

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กฤตกรณ์ ประทุมวงษ์. 2540. เชื้อแบคทีเรียในอากาศที่ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจในย่านชุมชนของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษณิยา ศังขจันทรานนท์. 2548. ชนิดและปริมาณของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่ก่อโรคในโรงพยาบาลและการเปรียบเทียบการทำงานของเครื่องมือเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กฤษณิยา ศังขจันทรานนท์, เนสินี ไชยเสียว, พิพัฒน์ ศรีเบญจลักษณ์ และภาวดี ช่วยบำรุง. 2549. ชนิดและปริมาณของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่ก่อโรคในโรงพยาบาลและการเปรียบเทียบการทำงานของเครื่องมือเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศ. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 29(4) : 113-124.
- กรุงเทพมหานคร, กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย. 2542. การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางสุขาภิบาลอาหารของศูนย์อาหารตามห้างสรรพสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 25(1): 93-103.
- กรุงเทพมหานคร, กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย. 2546-ก. สรุปผลการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมลพิษอากาศภายในอาคาร ระหว่างปีงบประมาณ2542-2546.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. เกร็ดความรู้เรื่องฝุ่นละออง[ออนไลน์]. 2552-ก. แหล่งที่มา: [http://www.pcd.go.th/info\\_serv/air\\_dust.htm](http://www.pcd.go.th/info_serv/air_dust.htm)[13 กรกฎาคม 2552]
- ควบคุมมลพิษ, กรม. มาตรฐานคุณภาพอากาศและเสียง[ออนไลน์]. 2552-ข. แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/Annual47/Table1-16/Table5.html>[13 กรกฎาคม 2552]
- ควบคุมมลพิษ, กรม. สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. 2553. ข้อมูลคุณภาพอากาศสถานีตรวจวัดภายในกรุงเทพมหานคร.
- ควบคุมโรค, กรม. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. 2551. คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www2.diw.go.th/envoc/downloads.asp>[19 มิถุนายน 2552]

- อเมริกา คัมไไทย. 2545. แบคทีเรียในอากาศบริเวณที่มีการสัญจรหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม สหสาขาวิชา  
 วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรกฤษณ์ สีวะเดชาเทพ. 2551. คุณภาพอากาศภายในอาคาร.ใน ชูควิชา 54113 สุขศาสตร์  
อุตสาหกรรม:การประเมิน นนทบุรี : สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จุฑามาศ เทพชัยศรี. 2542. คู่มือปฏิบัติการวิชา สว 214 จุลชีววิทยาในทางสาธารณสุข.  
 กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตรพรรณ ภูยาภักดิ์ภพ และชมภูศักดิ์ พูลเกษ. 2544. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพ  
อากาศภายในอาคารและกลุ่มอาการเจ็บป่วยของพนักงานที่ทำงานในสำนักงานของ  
โรงพยาบาลในจังหวัดชลบุรี. ชลบุรี : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล, วิโรจน์ เขียมจรัสรังษี และสร้อยสุดา เกสรทอง. 2548. ความชุกปัจจัยที่เกี่ยวข้อง  
และผลกระทบของกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของอาคารของพนักงานในอาคารสำนักงานในเขต  
กรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 14(3) : 454-463.
- ณัฐพงษ์ แผลห่มัน. 2548. อัตราชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของ  
เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในอาคารของโรงพยาบาลที่มีการระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์  
 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงยศ ภารดี. 2551. การควบคุมสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ.ใน ชูควิชา 54114 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม:  
การควบคุมนนทบุรี : สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปญญาณิช บริเวรานันท์. 2549. ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของฝุ่นละอองและเชื้อราในอากาศ  
ของโรงพยาบาลในเขตปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
สภาวะแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต สกุลพราหมณ์ และคณะ. 2518. รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับสภาวะความสกปรก  
บางอย่างในเขตพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. 2540. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- โรงพยาบาลกลาง, ฝ่ายวิชาการ. 2552. ข้อมูลพื้นฐานโรงพยาบาลกลาง.

- วิกรม เสงกิสิริ และ สมชัย บวรกิตติ. 2543. คุณภาพอากาศในห้องพักสูบบุหรี่ที่ทำอากาศยาน. วารสาร  
เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 2(2) : 221-226.
- วิกรม เสงกิสิริ และ สติธร เทพตระการพร. 2548. กลุ่มอาการที่เกิดจากการทำงานในอาคารปิด. วารสารการส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม 28(1) : 26-34.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย. 2551. มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมชัย บวรกิตติ และนิตยา จันทรเรือง มหาผล. 2546. กลุ่มอาการอาคารป่วย-โรคเหตุความเครียด. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 12(6) : 1040-1043.
- สมชัย บวรกิตติ และปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. 2543. ภาวะมลพิษทางอากาศในอาคารสาธารณะในประเทศไทย. วารสารวิชาการกระทรวงสาธารณสุข. 9(1) : 26 – 36.
- สร้อยสุดา เกสรทอง. 2549. SBS โรคจากการทำงานในตึก. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์ไกล่หมอ.
- สุวัชร บัวแย้ม. 2551. การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลพิษทางอากาศที่เป็นอนุภาค. ใน ชุดวิชา  
54113 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม:การประเมิน นนทบุรี : สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศรัญญา คำภาบุตร. 2552. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการระบายอากาศและปริมาณจุลินทรีย์ในอากาศ  
ภายในโรงพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุตุนิยมวิทยา, กรม, สำนักบริการสารสนเทศ. 2553. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา.
- เอมอร ปาสาทัง และ กาญจนา นาคะพินธุ. 2550. การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในโทรศัพท์  
สาธารณะในโรงพยาบาล. วารสารศรีนครินทร์เวชสาร. 22(4) : 443-448.



- ASHRAE. 1989. ANSI/ASHRAE Standard 62-1989 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality. American Society of Heating Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, Inc.
- Botkins, D.B. and Keller, E.A. 2003. Environment Science : Earth as a living planet. USA : John Wiley and Sons.
- Calls, J. 2002. Air Pollution. Second edition. London: Spon Press.
- Dharan, S. and Pittet, D. 2002. Environmental controls in operating theatres. Journal of Hospital Infection (51) : 79-84.
- Dowd, S.E. and Maier, R.M. 2000. Aeromicrobiology. In Maier, R.M. , Pepper, I. L. and Gerda, C.P. (eds.), Environment Microbiology. pp. 91- 122. London : Academic Press.
- Godish, T. 2004. Air Quality. Florida : Lewis Publishing.
- Hidy, G. 1984. Aerosols an industrial and environmental science. Academic Press, Orlando. cited in Chuaybamroong P., Chaiear N. and Sribenjalux P. Types and quantities of airborne microbes in the hospital from different sampling methods. Department of Environmental Health Science Khon Kaen University, 2004.
- Katerina, K. and Jitka, H. 2003. Hospital Indoor Environment : Screening for Micro - Organisms and Particulate Matter. Journal of Indoor and Built Environment. (12) : 61-67.
- Li, C.S. and Hou, P.A. 2003. Bioaerosol characteristics in hospital clean room. The Science of the Total Environment. (305) : 169-176.
- McClellan, R.O. 2000. Particle interactions with the respiratory tract. In Gerh, P. and Heydar, J. (eds.) Particle-Lung Interactions. pp. 3-56. New York: Marcel Dekker.
- National Institute for Occupational Safety and Health. 2009. NIOSH Health hazard evaluation report 1970 : HETA#2001-0067 2896 Somerset county assistance office [Online]. Available from: <http://www.cdc.gov/niosh>[2009, June 23]
- Newhouse, M.T. and Ruffin, R.E. 1978. Deposition and fate of aerosolized drugs. cited in Chuaybamroong P., Chaiear N. and Sribenjalux P. Types and quantities of airborne microbes in the hospital from different sampling methods. Department of Environmental Health Science Khon Kaen University, 2004.

- Tighe, S.W and Warden, P.S. 2004. An Investigation of Microbials in Hospital Air Environments. Analytical Services, Inc. cited in Chuaybamroong P., Chaiear N. and Sribenjalux P. Types and quantities of airborne microbes in the hospital from different sampling methods. Department of Environmental Health Science Khon Kaen University, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. 1995. A guide to indoor airquality. Washington DC : EPA.
- United States Environmental Protection Agency. 1996. Air Quality Criteria for Particulate Matter: Volume I of III. Washington DC: Office of Research and Development.
- Wang, X., Bi, X., Chen, D., Sheng, G. and Fu, J. 2006. Hospital indoor respirable particles and carbonaceous composition. Building and Environment. (41) : 992-1000.
- Yu, C.L. and Ling, M.Z. 1994. The research situation of air microbes and human health public places. Proceeding of the International Conference Indoor Air Quality in Asia. Beijing. pp. 93-101.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาลกลาง

ตารางที่ ก.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (บริหารงานทั่วไป) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>3</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G1(1)	โถงรับแขก	S	3	0.13	7.4	15.4	24	59	0.06	782	NA
G1(2)	ห้องธุรการ	S	4	0.16	4.1	8.5	24	52	0.08	194	NA
G1(3)	ห้องผู้อำนวยการ รพ.	S	3	0.16	4.4	9.2	25	56	0.73	233	3.48
G1(4)	ห้องรองผู้อำนวยการ รพ.	S	12	0.79	4.6	9.7	24	53	0.18	269	1.26
G1(5)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	S	12	0.14	2.9	6.0	23	53	0.06	414	NA
G1(6)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	S	3	0.04	6.5	13.5	25	50	0.04	438	NA
G1(7)	ห้องถ่ายเอกสาร	S	4	0.29	2.8	5.8	25	50	0.05	1271	NA
G1(8)	ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน	S	3	0.12	2.6	5.4	26	54	0.05	421	NA
G1(9)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป	S	13	0.30	2.8	5.9	23	52	0.11	237	NA
G1(10)	ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	S	10	0.43	2.3	4.8	22	52	0.06	210	0.18
G1(11)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป	S	3	0.10	2.5	5.2	24	51	0.02	243	NA
G1(12)	ห้อง X-Rox (ถ่ายเอกสาร)	S	3	0.46	4.5	9.5	29	74	0.02	363	0.84
G1(13)	บริเวณห้องทำงานฝ่ายการพยาบาล	S	3	0.04	3.3	6.9	24	60	0.16	186	NA
G1(14)	ห้องหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล	S	2	0.15	3.4	7.2	23	68	0.46	92	3.72

ตารางที่ ก.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (บริหารงานทั่วไป) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
GI(15)	ห้องประชุมฝ่ายการพยาบาล	S	4	0.04	3.8	7.9	30	59	0.01	356	5.64
GI(16)	ห้องรับประทานอาหารฝ่ายฯ	S	5	0.27	3.4	7.1	28	53	0.01	402	5.10
GI(17)	ห้องประชุมในตึกถ	S	5	0.03	7.2	16.9	24	56	0.25	330	1.62
GI(18)	บริเวณทางเดินฝ่ายพัสดุ	S	6	0.18	8.1	16.9	31	66	0.14	178	NA
GI(19)	ห้องสอบราคาฝ่ายพัสดุ	S	2	0.09	6.2	12.9	31	66	0.04	194	7.74
GI(20)	ห้องคลังพัสดุ	S	11	0.49	5.4	11.3	27	65	0.03	109	NA
GI(21)	ห้องสำนักงานฝ่ายพัสดุ	S	5	0.07	5.6	11.6	24.7	69	0.10	188	NA

หมายเหตุ NA= ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิดและควมไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (บริหารงานทั่วไป) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G1(1)	โถงรับแขก	S	5	0.07	5.6	11.6	25	69	5	2085	NA
G1(2)	ห้องธุรการ	S	8	0.35	33.4	76.3	29	76	8	467	NA
G1(3)	ห้องผู้อำนวยการ รพ.	S	8	0.31	24.0	40.3	24	63	8	608	2.48
G1(4)	ห้องรองผู้อำนวยการ รพ.	S	2	0.11	25.7	51.2	27	61	2	398	2.89
G1(5)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	S	3	0.20	23.6	41.9	23	61	3	501	NA
G1(6)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	S	10	0.12	16.3	32.2	25	44	10	594	NA
G1(7)	ห้องถ่ายเอกสาร	S	2	0.02	14.2	23.4	26	42	2	220	1.20
G1(8)	ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน	S	2	0.14	11.8	16.2	26	53	2	338	0.66
G1(9)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป	S	2	0.08	12.7	20.9	22	57	2	407	NA
G1(10)	ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	S	10	0.23	15.0	27.1	24	58	10	101	0.66
G1(11)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป	S	4	0.17	14.3	20.1	23	52	4	571	NA
G1(12)	ห้อง X-Rox (ถ่ายเอกสาร)	S	11	0.38	14.7	29.8	25	51	11	347	3.24
G1(13)	บริเวณห้องทำงานฝ่ายการพยาบาล	S	2	0.31	22.2	43.9	28	64	2	164	NA
G1(14)	ห้องหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล	S	8	0.11	21.1	30.1	26	52	8	84	3.78

ตารางที่ ก.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (บริหารงานทั่วไป) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G1(15)	ห้องประชุมฝ่ายการพยาบาล	S	3	0.03	14.4	18.7	24	3	0.029	96	1.80
G1(16)	ห้องรับประทานอาหารฝ่ายฯ	S	5	0.27	15.7	28.7	31	5	0.272	377	7.02
G1(17)	ห้องประชุมในตึก	S	5	0.03	22.8	30.3	24	5	0.026	269	2.34
G1(18)	บริเวณทางเดินฝ่ายพัสดุ	S	6	0.17	21.3	37.1	28	6	0.167	600	NA
G1(19)	ห้องสอบราคาฝ่ายพัสดุ	S	4	0.18	20.8	27.5	24	4	0.185	395	2.04
G1(20)	ห้องคลังพัสดุ	S	3	0.13	13.8	17.6	27	3	0.135	121	2.28
G1(21)	ห้องสำนักงานฝ่ายพัสดุ	S	10	0.14	10.2	14.1	25	53	0	117	2.04

หมายเหตุ NA= ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องปิดและความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G2-opd(1)	บริเวณรอแผนกฉุกเฉิน	S	17	0.48	10.2	21.2	29	71	0.10	982	NA
G2-opd(2)	ห้องตรวจแผนกฉุกเฉิน	S	8	0.10	10.4	21.7	26	60	0.06	383	3.18
G2-opd(3)	ห้องตั้งเกดอากาศ	S	5	0.05	11.8	24.5	26	70	0.14	140	1.68
G2-opd(4)	เคาเตอร์แผนกฯ (ติดต่อสอยบถ)	S	4	0.26	13.5	28.2	29	67	0.09	472	NA
G2-opd(5)	บริเวณรอตรวจฝ่ายอายุรกรรม	S	8	0.24	10.1	21.1	27	76	0.00	708	NA
G2-opd(6)	ห้องตรวจอายุรกรรม 7	S	2	0.25	9.0	18.9	26	66	0.00	499	NA
G2-opd(7)	ห้องตรวจอายุรกรรม 6	S	2	0.25	9.8	20.6	26	63	0.03	600	NA
G2-opd(8)	บริเวณรอตรวจฝ่ายอายุรกรรม	S	76	2.24	9.5	27.1	27	76	0.10	1228	NA
G2-opd(9)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 1	S	40	3.57	10.7	22.4	28	64	0.00	1343	NA
G2-opd(10)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2	S	20	1.79	5.5	11.4	27	65	0.03	1757	NA
G2-opd(11)	ห้องตรวจ	S	3	0.53	6.1	12.8	26	58	0.14	1003	NA
G2-opd(12)	ห้องทำแผล	S	30	5.29	7.3	15.2	25	61	0.02	677	7.74
G2-opd(13)	บริเวณรอจ่ายยา	S	22	1.23	7.3	15.3	26	65	0.01	643	NA
G2-opd(14)	บริเวณรอจ่ายยา	S	4	0.22	6.0	12.6	24	63	0.14	1881	NA

ตารางที่ ก.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G2-opd(15)	ห้องเจาะเลือด 22	S	12	0.78	11.7	24.4	25	54	0.10	524	8.52
G2-opd(16)	ห้องจ่ายยา	S	40	1.27	5.7	11.9	24	57	0.06	440	NA
G2-opd(17)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 1	S	20	1.51	8.2	17.0	27	60	0.14	1289	NA
G2-opd(18)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2	S	3	0.34	8.7	18.1	27	61	0.09	1370	NA
G2-opd(19)	ห้องตรวจหมายเลข 7	S	5	0.86	8.9	18.7	26	56	0.00	958	NA
G2-opd(20)	ห้องตรวจหมายเลข 5	S	33	3.27	9.4	19.7	25	59	0.00	409	NA
G2-opd(21)	ห้องรอตรวจ	S	38	1.26	13.3	27.7	24	69	0.03	1840	NA
G2-opd(22)	ห้องรอตรวจ	S	3	0.13	11.1	23.2	25	69	0.10	1171	NA
G2-opd(23)	ห้องตรวจหมายเลข 5	S	3	0.48	12.9	27.0	25	75	0.00	1167	NA
G2-opd(24)	ห้องตรวจหมายเลข 6	S	15	2.38	13.6	28.4	24	71	0.03	484	NA
G2-opd(25)	แผนกทันตกรรม	S	4	0.07	2.3	19.7	23	67	0.14	379	NA
G2-opd(26)	ห้องนวด	S	5	0.11	7.3	17.1	26	55	0.02	314	1.62

หมายเหตุ NA= ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิด และความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G2-opd(1)	บริเวณรอแผนกฉุกเฉิน	S	20	0.57	24.1	43.3	27	64	0.05	965	NA
G2-opd(2)	ห้องตรวจแผนกฉุกเฉิน	S	10	0.12	37.2	51.8	24	59	0.06	352	2.47
G2-opd(3)	ห้องสังเกตอาการ	S	6	0.07	17.1	25.9	24	62	0.02	297	1.88
G2-opd(4)	เคาเตอร์แผนกฯ (ติดต่อบุคลากร)	S	7	0.45	19.0	30.9	26	62	0.15	379	NA
G2-opd(5)	บริเวณรอตรวจผู้ป่วยอายุรกรรม	S	8	0.24	14.7	65.9	27	65	0.06	2411	NA
G2-opd(6)	ห้องตรวจอายุรกรรม 7	S	2	0.25	12.9	32.3	26	62	0.00	968	NA
G2-opd(7)	ห้องตรวจอายุรกรรม 6	S	4	0.49	13.3	29.2	25	66	0.00	455	NA
G2-opd(8)	บริเวณรอตรวจผู้ป่วยอายุรกรรม	S	80	2.36	13.5	44.6	26	63	0.04	1834	NA
G2-opd(9)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 1	S	25	2.23	14.1	40.7	28	58	0.18	1519	NA
G2-opd(10)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2	S	30	2.68	17.3	64.0	28	61	0.13	2401	NA
G2-opd(11)	ห้องตรวจ	S	2	0.35	18.5	40.1	26	59	0.13	1394	NA
G2-opd(12)	ห้องทำแผล	S	2	0.35	19.2	48.5	26	66	0.00	858	4.56
G2-opd(13)	บริเวณรอจ่ายยา	S	25	1.40	33.4	64.0	25	66	0.17	691	NA
G2-opd(14)	บริเวณรอจ่ายยา	S	38	2.12	29.0	64.4	25	67	0.15	874	NA

ตารางที่ ก.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก) เดือนกุมภาพันธ์.ศ 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G2-opd(15)	ห้องเจาะเลือด 22	S	6	0.39	25.6	41.1	24	66	0.05	262	4.61
G2-opd(16)	ห้องจ่ายยา	S	18	0.57	21.8	38.3	23	59	0.01	174	NA
G2-opd(17)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 1	S	34	2.57	22.3	59.1	27	70	0.24	1250	NA
G2-opd(18)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2	S	12	1.37	23.5	46.9	26	70	0.36	864	NA
G2-opd(19)	ห้องตรวจหมายเลข 7	S	2	0.35	32.7	49.4	27	69	0.05	243	NA
G2-opd(20)	ห้องตรวจหมายเลข 5	S	2	0.20	27.5	42.7	25	70	0.02	250	NA
G2-opd(21)	ห้องรอตรวจ	S	20	0.66	18.6	55.2	25	61	0.02	2706	NA
G2-opd(22)	ห้องรอตรวจ	S	3	0.13	21.5	44.9	25	66	0.10	1077	NA
G2-opd(23)	ห้องตรวจหมายเลข 5	S	3	0.48	28.0	40.9	24	66	0.02	452	NA
G2-opd(24)	ห้องตรวจหมายเลข 6	S	4	0.63	22.4	37.3	24	65	0.03	619	NA
G2-opd(25)	แผนกทันตกรรม	S	15	0.25	16.4	26.0	25	75	0.00	154	NA
G2-opd(26)	ห้องนวด	S	4	0.09	9.4	19.9	26	67	0.01	897	1.96

หมายเหตุ NA ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิด และความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยใน) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G3-ipd(1)	จุดรับถ่ายคนไข้	C	8	0.13	14.0	29.1	25	87	0.00	318	NA
G3-ipd(2)	ห้องพักรฟื้น	C	4	0.07	12.2	25.4	25	73	0.08	172	NA
G3-ipd(3)	ห้องรอกอด	C	8	0.32	9.9	20.7	26	70	0.23	146	NA
G3-ipd(4)	ห้องพักรฟื้นหลังกลอด	S	5	0.15	18.5	38.6	29	70	0.02	752	NA
G3-ipd(5)	ห้องกลอดพิเศษ	S	4	0.37	12.9	27.0	26	57	0.00	435	NA
G3-ipd(6)	ห้องรอกอด	C	8	0.32	9.9	20.7	26	70	0.23	146	NA
G3-ipd(7)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	5	0.31	24.0	50.1	31	66	0.00	252	NA
G3-ipd(8)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	4	0.25	17.2	63.4	31	66	0.00	489	NA
G3-ipd(9)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 3	N	5	0.31	13.0	23.5	31	62	0.00	166	NA
G3-ipd(10)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 4	N	4	0.25	13.3	20.5	31	62	0.09	152	NA
G3-ipd(11)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอบถาม)	S	6	0.40	8.7	13.0	27	57	0.13	174	NA
G3-ipd(12)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	5	0.31	12.9	43.7	31	71	0.14	303	NA
G3-ipd(13)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	4	0.25	9.3	19.6	31	72	0.16	398	NA
G3-ipd(14)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 3	N	4	0.25	5.7	15.1	31	71	0.06	602	NA

ตารางที่ ก.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยใน) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G3-ipd(15)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	5	0.34	14.9	31.2	30	70	0.42	405	NA
G3-ipd(16)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	4	0.25	16.1	29.2	31	71	0.10	414	NA
G3-ipd(17)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอยถาม)	S	6	0.40	6.5	8.8	27	60	0.08	144	NA
G3-ipd(18)	ห้องผู้ป่วยวิธโรค	N	4	0.64	10.4	24.7	32	72	0.00	697	NA
G3-ipd(19)	ห้อง 1501	S	2	0.15	5.7	10.9	28	85	0.01	103	NA
G3-ipd(20)	ห้อง 1503	S	2	0.15	8.4	17.3	29	77	0.02	94	NA
G3-ipd(21)	ห้อง 1506	S	2	0.15	7.3	17.5	24	59	0.01	174	NA
G3-ipd(22)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอยถาม)	S	5	0.44	13.8	24.2	28	86	0.02	107	NA
G3-ipd(23)	ห้อง negative pressure	S	3	0.15	0.6	3.0	28	56	0.00	103	NA
G3-ipd(24)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอยถาม)	S	2	0.16	5.2	8.8	25	72	0.00	88	NA
G3-ipd(25)	ห้อง 1707	S	2	0.15	6.8	11.5	28	75	0.00	66	NA
G3-ipd(26)	ห้อง 1710	S	2	0.15	7.3	12.0	29	74	0.00	77	NA

หมายเหตุ NA ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิด และความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยใน) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการ ระบบ อากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G3-ipd(1)	จุดรับถ่ายคนไข้	C	4	0.067	29.2	32.0	26	69	0.00	115	NA
G3-ipd(2)	ห้องพักรักษา	C	4	0.07	28.8	31.3	25	74	0.00	88	NA
G3-ipd(3)	ห้องคลอด 1	C	4	0.11	9.7	19.1	26	59	0.00	910	NA
G3-ipd(4)	ห้องพักรักษาหลังคลอด	S	4	0.11	9.7	19.1	26	59	0.00	910	NA
G3-ipd(5)	ห้องคลอดพิเศษ	S	5	0.15	12.3	26.2	24	55	0.03	910	NA
G3-ipd(6)	ห้องรอกคลอด	C	2	0.16	12.0	26.7	25	58	0.00	1627	NA
G3-ipd(7)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	10	0.40	11.1	17.4	26	69	0.00	286	NA
G3-ipd(8)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	8	0.49	15.4	26.0	30	59	0.03	172	NA
G3-ipd(9)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 3	N	8	0.49	17.0	30.8	31	58	0.02	308	NA
G3-ipd(10)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 4	N	8	0.49	14.7	27.0	31	57	0.11	156	NA
G3-ipd(11)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอบถาม)	S	4	0.25	17.8	31.0	30	60	0.01	202	NA
G3-ipd(12)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	6	0.40	17.9	23.5	25	70	0.19	103	2.22
G3-ipd(13)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	4	0.25	17.7	35.8	30	68	0.05	180	NA
G3-ipd(14)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 3	N	8	0.49	19.7	34.6	30	66	0.00	308	NA

ตารางที่ ก.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยใน) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G3-ipd(15)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 1	N	7	0.43	35.2	55.5	31	63	0.17	258	NA
G3-ipd(16)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	N	6	0.37	25.4	38.9	31	63	0.28	182	NA
G3-ipd(17)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอบถาม)	N	7	0.47	21.0	33.6	26	70	0.16	504	2.16
G3-ipd(18)	ห้องผู้ป่วยวิโรค	N	2	0.32	24.6	37.5	32	63	0.11	212	NA
G3-ipd(19)	ห้อง 1501	S	5	0.37	18.7	31.5	28	59	0.11	610	1.76
G3-ipd(20)	ห้อง 1503	S	6	0.44	15.4	26.7	26	51	0.00	375	1.35
G3-ipd(21)	ห้อง 1506	S	2	0.15	15.1	23.2	26	66	0.00	212	1.70
G3-ipd(22)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอบถาม)	S	4	0.36	23.8	31.2	26	78	0.00	247	4.36
G3-ipd(23)	ห้อง negative pressure	S	2	0.10	3.2	7.3	28	57	0.14	225	NA
G3-ipd(24)	ห้องทำงานพยาบาล (ติดต่อสอบถาม)	S	8	0.65	29.5	35.7	27	64	0.02	258	NA
G3-ipd(25)	ห้อง 1707	S	2	0.15	48.9	60.0	29	77	0.00	225	NA
G3-ipd(26)	ห้อง 1710	S	5	0.37	52.3	66.9	29	75	0.07	264	NA

หมายเหตุ NA=ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องปิดและความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายบริการทางแพทย์) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	ปริมาณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>3</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G4(1)	ห้องที่ 7 ห้องตรวจอัลตราซาวด์	S	2	0.13	5.4	9.1	21	63	0.00	130	NA
G4(2)	ห้องที่ 9 ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	S	2	0.10	1.8	2.0	23	78	0.01	14	NA
G4(3)	ห้องล้างฟิล์ม	S	2	0.19	3.4	4.8	25	66	0.00	45	NA
G4(4)	ห้องตรวจ X-Ray	S	5	0.46	4.9	6.8	23	64	0.05	71	NA
G4(5)	บริเวณคนไข้รอตรวจ	S	4	0.03	5.3	13.0	27	65	0.00	303	NA
G4(6)	บริเวณหน้าโสต	S	4	0.11	4.8	9.4	24	54	0.00	368	NA
G4(7)	ห้องเจ้าหน้าที่	S	4	0.20	5.3	11.1	22	60	0.10	584	1.26
G4(8)	ห้องอิเล็กทรอนิกส์	S	2	0.11	2.9	5.0	21	60	0.12	162	NA
G4(9)	บริเวณโถงทางเดิน	S	3	0.17	2.8	3.7	22	67	0.07	250	NA
G4(10)	ห้องปรุญา บริเวณทางเดิน	S	3	0.40	9.0	26.0	25	58	0.07	663	1.14
G4(11)	ห้องผลิตยา แผนกปรุญา	S	3	0.40	7.9	18.5	25	54	0.00	996	1.98
G4(12)	ห้องธุรการแผนกปรุญา	S	5	0.40	13.9	54.6	23	61	0.04	674	2.58
G4(13)	ห้องคลังเวชภัณฑ์ แผนกปรุญา	S	3	0.32	4.4	12.6	24	65	0.00	176	1.62
G4(14)	ห้องภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	S	15	0.60	4.1	8.6	25	57	0.00	126	NA

ตารางที่ ก.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายบริการทางแพทย์) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G4(15)	ห้องงานเคมีคลินิก/1	S	15	0.600	3.9	7.93	24	57	0.00	107	NA
G4(16)	ห้องงานเคมีคลินิก/2	S	4	0.160	3.5	7.35	24	54	0.00	123	NA
G4(17)	ห้องงานเคมีคลินิก/3	S	7	0.280	3.3	6.97	24	53	0.00	125	NA
G4(18)	ห้องพยาธิวิทยา	S	4	0.055	5.00	21.03	25	49	0.03	829	NA

หมายเหตุ NA=ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิดและความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายบริการทางแพทย์) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	PeopleDensity (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G4(1)	ห้องที่ 7 ห้องตรวจอัลตราซาวด์	S	2	0.13	5.4	9.1	21	63	0.00	930	NA
G4(2)	ห้องที่ 9 ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	S	2	0.09	1.8	2.0	23	78	0.01	388	NA
G4(3)	ห้องล้างฟิล์ม	S	2	0.18	3.4	4.8	25	66	0.00	581	NA
G4(4)	ห้องตรวจ X-Ray	S	5	0.46	4.9	6.8	23	64	0.05	993	NA
G4(5)	บริเวณคนไข้รื้อตรวจ	S	4	0.03	5.3	13.0	27	65	0.00	501	NA
G4(6)	บริเวณหน้าโซฟา	S	4	0.11	4.8	9.4	24	54	0.00	164	NA
G4(7)	ห้องเจ้าหน้าที่	S	4	0.20	5.3	11.1	22	60	0.10	484	1.80
G4(8)	ห้องอิเล็กทรอนิกส์	S	2	0.11	2.9	5.0	21	60	0.12	200	NA
G4(9)	บริเวณโถงทางเดิน	S	3	0.17	2.8	3.7	22	67	0.07	231	NA
G4(10)	ห้องปรุงยา บริเวณทางเดิน	S	3	0.40	9.0	26.0	25	58	0.07	1428	2.30
G4(11)	ห้องผลิตยาแผนกปรุงยา	S	3	0.40	7.9	18.5	25	54	0.00	2133	2.64
G4(12)	ห้องธุรการแผนกปรุงยา	S	5	0.56	13.9	54.6	23	61	0.04	552	2.04
G4(13)	ห้องคลังเวชภัณฑ์ แผนกปรุงยา	S	3	0.32	4.4	12.6	24	65	0.00	527	1.68
G4(14)	ห้องภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	S	15	0.60	4.1	8.6	25	57	0.00	338	1.26

ตารางที่ ก.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายบริการทางแพทย์) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G4(15)	ห้องงานเคมีคลินิก/1	S	5	0.20	6.2	19.8	26	57	0.00	400	NA
G4(16)	ห้องงานเคมีคลินิก/2	S	3	0.12	5.6	16.9	25	56	0.00	233	NA
G4(17)	ห้องงานเคมีคลินิก/3	S	5	0.20	4.7	13.9	25	56	0.00	202	NA
G4(18)	ห้องพยาธิวิทยา	S	8	0.11	17.0	27.3	24	53	0.00	545	0.60

หมายเหตุ NA = ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิด และความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องพักแพทย์) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G5(1)	ห้องพักแพทย์ 18/1	S	4	0.18	3.1	6.5	27	72	0.04	2461	2.94
G5(2)	ห้องพักแพทย์ 18/8 (VIP)	S	4	0.10	7.7	16.0	25	64	0.05	874	2.16
G5(3)	ห้องพักแพทย์ 4	S	5	0.14	6.8	14.2	24	73	0.10	1127	1.80
G5(4)	ห้องพักแพทย์ 9	S	5	0.14	4.8	10.1	26	64	0.09	624	1.86
G5(5)	ห้อง common room (สันทานการ)	C	4	0.07	6.9	14.3	26	55	0.02	810	NA
G5(6)	ห้องนายแพทย์ 1	C	3	0.36	9.2	19.3	28	70	0.10	3581	3.78
G5(7)	ห้องนายแพทย์ 2	C	3	0.68	6.5	13.5	27	62	0.12	884	NA
G5(8)	ห้องนายแพทย์ 3	C	3	0.68	8.1	16.9	27	69	0.08	336	NA

หมายเหตุ NA = ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องเปิด และความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องพักแพทย์) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G5(1)	ห้องพักแพทย์ 18/1	S	2	0.09	10.2	16.7	25	64	0.01	73	2.94
G5(2)	ห้องพักแพทย์ 18/8 (VIP)	S	2	0.05	10.7	22.5	25	46	0.10	198	1.78
G5(3)	ห้องพักแพทย์ 4	S	6	0.17	8.2	13.0	25	67	0.12	162	1.84
G5(4)	ห้องพักแพทย์ 9	S	2	0.05	20.9	27.6	24	59	0.11	700	1.52
G5(5)	ห้อง common room (สันหนาการ)	C	4	0.07	12.4	21.1	26	53	0.02	216	2.57
G5(6)	ห้องนายแพทย์ 1	C	2	0.24	14.1	21.2	23	68	0.04	170	3.70
G5(7)	ห้องนายแพทย์ 2	C	3	0.68	19.6	28.1	28	75	0.03	172	3.00
G5(8)	ห้องนายแพทย์ 3	C	2	0.45	18.8	16.1	24	60	0.14	233	4.05

หมายเหตุ N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องพักรักษาตัว) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	ปริมาณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G6(1)	ห้อง common room ชั้น 7	N	6	0.20	34.4	71.8	30	74	0.26	235	17.64
G6(2)	ห้อง rest room	N	6	0.20	34.4	71.8	30	74	0.02	930	25.14
G6(3)	ห้อง 0719	N	5	0.52	17.5	36.6	28	83	0.29	73	7.20
G6(4)	ห้อง 0704	N	3	0.09	11.8	24.5	30	79	0.02	341	2.58
G6(5)	ห้อง common room	N	3	0.08	7.5	15.7	30	71	0.31	214	9.84
G6(6)	ห้อง 0819	N	3	0.08	1.6	3.3	30	67	0.11	164	11.58
G6(7)	ห้อง 0802	N	2	0.06	9.4	19.5	30	66	0.04	115	4.98
G6(8)	ห้อง 0817	N	4	0.69	10.5	22.0	30	66	0.13	665	3.54
G6(9)	ห้อง 0904	N	5	0.15	11.0	22.9	30	45	0.05	1284	4.26
G6(10)	ห้อง common room	N	4	0.106	5.3	11.6	30	70	0.06	343	2.40
G6(11)	ห้อง 0903	N	4	0.11	41.8	87.3	30	70	0.09	464	7.98
G6(12)	ห้อง 0905	N	4	0.11	7.00	14.6	30	69	0.18	353	11.34
G6(13)	ห้อง 1001	N	4	0.11	11.4	23.8	29	72	0.18	206	13.32
G6(14)	ห้อง 1002	N	4	0.11	9.8	20.5	30	69	0.17	347	18.60

ตารางที่ ก.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องพักพยาบาล) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>3</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G6(15)	ห้อง 1004	N	4	0.11	10.6	22.2	30	69	0.14	269	8.70
G6(16)	ห้อง common room ชั้น 10	N	4	0.11	8.6	17.8	32	65	0.18	94	21.60

ตารางที่ ก.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องพักพยาบาล) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G6(1)	ห้อง common room ชั้น 7	N	4	0.13	15.0	24.4	30	73	0.00	345	16.80
G6(2)	ห้อง rest room	N	3	0.10	17.7	39.7	31	64	0.00	589	5.28
G6(3)	ห้อง 0719	N	2	0.21	17.2	26.9	30	71	0.00	391	13.32
G6(4)	ห้อง 0704	N	4	0.12	15.3	35.3	31	66	0.84	732	6.60
G6(5)	ห้อง common room	N	5	0.13	18.0	31.7	31	71	0.00	652	7.02
G6(6)	ห้อง 0819	N	4	0.11	16.2	30.5	31	67	0.00	972	6.60
G6(7)	ห้อง 0802	N	6	0.17	15.3	19.4	32	67	0.18	314	4.92

ตารางที่ ก.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ห้องผู้ป่วยบาล) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>2</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr-1)
G6(8)	ห้อง 0817	N	4	0.69	16.1	33.4	31	68	0.21	589	3.84
G6(9)	ห้อง 0904	N	4	0.18	14.7	28.9	31	70	0.00	443	3.90
G6(10)	ห้อง common room	N	4	0.17	15.4	30.3	31	54	0.00	343	17.52
G6(11)	ห้อง 0903	N	4	0.11	14.1	25.4	31	67	0.00	288	6.60
G6(12)	ห้อง 0905	N	4	0.11	13.1	25.2	32	62	0.36	256	7.80
G6(13)	ห้อง 1001	N	4	0.11	20.0	33.3	31	74	0.00	350	17.16
G6(14)	ห้อง 1002	N	4	0.11	15.8	25.7	32	67	0.00	323	15.48
G6(15)	ห้อง 1004	N	4	0.11	16.0	22.3	31	69	0.17	107	7.14
G6(16)	ห้อง common room ชั้น 10	N	4	0.11	19.3	30.6	31	73	0.00	247	15.54

หมายเหตุ N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ตารางที่ ก.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายสาธารณสุขปโภค) เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>3</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G7(1)	โรงครัว	N	15	0.03	7.3	18.7	30	77	0.05	150	NA
G7(2)	หม้อไอน้ำ	N	12	0.09	7.4	19.1	34	54	0.13	303	NA
G7(3)	แผนกซักฟอก (ห้องพับผ้า)	S	7	0.02	25.5	103.4	32	52	0.13	1423	0.54
G7(4)	บำบัดน้ำเสีย	S	5	0.21	10.4	23.1	29	48	0.00	496	3.24

ตารางที่ ก.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล (ฝ่ายสาธารณสุขปโภค) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณจุดตรวจวัด	ชนิดการระบายอากาศ	People (person)	People Density (person/m <sup>3</sup> )	PM 2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM 10 (µg/m <sup>3</sup> )	Temp (°C)	Relative humidity (%)	Velocity (m/s)	Bacteria (CFU/m <sup>3</sup> )	ACH (hr <sup>-1</sup> )
G7(1)	โรงครัว	N	20	0.04	24.9	39.2	32	63	0.16	457	NA
G7(2)	หม้อไอน้ำ	N	5	0.04	23.0	41.2	36	51	0.00	491	NA
G7(3)	แผนกซักฟอก (ห้องพับผ้า)	S	12	0.04	21.1	41.8	33	64	0.06	239	15.42
G7(4)	บำบัดน้ำเสีย	S	6	0.25	17.4	25.9	29	51	0.00	233	3.06

หมายเหตุ NA= ไม่ได้ตรวจวัดเนื่องจากเป็นห้องปิดและความไม่พร้อมของสถานที่

N = ห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ S = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก C = ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

ภาคผนวก ข.  
ข้อมูลคุณภาพฝุ่นละออง

ตาราง ข.1 ค่าเฉลี่ยรายเดือนของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณริมถนน  
สถานีตรวจวัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เดือน	ค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (มกก./ลบม.)
ม.ค. 2552	123.6
ก.พ. 2552	106.4
มี.ค. 2552	88.2
เม.ย. 2552	90.3
พ.ค. 2552	74.9
มิ.ย. 2552	52.7
ก.ค. 2552	59.7
ส.ค. 2552	62.8
ก.ย. 2552	58.3
ต.ค. 2552	87.1
พ.ย. 2552	91.0
ธ.ค. 2552	110.3
ม.ค. 2553	93.8
ก.พ. 2553	NA
มี.ค. 2553	109.1
เม.ย. 2553	77.8

หมายเหตุ เดือนกุมภาพันธ์ไม่ได้มีการตรวจวัด

ที่มา: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2553

ภาคผนวก ก.  
ข้อมูลอุตุนิมวิทยา

ตาราง ค.1 รายงานสภาพอากาศบริเวณศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร เดือนกันยายน 2552

วันที่	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความเร็วลม (กม/ชม.)
1	31.8	24.2	89	2.08
2	32.8	25.0	76	5.32
3	33.9	25.6	75	6.48
4	34.0	25.6	76	4.86
5	33.2	25.5	77	6.48
6	33.6	26.0	72	1.62
7	32.8	25.5	72	4.17
8	33.8	25.8	78	5.09
9	33.8	24.6	81	5.09
10	35.5	25.5	82	5.09
11	33.8	23.8	85	3.01
12	35.3	25.5	75	4.86
13	34.4	26.1	77	2.78
14	35.6	26.4	77	4.63
15	33.7	25.9	76	2.08
16	32.8	26.0	84	1.39
17	33.7	26.0	82	4.40
18	34.6	26.2	76	3.94
19	35.3	26.2	81	1.62
20	34.8	25.2	77	6.95
21	35.0	27.6	72	3.94
22	35.4	26.3	75	1.62
23	34.8	23.9	80	4.86
24	34.0	24.9	80	6.02
25	31.4	24.5	84	1.16
26	32.8	25.5	81	4.17
27	34.4	25.8	79	4.86

ตาราง ค.1 รายงานสภาพอากาศบริเวณศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร เดือนกันยายน 2552 (ต่อ)

วันที่	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความเร็วลม (กม/ชม.)
28	32.8	23.0	83	1.85
29	34.2	24.9	71	9.72
30	33.2	26.5	75	7.87
ค่าเฉลี่ย	33	25	78	4.27
ค่าเบี่ยงมาตรฐาน	1	1	4	2.08

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553

ตาราง ค.2 รายงานสภาพอากาศบริเวณสถานีวัดการกรุงเทพมหานคร เดือนกุมภาพันธ์ 2553

วันที่	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความเร็วลม (กม/ชม.)
1	33.8	26.6	76	5.56
2	33.8	26.7	76	5.56
3	33.4	26.2	74	5.56
4	33.6	26.4	75	1.85
5	33.3	26.7	74	5.56
6	33.5	26.7	75	7.41
7	33.0	26.5	75	3.70
8	32.7	26.1	77	5.56
9	33.3	26.1	76	5.56
10	33.1	24.1	76	3.70
11	33.6	26.6	76	3.70
12	34.4	26.5	77	3.70
13	33.5	27.3	77	5.56
14	33.5	27.0	75	5.56
15	33.9	26.6	75	5.56
16	33.6	27.3	75	3.70
17	33.4	26.7	74	3.70
18	33.8	26.6	78	3.70
19	33.5	26.9	78	1.85
20	33.0	27.4	77	1.85
21	33.9	27.3	75	3.70
22	34.1	27.3	73	5.56
23	33.8	27.2	71	5.56
24	34.1	27.4	71	7.41
25	36.2	25.9	69	1.85
26	36.9	26.5	62	1.85

27	36.6	26.5	72	5.56
----	------	------	----	------

ตาราง ค.2 รายงานสภาพอากาศบริเวณศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร เดือนกุมภาพันธ์ 2553 (ต่อ)

วัน	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความเร็วลม (กม/ชม.)
28	34.7	27.9	75	1.85
ค่าเฉลี่ย	34	27	74	4.64
ค่าเบี่ยงมาตรฐาน	1	1	3	1.64

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553

ภาคผนวก ง.

ข้อมูลผลการแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย

ตารางที่ ง.1 ผลการแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย

จุดตรวจวัดที่	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย (โคโลนี./ลบม.)					
		$\alpha$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-negative bacilli	$\gamma$ - hemolysis gram-positive cocci	$\gamma$ - hemolysis gram-negative cocci	$\gamma$ - hemolysis gram-positive bacilli
G1(1)	โถงรับแขก	18	9	2	77	43	11
G1(5)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	4	18	4	77	43	11
G1(11)	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป	0	9	2	38	25	5
G1(16)	ห้องรับประทานอาหารฝ่ายพยาบาล	0	9	2	25	14	4
G1(19)	ห้องสอบราคาฝ่ายพัสดุ	2	9	7	13	7	2
G2-opd(1)	บริเวณรอแผนกฉุกเฉิน	7	18	4	38	7	2
G2-opd(1)	บริเวณรอตรวจฝ่ายอายุรกรรม	9	45	9	64	36	9
G2-opd(8)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2	5	36	7	103	58	14
G2-opd(10)	บริเวณรอจ่ายยา	13	53	11	38	22	5
G2-opd(14)	บริเวณคนไข้รอตรวจ จุดที่ 2 (ชั้น 3)	45	45	9	64	36	9
G2-opd(18)	ห้องรอตรวจ	31	45	9	64	36	9
G2-opd(21)	แผนกทันตกรรม	9	9	2	13	7	2
G2-opd(26)	ห้องนวด	11	9	2	64	36	9

ตารางที่ ๑.1 ผลการแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณ	ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย (โคโลนี/ลบม.)					
		$\alpha$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-negative bacilli	$\gamma$ - hemolysis gram-positive cocci	$\gamma$ - hemolysis gram-negative cocci	
G3-ipd(3)	ห้องพักพื้นหลังคลอด	12	9	2	64	36	9
G3-ipd(8)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 2	2	16	5	25	14	4
G3-ipd(14)	บริเวณเตียงคนไข้ จุดที่ 3	2	13	14	13	7	2
G3-ipd(18)	ห้องผู้ป่วยวิมโรค	7	14	14	38	22	5
G3-ipd(20)	ห้อง 1506	9	18	9	38	13	5
G3-ipd(23)	ห้อง negative pressure	7	9	2	51	14	4
G4(5)	บริเวณคนไข้รอตรวจ	5	9	2	25	7	2
G4(7)	ห้องเจ้าหน้าที่	23	5	4	51	29	7
G4(11)	ห้องผลิตยาแผนกปรุงยา	31	25	7	64	36	9
G(14)	ห้องภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	9	7	4	13	7	2
G4(18)	ห้องพยาธิวิทยา	7	5	4	38	22	5
G5(6)	ห้องพักแพทย์ 18/1	2	4	2	25	14	4
G5(5)	ห้องนายแพทย์ 1	4	9	2	25	14	7

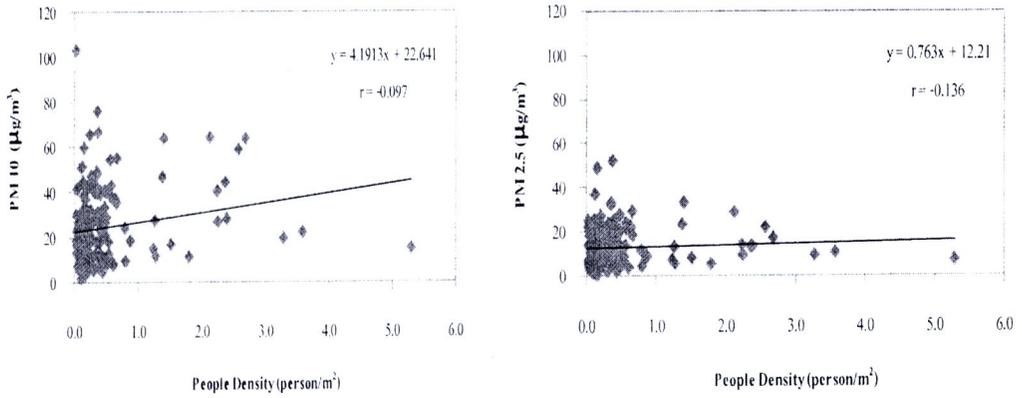
ตารางที่ ง.1 ผลการแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (ต่อ)

จุดตรวจวัดที่	บริเวณ	ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย (โคโลนี/ลบม.)					
		$\alpha$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-positive cocci	$\beta$ - hemolysis gram-negative bacilli	$\gamma$ - hemolysis gram-positive cocci	$\gamma$ - hemolysis gram-negative cocci	$\gamma$ - hemolysis gram-positive bacilli
G6(2)	ห้อง rest room	7	9	2	25	7	2
G6(8)	ห้อง 0817	14	36	9	77	43	11
G6(9)	ห้อง 0904	22	18	4	51	29	7
G6(14)	ห้อง commroom	13	9	1	25	7	2
G7(1)	โรงครัว	23	27	2	121	62	20
G7(2)	หม้อไอน้ำ	9	9	9	51	36	9
G7(3)	ห้องซักฟอก	9	18	4	25	14	1
G7(4)	บำบัดน้ำเสีย	2	9	2	23	11	2
ภายนอก	ศาลฟ้า	2	5	4	11	4	2

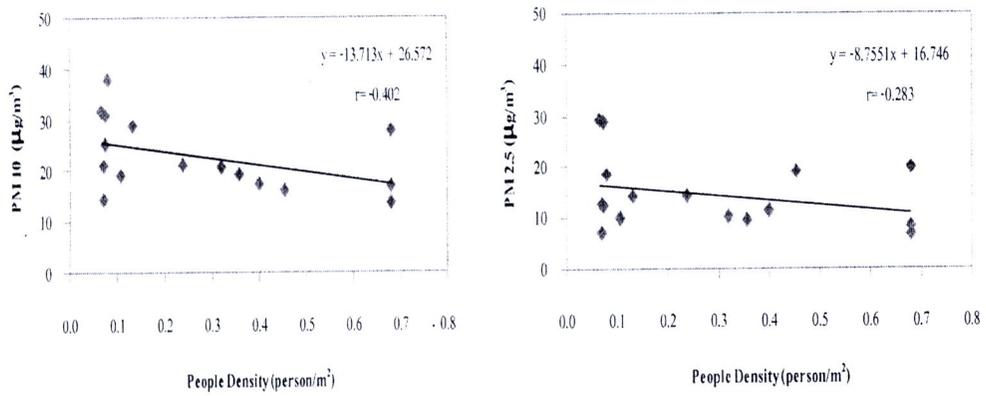
ภาคผนวก จ.

กราฟปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองและปริมาณแบคทีเรีย

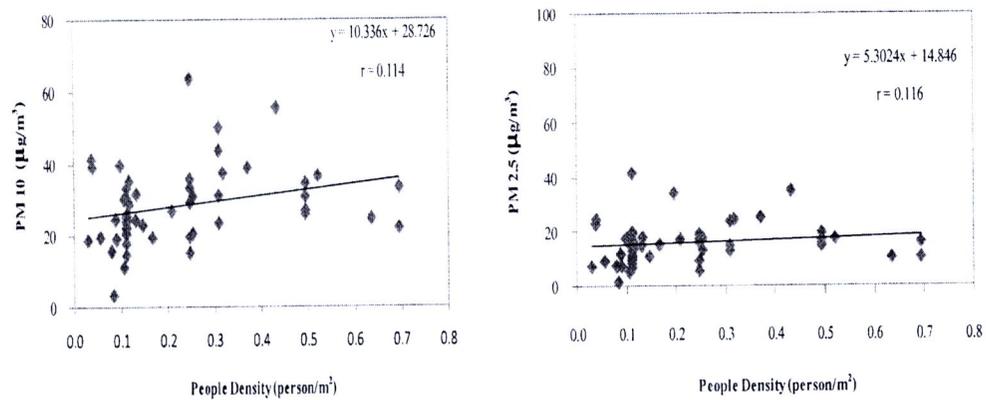
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มข้นฝุ่นละออง



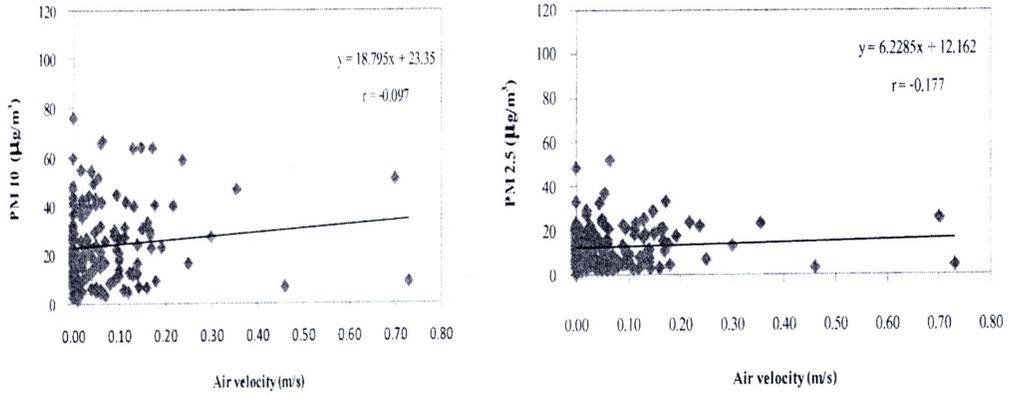
รูปที่ จ.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ระบบปรับอากาศแบบแยก



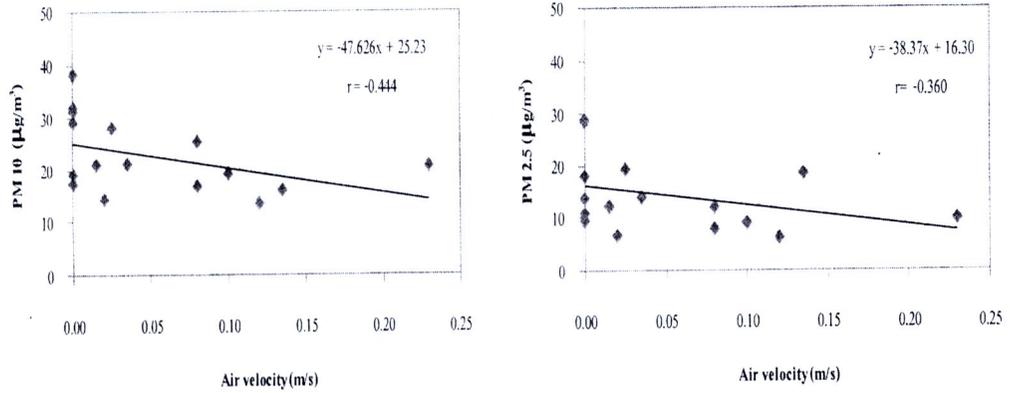
รูปที่ จ.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองความและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ระบบปรับอากาศแบบรวม



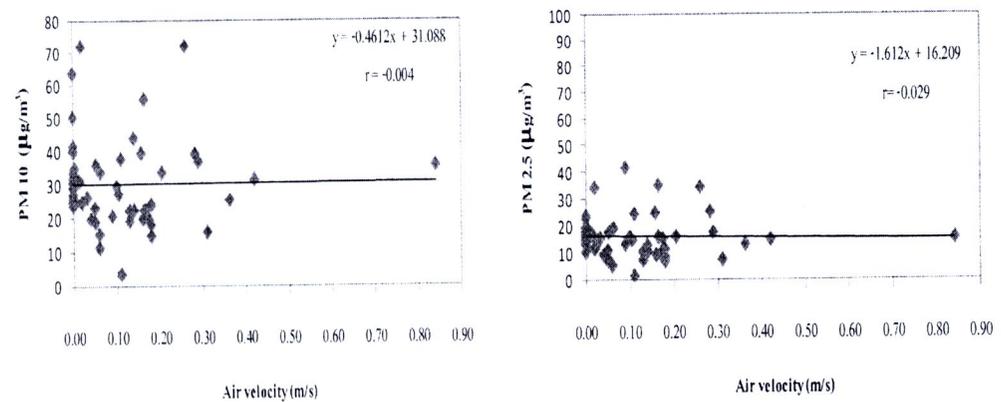
รูปที่ จ.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ระบบอากาศแบบธรรมชาติ



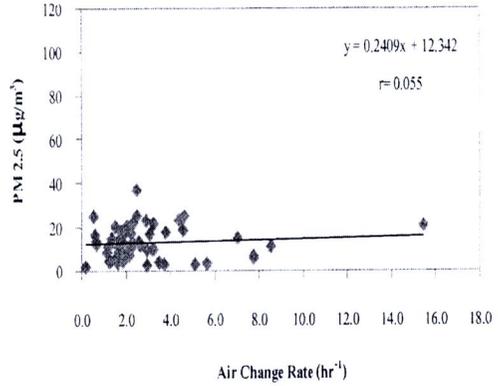
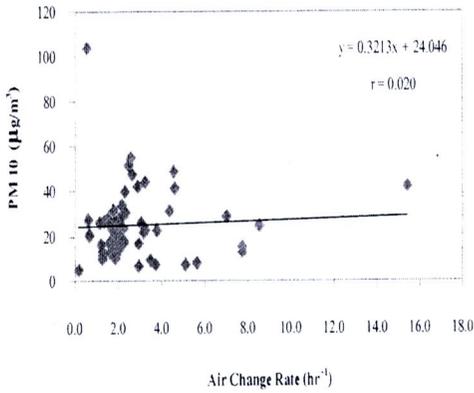
รูปที่ จ.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและความเร็วลมภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



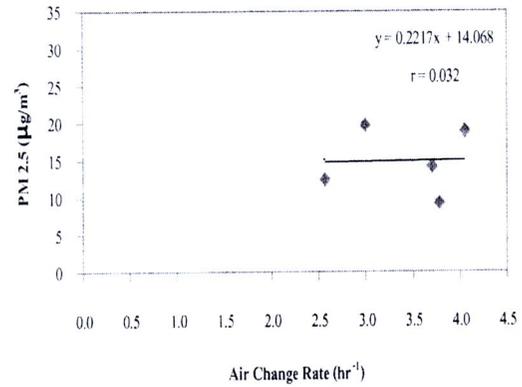
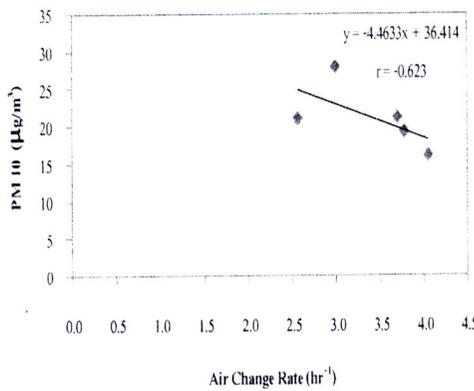
รูปที่ จ.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและความเร็วลมภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



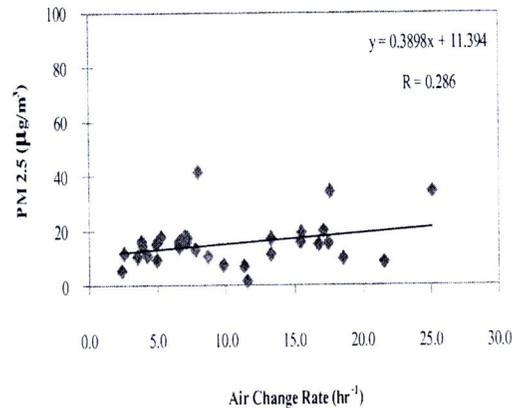
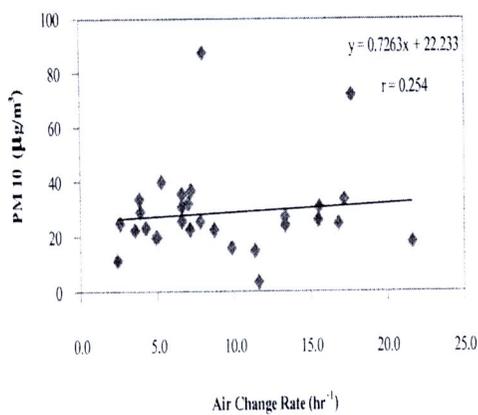
รูปที่ จ.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและความเร็วภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ



รูปที่ จ.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก

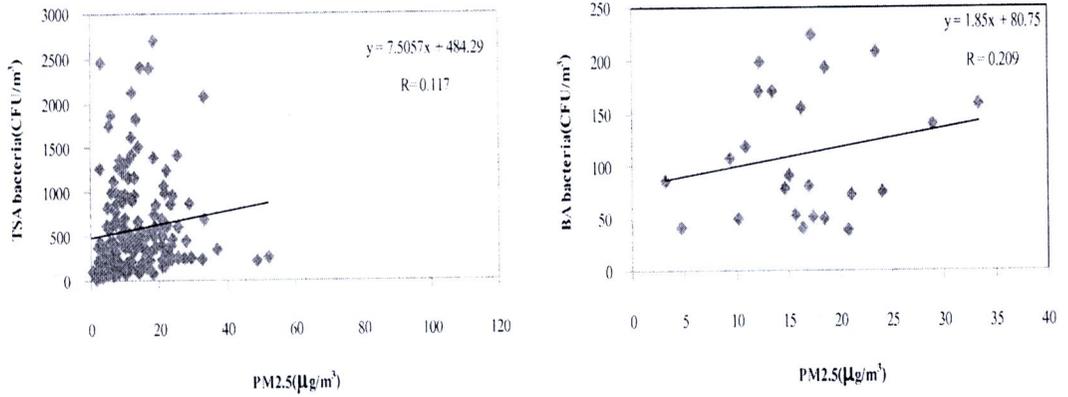


รูปที่ จ.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม

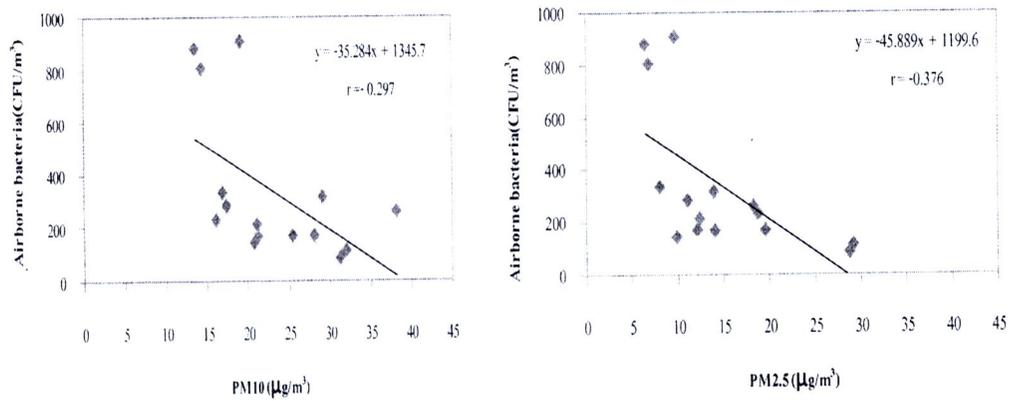


รูปที่ จ.9 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ

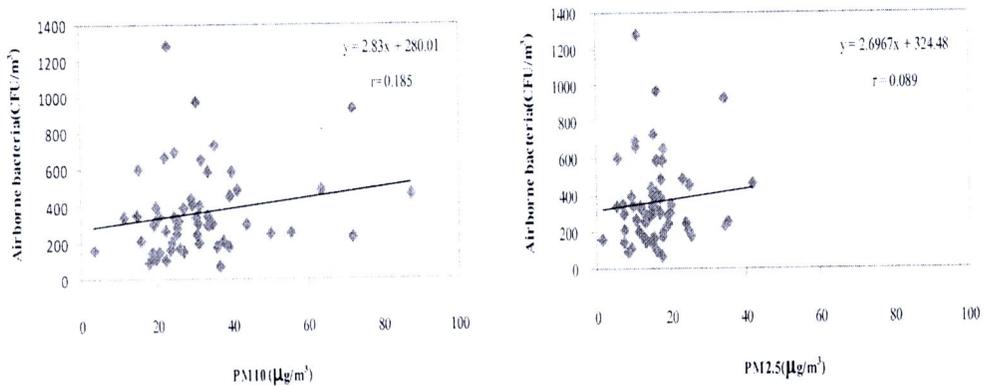
ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณแบคทีเรีย



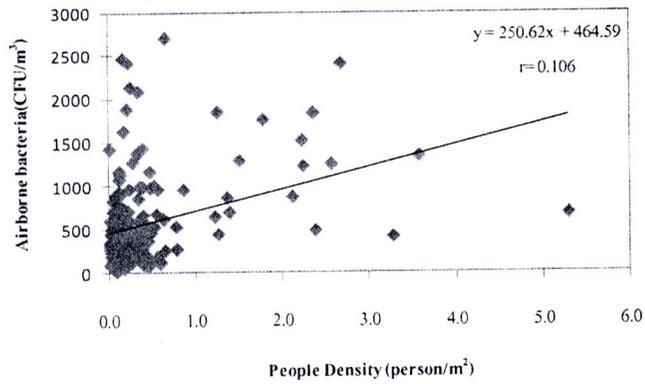
รูปที่ จ.10 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียและความเข้มข้นฝุ่นละอองภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



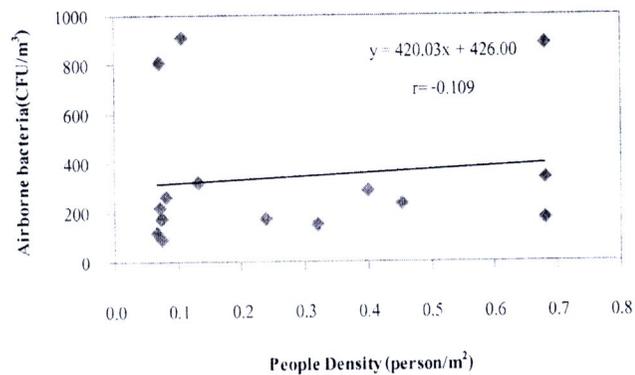
รูปที่ จ.11 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความเข้มข้นฝุ่นละอองภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



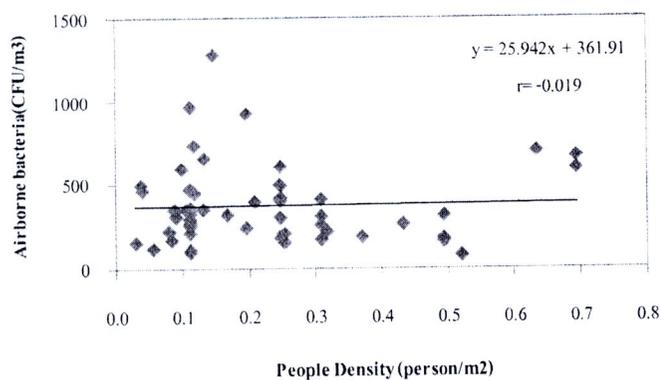
รูปที่ จ.12 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความเข้มข้นของฝุ่นละอองภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ



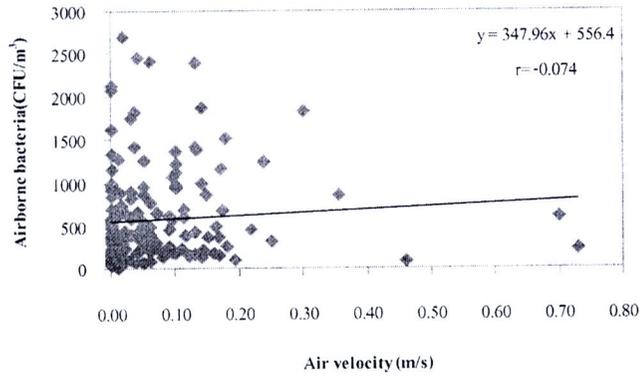
รูปที่ จ.13 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



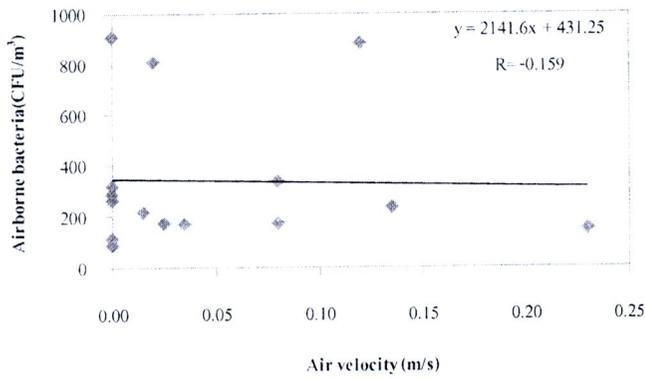
รูปที่ จ.14 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



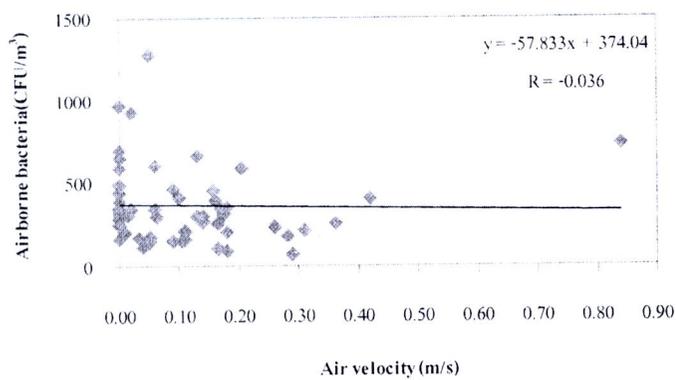
รูปที่ จ.15 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความหนาแน่นของคนภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ



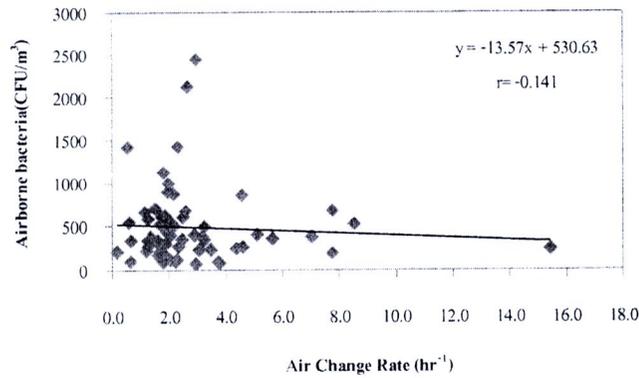
รูปที่ จ.16 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความเร็วลมภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



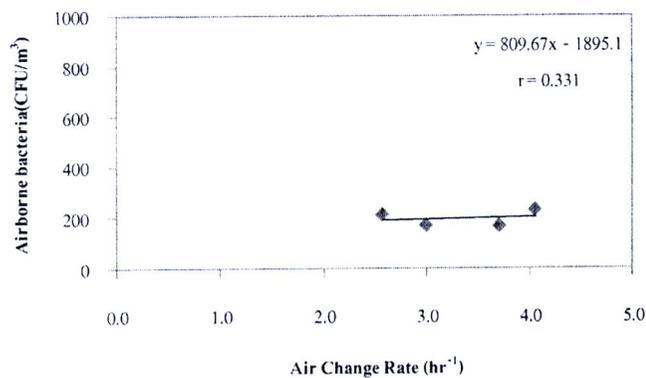
รูปที่ จ.17 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความเร็วลมภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



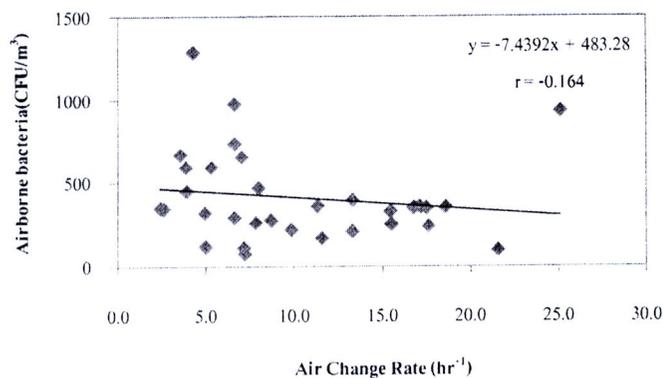
รูปที่ จ.18 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและความเร็วลมภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ



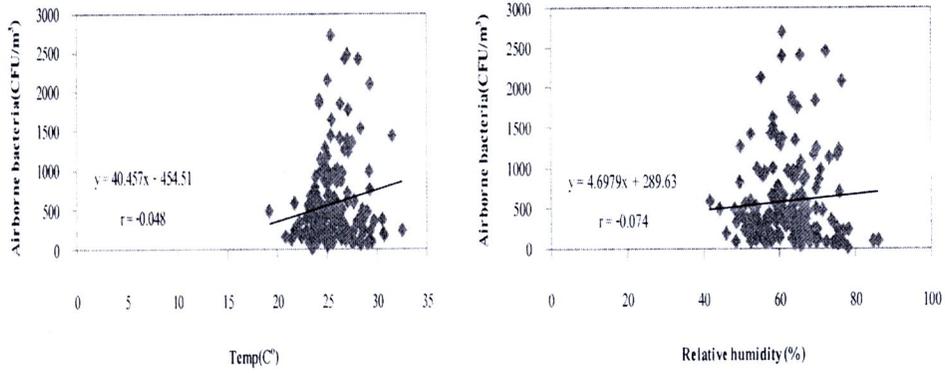
รูปที่ จ.19 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



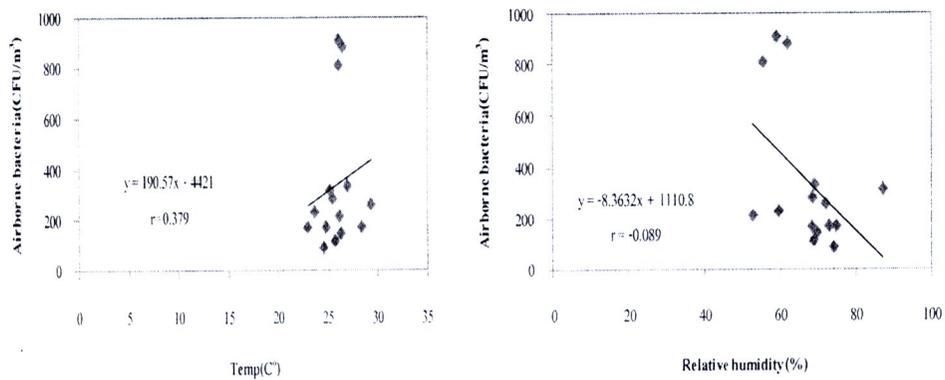
รูปที่ จ.20 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



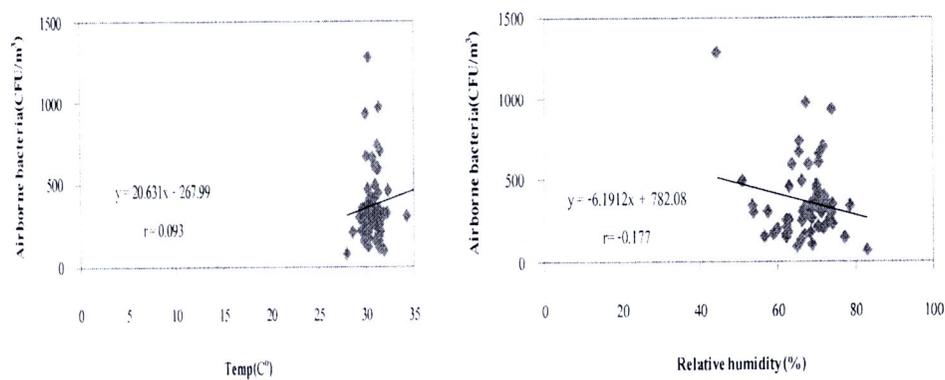
รูปที่ จ.21 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศและอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ



รูปที่ จ.22 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยก



รูปที่ จ.23 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม



รูปที่ จ.24 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องที่ระบายอากาศแบบธรรมชาติ

ภาคผนวก ฉ  
อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ และการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

## อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ และการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

### **Tryptic soy Agar**

#### ประกอบด้วย

Pancreatic Digest of Casein	15 กรัม
Papaic Digest of Soybean	5 กรัม
Sodium Chloride	5 กรัม

ชั่ง Tryptic soy Agar 40 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 1 ลิตร นำไปทำลายเชื้อโดยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ สำหรับฆ่าเชื้อภายใต้ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ด้วยอุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ตั้งทิ้งไว้จนอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เทลงในจานเลี้ยงเชื้อจานละ 20 – 25 มิลลิลิตร ปล่อยให้แข็งตัว คว่ำจานลง นำไปเก็บในตู้เย็น จนกว่าจะนำไปใช้

### **Blood Agar**

#### ประกอบด้วย

Beef Heart Digest	10 กรัม
Pancreatic Digest of Casein	8 กรัม
Proteose Peptone	2 กรัม
Sodium Chloride	5 กรัม
Agar	15 กรัม

ชั่ง Blood Agar Base 40 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 1 ลิตร นำไปทำลายเชื้อโดยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ สำหรับฆ่าเชื้อภายใต้ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ด้วยอุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ตั้งทิ้งไว้จนอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เติมเลือด 50 มิลลิลิตร (ร้อยละ 5 ของอาหารที่เตรียม) ผสมให้เข้ากัน เทลงในจานเลี้ยงเชื้อจานละ 20 – 25 มิลลิลิตร ปล่อยให้แข็งตัว คว่ำจานลง นำไปเก็บในตู้เย็น จนกว่าจะนำไปใช้

สารเคมีที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ Gram' s reagents)

- 1) สารละลายคริสตัลไวโอเลต (Crystal Violet Solution)
 

ละลายคริสตัลไวโอเลต	4.0 กรัม
น้ำกลั่นบริสุทธ์	400 มิลลิลิตร
- 2) สารละลายแกรมไอโอดีน (Gram' Iodine Solution)
 

ไอโอดีนคริสตัล	10.0 กรัม
โปตัสเซียมไอโอดีน (KI)	0.5 กรัม
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	2.0 กรัม
น้ำกลั่นบริสุทธ์	50 มิลลิลิตร

ละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในน้ำกลั่นช้าๆ เติมไอโอดีนคริสตัล และโปตัสเซียมไอโอดีน

- 3) สารละลายสีซาฟรานิน (Safranin O)
 

ซาฟรานิน	4.0 กรัม
น้ำกลั่นบริสุทธ์	200 มิลลิลิตร
- 4) สารละลายแอลกอฮอล์ 95 เปอร์เซ็นต์

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายธีรวงศ์ มีชีน เกิดเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2524 ที่จังหวัดนครสวรรค์ สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เมื่อปีการศึกษา 2547 และปริญญาสาขารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เมื่อปีการศึกษา 2550 และได้เข้าศึกษา ต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2551

ธีรวงศ์ มีชีน วรพันธ์ ลิ้มปเสนีย์ และวิบูลย์ลักษณ์ ฟังรัมย์. ความแปรปรวนของความ เข้มข้นฝุ่นและปริมาณแบคทีเรียในอากาศกับการระบายอากาศและกิจกรรมภายในห้องของ โรงพยาบาลกลาง (VARIABILITY OF PARTICULATE MATTER AND AIRBORNE BACTERIA WITH VENTILATION AND ROOM ACTIVITIES IN KLANG HOSPITAL). เอกสารประกอบการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2. 18-19 มีนาคม 2553 ณ อาคารสถาบัน 2 ชั้น 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



