เก็บตัวอย่าง	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์	474.723	403.156	299.553	285.771	314.752	196.870	487.423
วงเวียนโอเดียน	581.129	520.160	430.893	535.602	512.661	372.027	633.975

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตปริมาณแบคทีเรียในอากาศบน blood agar เป็นรายวัน (ซีเอฟยู/ม<sup>3</sup>)

บริเวณ รายวัน	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์		วงเวียนโอเดียน	
	มีฮีโมไลซิส	ไม่มีฮีโมไลซิส	มีฮีโมไลซิส	ไม่มีฮีโมไลซิส
จันทร์	48.295	66.066	230.248	269.211
อังคาร	29.691	60.266	263.423	390.117
พุธ	46.892	71.204	197.846	218.326
พฤหัสบดี	26.319	50.940	171.505	299.981
ศุกร์	38.780	50.394	188.636	396.153
เสาร์	23.936	41.486	133.032	364.266
อาทิตย์	38.247	57.779	314.963	380.394

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่น PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) เป็นรายวันที่บริเวณโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และวงเวียนโอเดียน ช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2540\*

วันที่	ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่น PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																															
	เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ตุลาคม											38		41		42	63	45	33		75	42	34		40		33	15				16
	พฤศจิกายน	28	74	57	107	127							17				45	50		49	46	55	49	49	45	53	45	63	67	65	55	
	ธันวาคม	52	56	55	51	51	55	54	43	50	61	61	60	60	58	60	71	90	91	104												
วงเวียนโอเดียน	ตุลาคม	63	65	54	54	60	68	47	60	64	64	60	70	74	72	74	62	67	74	63	74	41	47	60	63	54	48	57	48	66	58	58
	พฤศจิกายน	70	63	68	43	50	74	76	72	80	84	81	63	76	73	80	78	57	62	75	170	79	79	81	66	52	74	63	55	51	53	
	ธันวาคม	58	54	60	47	75	79	83	79	66	74	70	73	54	77	69	39	49	52	57												

\* กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม



## ประวัติผู้เขียน

นายกฤตกรณ์ ประทุมวงษ์ เกิดเมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2500 ที่จังหวัดจันทบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาโภชนศาสตร์ และอาหารบำบัด จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2527 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2537