

การศึกษาค่าความเร็วมุมภายในบ้านประหยัดพลังงาน 3 หลัง เมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดที่ช่องเปิด

The Study of Wind Velocity in Three Energy Saving Houses with Opened and Closed Insect Screens.

รองศาสตราจารย์มาลินี ศรีสุวรรณ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Malinee Srisuwan

Associate Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการนำเสนอการศึกษาค่าความเร็วมุมเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดที่ช่องเปิดของบ้านประหยัดพลังงาน 3 หลัง ณ สถานที่ก่อสร้างจริง บริเวณหน้าอาคารศิลป พีระศรี 1 มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม เพื่อศึกษาถึงค่าสัดส่วนความเร็วมุมที่แตกต่าง เมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดของห้องที่ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก ได้แก่ ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และ ห้องนอน 02 โดยใช้เครื่องมือการวัดค่าความเร็วมุมแบบ hotwire ทำการวัดค่าความเร็วมุมที่เข้าสู่ช่องเปิดทางเข้าสู่ช่องเปิดทางออก เมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดตามจุดที่กำหนดในผังของห้องทั้ง 3 ห้อง ของบ้านทั้ง 3 หลัง นำค่าที่วัดได้มาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละห้องเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวด เพื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของค่าความเร็วมุมเฉลี่ยที่ลดลง โดยทำการวัดค่าความเร็วมุม 24 ครั้ง ทุก 2 ชม. ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ได้ผลสรุปค่าความเร็วมุมเฉลี่ยภายในห้อง เมื่อวัดค่าความเร็วมุมเฉลี่ยเมื่อเปิดบานมุ้งลวดเป็น 100% ค่าความเร็วมุมเฉลี่ย เมื่อปิดบานมุ้งลวดของห้องที่กำหนดของบ้านทั้ง 3 แบบ นั้น จะลดลง 47.56%, 50.06% และ 67.3% สำหรับบ้านแบบ B, A และ C ตามลำดับ

คำสำคัญ : ค่าความเร็วมุม บานมุ้งลวด บ้านประหยัดพลังงาน

Abstract

This article focuses on the study of wind velocity in three energy saving houses with opened and closed insect screens at the openings. Hotwire anemometer were used to measure wind velocity every 2 hours for 24 times during the month of October 2006 at specified points in the living room, bedroom 01 and bedroom 02 with natural ventilation. The result of the study shows that the average wind velocity in the three rooms with closed insect screens compared to average wind velocity with opened insect screens taken to be 100%, for house type B, A and C is reduced to 47.56% 50.06% and 67.3% respectively.

Key Words : Wind Velocity, Insect Screens, Energy Saving Houses

บทนำ

การประเมินผลเรื่องการระบายอากาศตามธรรมชาติสำหรับบ้านประหยัดพลังงาน 3 หลัง (มาลินี ศรีสุวรรณ ; 2007:49-64) ซึ่งขณะการประกวดแบบและได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ ณ บริเวณด้านหน้าของอาคารศิลป พีระศรี มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์ เพื่อสรุปหาบ้านที่ได้คะแนนสูงสุดเรียงตามลำดับนั้น การวัดค่าความเร็วลมในการประเมินผลเป็นการวัดค่าจากสถานที่จริงจากการเปิดช่องเปิดทั้งหมด โดยไม่มีการติดตั้งบานมุ้งลวด บทความนี้เป็นการนำเสนอการศึกษาค่าความเร็วลมเมื่อมีการติดตั้งบานมุ้งลวดที่ช่องเปิดของบ้านประหยัดพลังงานทั้ง 3 หลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวด ซึ่งจะมีผลต่อค่าความเร็วลมภายในอาคาร การวัดค่าความเร็วลม ในการศึกษาทำการวัดจากห้องที่ใช้งานนานและใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก ได้แก่ ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และ ห้องนอน 02 โดยผลการศึกษา ค่าสัดส่วนความเร็วลมที่แตกต่างสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบช่องเปิดเมื่อมีการติดตั้งบานมุ้งลวดต่อไป

ขั้นตอนการศึกษา

ในการศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาคุณลักษณะของบานมุ้งลวดและการเปิดปิดในห้องที่กำหนด
2. วัดค่าความเร็วลมจากสถานที่จริงเมื่อมีการเปิดและปิดบานมุ้งลวดที่ช่องเปิดของห้องที่กำหนด
3. ศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเร็วลมที่วัดได้
4. ขอสรุปรูปและเสนอแนะ

คุณลักษณะของบานมุ้งลวดและการเปิดปิดในห้องที่กำหนด

บานมุ้งลวดที่ทำการติดตั้งที่ช่องเปิดของบ้านประหยัดพลังงานทั้ง 3 หลัง เป็นการติดตั้งด้านในของช่องเปิด โดยเปิดบานเข้าด้านในของห้องเหมือนบานมุ้งลวดทั่วไปวัสดุของกรอบบานเป็นอะลูมิเนียมส่วนมุ้งลวดเป็นไนลอนสีดำ ขนาดไนลอนเป็นขนาดมาตรฐานทั่วไป ช่องมุ้งลวดห่างกัน 2 มิลลิเมตร เมื่อเปิดบานมุ้งลวดทั้งหมดจะเป็นลักษณะตั้งฉาก ในการวัดค่าความเร็วลมเป็นการวัดเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดที่ช่องเปิดที่ผนังภายนอกของห้องรับแขก ห้องนอน 01 และห้องนอน 02 ของบ้านทั้ง 3 หลัง โดยเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ช่องเปิดสุทธิเมื่อเทียบกับพื้นที่ห้องเป็นดังนี้

	บ้านแบบ A	บ้านแบบ B	บ้านแบบ C
ห้องรับแขก	77.81	77.28	30.27
ห้องนอน 01	59.07	34.21	47.59
ห้องนอน 02	55.02	30.05	52.32

ผลการวัดค่าความเร็วลมจากสถานที่จริงเมื่อมีการเปิดและปิดบานมุ้งลวดที่ช่องเปิดของห้องที่กำหนด

การวัดค่าความเร็วลม เป็นการวัดในแนวทิศใต้และทิศเหนือ ซึ่งเป็นด้านหน้าและด้านหลังของบ้านทั้ง 3 หลัง (รูปที่ 1) โดยลักษณะช่องเปิดของห้องที่ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก คือ ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และ ห้องนอน 02 ของบ้านทั้ง 3 หลัง มีลักษณะต่างกัน (รูปที่ 2) ซึ่งการวัดค่าความเร็วลมใช้เครื่องวัดความเร็วลมแบบ hotwire รุ่น TESTO 405-V1 (รูปที่ 3)



ด้านหน้า



ด้านหลัง

บ้านแบบ A

รูปที่ 1 รูปด้านหน้าและด้านหลัง
 ของบ้านทั้ง 3 แบบ ซึ่งเป็นด้าน
 ทิศใต้และทิศเหนือ



ด้านหน้า

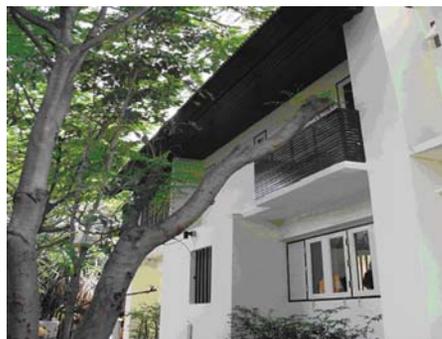


ด้านหลัง

บ้านแบบ B



ด้านหน้า



ด้านหลัง

บ้านแบบ C

รูปที่ 2 รูปลักษณะช่องเปิดของ
ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และ ห้อง
นอน 02 ของบ้านทั้ง 3 หลัง



บ้านแบบ A



บ้านแบบ B



บ้านแบบ C

ลักษณะช่องเปิดของห้องรับแขก



บ้านแบบ A



บ้านแบบ B



บ้านแบบ C

ลักษณะช่องเปิดของห้องนอน 01



บ้านแบบ A



บ้านแบบ B



บ้านแบบ C

ลักษณะช่องเปิดของห้องนอน 02



เมื่อพักกันส่วน hotwire

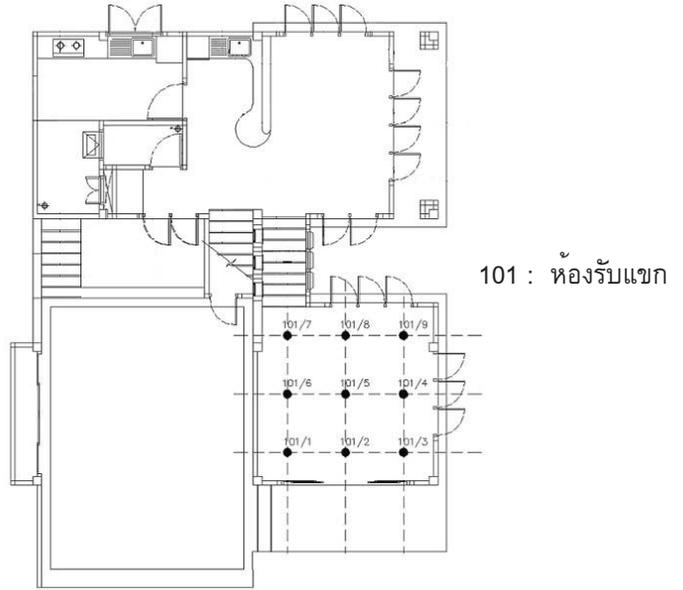


เมื่อใช้งาน

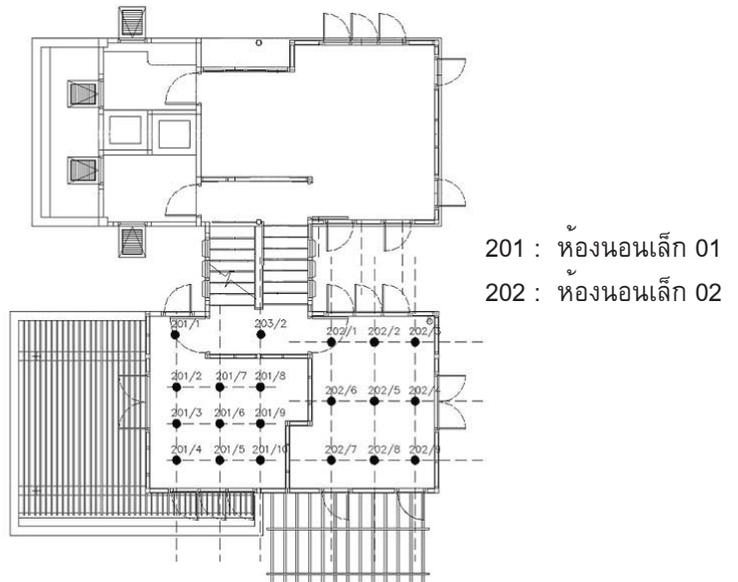
รูปที่ 3 เครื่องมือวัดความเร็วลม
 แบบ hotwire รุ่น TESTO 405-V1

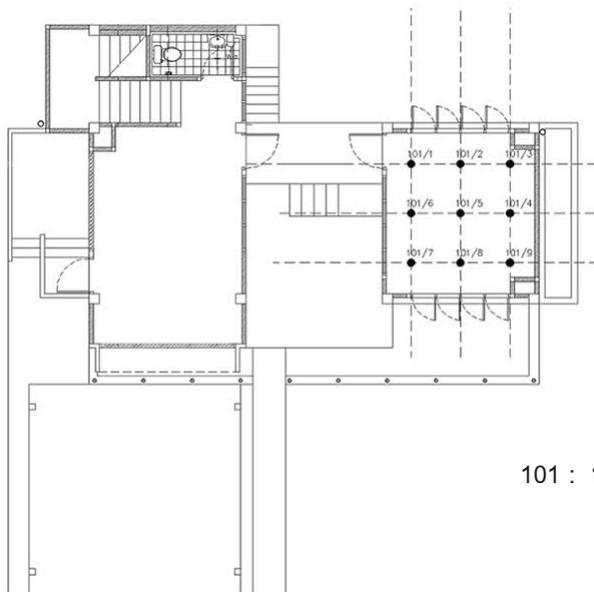
กำหนดจุดในผังของห้องที่ใช้งานนานและใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก ได้แก่ ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และห้องนอน 02 ของบ้านแต่ละแบบ โดยให้แต่ละจุดห่างกันประมาณ 1 – 1.50 เมตร (รูปที่ 4 – รูปที่ 9) ทำการวัดค่าความเร็วลมที่ระดับความสูง 75 เซนติเมตร จากระดับพื้น ทุก 2 ชั่วโมง โดยทำการวัดค่าความเร็วลม 24 ครั้ง จากเวลา 0.00 ของวันที่ 24 ตุลาคม 2549 ถึงเวลา 22.00 น. ของวันที่ 26 ตุลาคม 2549 เริ่มทำการวัดค่าความเร็วลมพร้อมกันทั้งสามหลัง จากสถานที่จริงโดยวัดค่าความเร็วลมภายนอกและค่าความเร็วลมที่เข้าสู่ภายในห้องจากช่องเปิดทางเข้าสู่ช่องเปิดทางออกในแนวทิศใต้และทิศเหนือ ซึ่งเป็นทิศที่อยู่ทางด้านหน้าและด้านหลังของบ้านทั้ง 3 หลัง เริ่มจากจุดที่ 1 ของห้องจนถึงจุดสุดท้ายตามจุดที่กำหนดของห้องรับแขก ห้องนอน 01 และห้องนอน 02 ของบ้านแต่ละหลัง โดยทำการวัดค่าความเร็วลม 2 ครั้ง การวัดครั้งแรกจะเปิดช่องเปิดทั้งหมดและเปิดบานมุ้งลวด ส่วนการวัดครั้งที่ 2 เป็นการเปิดช่องเปิดทั้งหมดเช่นเดียวกับครั้งแรกแต่ปิดบานมุ้งลวดทั้งหมด

รูปที่ 4 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
จุดวัดภายในห้องรับแขก ชั้นล่าง
บ้านแบบ A



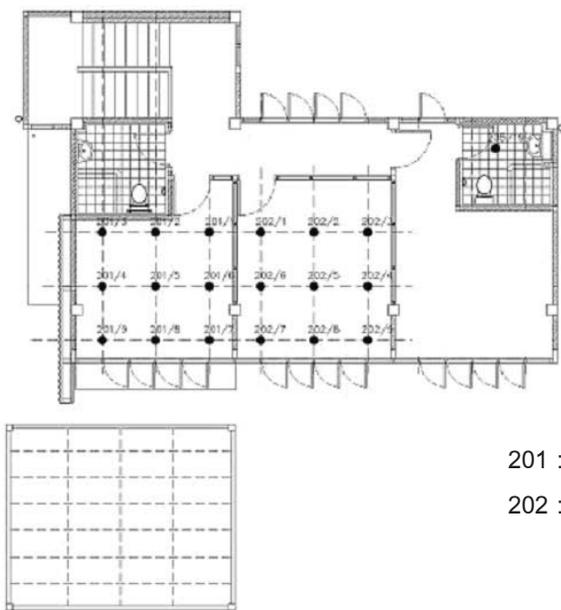
รูปที่ 5 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
จุดวัดภายในห้องนอน 01 และ
ห้องนอน 02 ชั้นบน บ้านแบบ A





รูปที่ 6 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
 จุดวัดภายในห้องรับแขก ชั้นล่าง
 บ้านแบบ B

101 : ห้องรับแขก

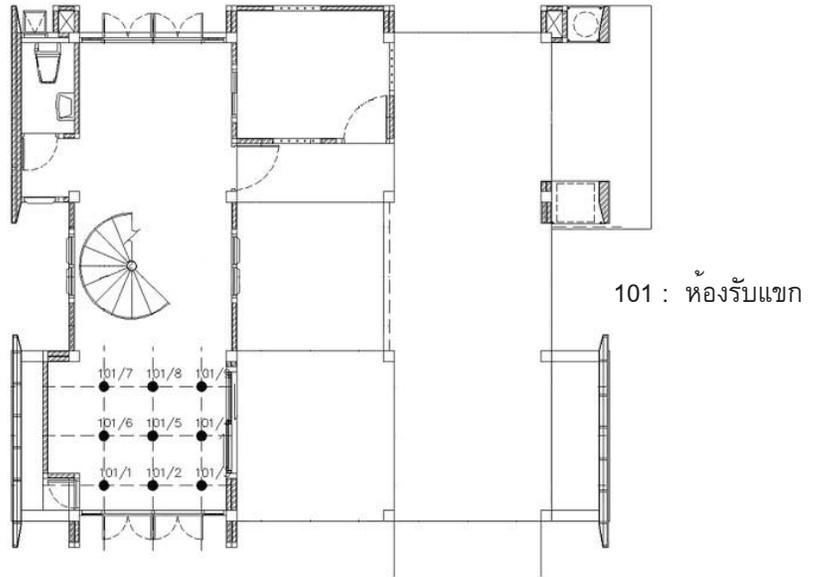


รูปที่ 7 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
 จุดวัดภายในห้องนอน 01 และ
 ห้องนอน 02 ชั้นบน บ้านแบบ B

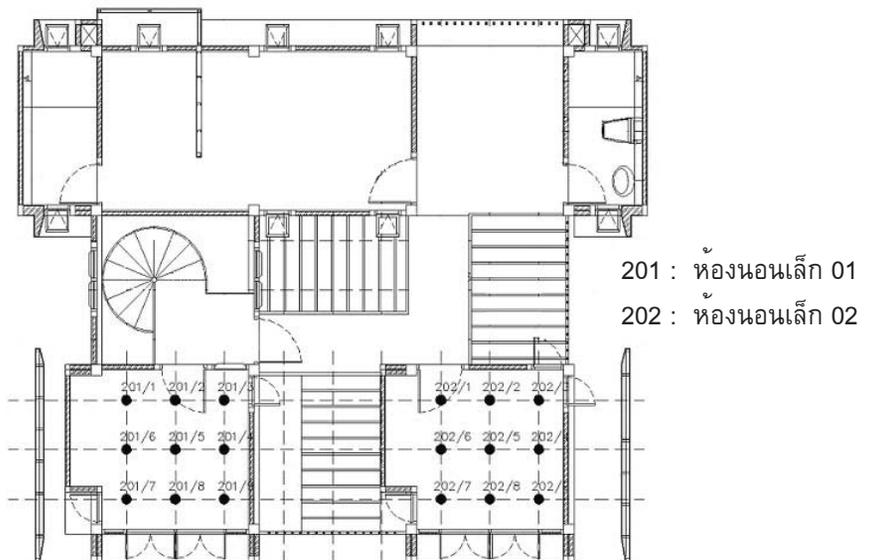
201 : ห้องนอนเล็ก 01

202 : ห้องนอนเล็ก 02

รูปที่ 8 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
จุดวัดภายในห้องรับแขก ชั้นล่าง
บ้านแบบ C



รูปที่ 9 แสดงการกำหนดตำแหน่ง
จุดวัดภายในห้องนอน 01 และ
ห้องนอน 02 ชั้นบน บ้านแบบ C



ศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเร็วลมที่วัดได้

ในการศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเร็วลมที่วัดได้ ได้ดำเนินการดังนี้ นำค่าความเร็วลมที่วัดได้ภายในของห้องรับแขก ห้องนอน 01 และห้องนอน 02 ตามจุดที่กำหนดทุก 2 ชั่วโมง เฉลี่ยเป็นค่าความเร็วลมของแต่ละห้องของบ้านแต่ละแบบ เมื่อมีการเปิดและปิดบานมุ้งลวด แต่เนื่องจากค่าความเร็วลมภายนอกไม่คงที่ตลอดเวลา ทำให้ค่าความเร็วลมที่เข้าสู่ช่องเปิดทางเข้าไปสู่ช่องเปิดทางออกของห้องที่กำหนดมีค่าที่คลาดเคลื่อนไปบ้าง ทำให้ต้องตัดค่าที่ทำให้ค่าเฉลี่ยโดยรวมคลาดเคลื่อนออก (แสดงด้วยเครื่องหมาย - ในตาราง) ดังนั้นจำนวนครั้งที่ใช้ในการหาค่าความเร็วลมเฉลี่ยจึงใช้ค่าตามจำนวนครั้งที่ใช้ได้จริง ซึ่งในการศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเร็วลมเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวด ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ เมื่อคิดค่าความเร็วลมเฉลี่ยภายในห้องที่วัดได้เมื่อเปิดบานมุ้งลวดเป็น 100% (ตารางที่ 1 – ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลงของห้องที่กำหนดของบ้านแบบ C เมื่อเปิดและปิดบานมุงลวด

บ้าน แบบ	การวัดค่าความเร็วลม (m/s , %)	จำนวนครั้งและเวลาที่วัด																										
		1 0:00	2 2:00	3 4:00	4 6:00	5 8:00	6 10:00	7 12:00	8 14:00	9 16:00	10 18:00	11 20:00	12 22:00	13 0:00	14 2:00	15 4:00	16 6:00	17 8:00	18 10:00	19 12:00	20 14:00	21 16:00	22 18:00	23 20:00	24 22:00	เฉลี่ย		
C	ภายนอก	0.16	0.13	0.08	0.25	0.51	0.24	0.18	1.93	0.24	0.02	0.10	0.06	0.27	0.02	0.22	0.07	0.67	0.64	0.99	2.07	1.25	0.61	0.30	0.38			
C	เปิดมุงลวด ห้องรับแขก	0.16	0.04	0.02	0.08	0.35	0.11	0.09	0.21	0.17	-	0.03	0.01	0.11	0.01	0.10	0.01	0.15	0.09	0.39	0.18	0.24	0.14	0.12	0.25	0.13		
C	ปิดมุงลวด ห้องรับแขก	0.02	0.03	0.01	0.00	0.04	0.02	0.02	0.14	0.03	-	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.11	0.06	0.12	0.10	0.07	0.05	0.07	0.00	0.04		
C	ความเร็วลมลดลง (m/s)	0.14	0.01	0.01	0.08	0.31	0.09	0.07	0.07	0.14	-	0.02	0.00	0.11	0.01	0.08	0.00	0.04	0.03	0.27	0.08	0.17	0.09	0.05	0.25	0.09		
C	ความเร็วลมลดลง (%)	87.5	25.0	50.0	100.0	88.6	81.8	77.8	33.3	82.4	-	66.7	0.0	100.0	100.0	80.0	0.0	26.7	33.3	69.2	44.4	70.8	64.3	41.7	100.0	61.9		
C	เปิดมุงลวด ห้องนอน01	0.07	0.05	0.02	0.03	0.07	0.03	0.05	0.04	0.15	0.02	0.05	0.05	0.01	0.01	0.06	0.03	0.26	0.12	0.08	0.18	0.13	0.10	0.04	0.05	0.07		
C	ปิดมุงลวด ห้องนอน01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.03	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.14	0.06	0.07	0.09	0.07	0.02	0.01	0.01	0.03		
C	ความเร็วลมลดลง (m/s)	0.07	0.05	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.14	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.05	0.02	0.12	0.06	0.01	0.09	0.06	0.08	0.03	0.04	0.04		
C	ความเร็วลมลดลง (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	57.1	66.7	40.0	50.0	93.3	100.0	60.0	60.0	100.0	100.0	83.3	66.7	46.2	50.0	12.5	50.0	46.2	80.0	75.0	80.0	71.5		
C	เปิดมุงลวด ห้องนอน02	0.09	0.06	0.06	0.12	0.22	0.05	0.11	0.11	0.11	0.01	0.04	0.06	0.02	0.01	0.03	0.01	0.17	0.24	0.26	0.15	0.25	0.05	0.03	0.05	0.10		
C	ปิดมุงลวด ห้องนอน02	0.01	0.03	0.02	0.05	0.05	0.01	0.03	0.02	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.12	0.15	0.14	0.14	0.11	0.01	0.01	0.02	0.04		
C	ความเร็วลมลดลง (m/s)	0.08	0.03	0.04	0.07	0.17	0.04	0.08	0.09	0.07	0.01	0.03	0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.05	0.09	0.12	0.01	0.14	0.04	0.03	0.03	0.06	0.06	
C	ความเร็วลมลดลง (%)	88.9	50.0	66.7	58.3	77.3	80.0	72.7	81.8	63.6	100.0	75.0	83.3	100.0	100.0	33.3	100.0	29.4	37.5	46.2	6.7	56.0	80.0	100.0	60.0	68.6		

จากตารางที่ 1 – ตารางที่ 3 สรุปค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลง (เมตร/วินาที) เปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของห้องที่กำหนดเมื่อเปิดบานมุ้งลวดโดยที่คิดค่าความเร็วลมเฉลี่ยภายในห้องที่วัดได้เมื่อเปิดบานมุ้งลวดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลงของห้องที่กำหนดของบ้านทั้ง 3 แบบเมื่อคิดค่าความเร็วลมเฉลี่ยภายในห้องเมื่อเปิดบาน มุ้งลวดเป็น 100%

บ้านแบบ	ห้องที่กำหนด	ความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลง (เมตร/วินาที)	ความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลง (เปอร์เซ็นต์)
A	ห้องรับแขก	0.07	52.2
B	ห้องรับแขก	0.15	44.0
C	ห้องรับแขก	0.09	61.9
A	ห้องนอน 01	0.05	58.2
B	ห้องนอน 01	0.06	47.8
C	ห้องนอน 01	0.04	71.5
A	ห้องนอน 02	0.04	39.8
B	ห้องนอน 02	0.07	50.9
C	ห้องนอน 02	0.06	68.6

ค่าความเร็วลมเฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ที่ลดลงของห้องที่กำหนดของบ้านทั้ง 3 แบบตามตารางที่ 4 นั้น ค่าความเร็วลมที่ลดลงเฉลี่ย ทั้ง 3 ห้องของบ้านแบบ B จะมีค่าสัดส่วนความเร็วลมที่ลดลงน้อยสุด คือ 47.56% รองลงมา คือ บ้านแบบ A 50.06% และบ้านแบบ C ลดลงมากที่สุด 67.3% ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาลักษณะการเปิดช่องเปิดของบ้านทั้ง 3 แบบ

บ้านแบบ B มีการเปิดช่องเปิดมาก โดยเปิดตลอดแนวผนังและเปิดถึงพื้นในห้องรับแขก และเปิดสูงจากระดับพื้น 50 เซนติเมตร ในห้องนอน (รูปที่ 2) ทำให้ลมเข้าได้มากและกระจายได้ทั่วห้อง ทำให้ค่าสัดส่วนความเร็วลมเฉลี่ยของทั้ง 3 ห้องลดลงน้อยกว่าบ้านแบบ A และ C คือ ลดลง 47.56%

บ้านแบบ A ความสูงของช่องเปิดจากพื้นห้องจะเป็นเช่นเดียวกับบ้านแบบ B แต่บานเปิดในส่วนของห้องรับแขกเปิดไม่หมดทั้งผนัง (รูปที่ 2) ทำให้ลมเข้าได้น้อยกว่า และกระจายได้ไม่ทั่วห้อง ทำให้ค่าสัดส่วนความเร็วลมเฉลี่ยของทั้ง 3 ห้องลดลงมากกว่า บ้านแบบ B คือ ลดลง 50.06%

บ้านแบบ C ถึงแม้จะมีการเปิดช่องเปิดตลอดผนังแต่ลักษณะของบานหน้าต่าง เป็นบานเปิด 4 บาน และ บานเกล็ด 2 บาน (รูปที่ 2) ในส่วนของบานหน้าต่างที่เป็น บานเกล็ด ลมจะเข้าได้น้อย อีกทั้งบานเปิดทั้งหมดสูงจากพื้น 80 เซนติเมตร ทำให้ลม เข้าได้ไม่มากและกระจายได้น้อย ทำให้ค่าสัดส่วนความเร็วลมลดลงเฉลี่ยทั้ง 3 ห้องลดลง มากกว่าบ้านแบบ B และ A คือลดลงเฉลี่ย 67.3%

ข้อสรุปและเสนอแนะ

ในการศึกษาและวิเคราะห์ค่าความเร็วลมเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวดของห้อง รับแขก ห้องนอน 01 และ ห้องนอน 02 ของบ้านประหยัดพลังงาน 3 หลัง ซึ่งใช้การ ระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก โดยทำการวัดค่าความเร็วลมตามจุดที่กำหนดใน ผัง ณ สถานที่จริง โดยเริ่มทำการวัดค่าความเร็วลมพร้อมกันทั้ง 3 หลัง ทุก 2 ชม. จำนวน 24 ครั้ง จากเวลา 0.00 น. ของวันที่ 24 ตุลาคม 2549 ถึงเวลา 22.00 น. ของวันที่ 26 ตุลาคม 2549 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่กระแสลมอ่อน ดังนั้นค่าความเร็วลมที่วัดได้จึงมีค่าน้อยมาก โดยในการวัดค่าความเร็วลมใช้เครื่องมือการวัดแบบ hotwire แล้วนำค่าที่วัดได้มาหาค่า เฉลี่ยของแต่ละห้องเมื่อเปิดและปิดบานมุ้งลวด เพื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ความ แตกต่างของค่าความเร็วลมเฉลี่ยภายในห้องที่ลดลง เมื่อคิดค่าความเร็วลมเฉลี่ยภายใน ห้องเมื่อเปิดบานมุ้งลวดเป็น 100% ค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลงเมื่อปิดบานมุ้งลวดของ ห้องรับแขก ห้องนอน 01 และ ห้องนอน 02 ของบ้านทั้ง 3 แบบ นั้น บ้านแบบ B จะมีค่า สัดส่วนความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลงน้อยสุด คือ 47.56% รองลงมา คือ บ้านแบบ A 50.06% และบ้านแบบ C ลดลงมากที่สุด 67.3% หากคิดเป็นค่าเฉลี่ยของบ้านทั้ง 3 หลัง จะมีค่า สัดส่วนความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลง 54.97%

ฉะนั้นในการออกแบบช่องเปิดสำหรับบ้านพักอาศัย ซึ่งใช้การระบายอากาศตาม ธรรมชาติเป็นหลักและส่วนใหญ่จะมีการติดตั้งบานมุ้งลวด จึงต้องคำนึงถึงค่าความเร็วลม เฉลี่ยที่ลดลงเมื่อปิดบานมุ้งลวด โดย ในการออกแบบเพื่อให้ค่าสัดส่วนความเร็วลมเฉลี่ย ลดลงน้อย จึงควรคำนึงถึงการออกแบบให้กระแสลมภายนอกเข้าสู่ช่องเปิดทางเข้าสู่ช่อง เปิดทางออกได้มากและกระจายได้ทั่วห้อง ก็จะช่วยทำให้ค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่ลดลงเมื่อมี การติดตั้งบานมุ้งลวดที่ช่องเปิด ยังมีค่าความเร็วลมที่ทำให้อากาศเกิดการเคลื่อนไหว ช่วยให้เกิดการระบายอากาศตามธรรมชาติได้

บรรณานุกรม

มาลีณี ศรีสุวรรณ, 2006 - 2007. "การประเมินผลการระบายอากาศตามธรรมชาติของบ้าน
ประหยัดพลังงานสามหลัง." ใน หน้าจั่ว วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด
(มหาชน).