

บทที่ 4

การหาค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟแสงสว่างจากการทดลอง

4.1 ขนาดของห้องจำลอง

ห้องจำลองที่สร้างขึ้นประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

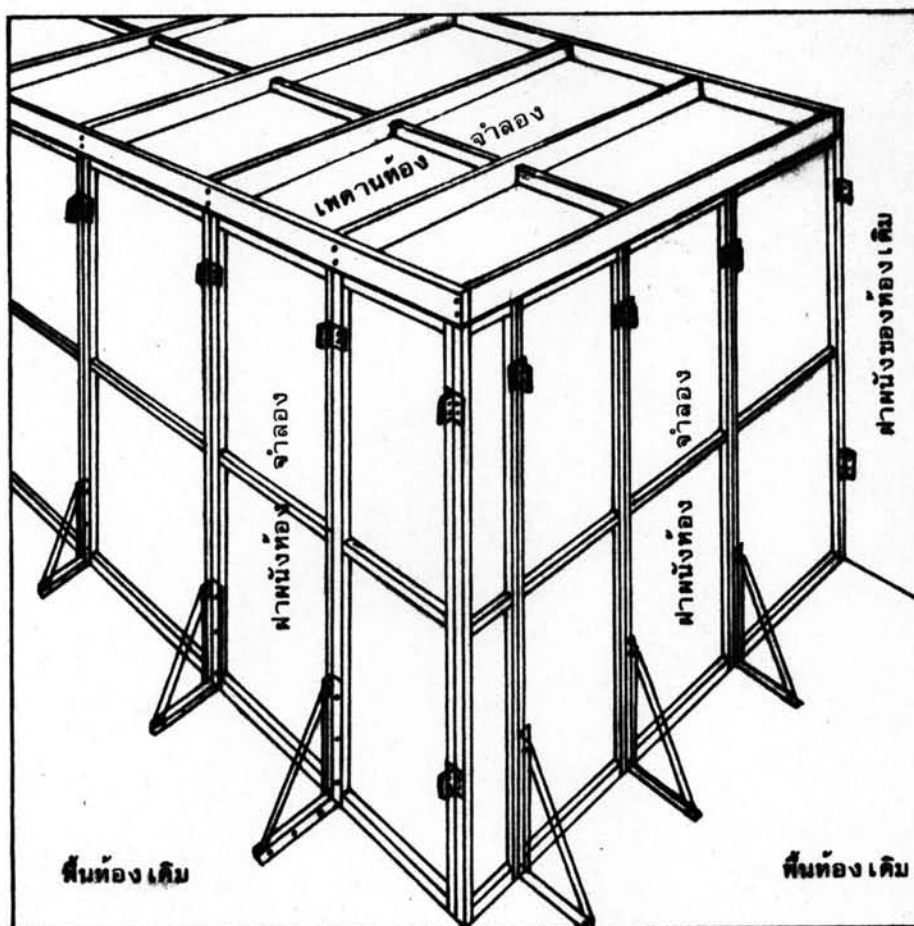
1. เพดาน สร้างขึ้นโดยใช้กระดานอัดติดกับโครงไม้ขนาด 4.2 เมตร x 6 เมตร ปรับระดับให้สูงต่ำได้โดยใช้รอก 3 ตัว
2. พื้น ใช้พื้นห้องเดิม
3. ฝาผนัง ฝาผนัง 2 ด้านใช้ฝาผนังของห้องเดิมที่เป็นผนังปูน ส่วนอีก 2 ด้านที่เหลือสร้างขึ้นโดยใช้กระดานอัดติดบนโครงไม้โดยมีขนาดดังนี้

1.2 เมตร x 2.4 เมตร	จำนวน	8 แผ่น
1.2 เมตร x 1.2 เมตร	จำนวน	8 แผ่น
0.6 เมตร x 2.4 เมตร	จำนวน	2 แผ่น
0.6 เมตร x 1.2 เมตร	จำนวน	10 แผ่น
0.6 เมตร x 0.6 เมตร	จำนวน	2 แผ่น

เมื่อนำฝ้าย่อย ๆ เหล่านี้มาประกอบเข้าด้วยกัน จะสามารถสร้างห้องที่ปรับขนาดได้ตามที่ต้องการดังนี้

- ส่วนสูงระหว่าง 1.8 เมตร ถึง 4.2 เมตร เปลี่ยนได้ชั้นละ 0.6 เมตร
- ความกว้างระหว่าง 2.4 เมตร ถึง 4.2 เมตร เปลี่ยนได้ชั้นละ 0.6 เมตร
- ความยาวระหว่าง 2.4 เมตร ถึง 6.0 เมตร เปลี่ยนได้ชั้นละ 0.6 เมตร

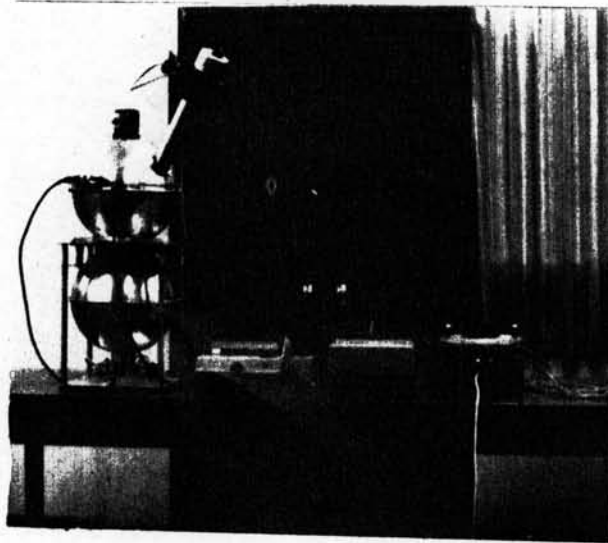
ในการทำวิจัยนี้จะให้ความกว้างของห้องเท่ากับ 4.2 เมตร ความยาวเท่ากับ 3 เมตร และ 6 เมตร ความสูงเท่ากับ 1.85 เมตร 2.45 เมตร และ 3.65 เมตร เพื่อให้ครอบคลุม ค่าดัชนีห้องระหว่าง 0.625 ถึง 3.53



รูป 4.1 แสดงการประกอบและติดตั้งฝ้าผนังของห้องจำลอง

4.2 สีที่ใช้ทาห้อง

สีที่ใช้ เป็นสีน้ำพลาสติกที่ใช้ทาภายในอาคาร ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของสี ได้จากการนำเอาสีขาวและสีดำมาผสมกัน นำส่วนผสมที่ได้ทาแผ่นไม้ตัวอย่าง เมื่อสีแห้งดีแล้ว ก็นำแผ่นตัวอย่างไปวัดค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงด้วยเครื่องวัด Reflectometer โดยการเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงมาตรฐานที่ได้จากการรมแผ่นตัวอย่างปูนพลาสติกสีขาวด้วยคว้นของแมกนีเซียมออกไซด์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง 95 เปอร์เซ็นต์



1. Reflectometer
2. Microammeter
3. Voltmeter
4. Variac

รูป 4.2 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้วัดค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของสี

ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของสี เลือกใช้ค่าต่าง ๆ ดังนี้

เพดาน : $R_C = 70, 50 \%$

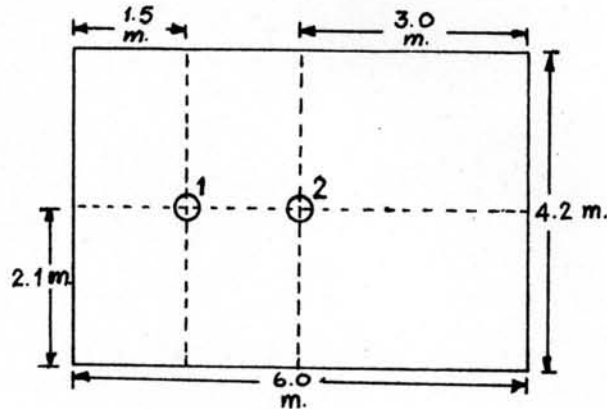
ฝาผนัง : $R_W = 50, 30 \%$

พื้นห้อง : $R_F = 30, 10 \%$

โดยมีการจัดหมวดหมู่ดังนี้

R_C	70		50		70		50	
R_W	50	30	50	30	50	30	50	30
R_F	10		10		30		30	

4.3 ลักษณะการติดตั้งโคมไฟแสงสว่าง



รูป 4.3 แสดงตำแหน่งที่ติดตั้งโคมไฟบนเพดานห้อง

การติดตั้งโคมไฟในห้องขนาด 4.2 เมตร x 6.0 เมตร จะติดตั้งที่ตำแหน่งหมายเลข 1 เมื่อทำการวัดค่าความสว่างบนพื้นที่ทำงานสมมุติเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงย้ายไปติดตั้งที่ตำแหน่งหมายเลข 2 แล้วทำการวัดค่าความสว่างใหม่อีกครั้งหนึ่ง

สำหรับห้องขนาด 4.2 เมตร x 3.0 เมตร จะติดตั้งเฉพาะที่ตำแหน่งหมายเลข 1 เท่านั้น
ที่แต่ละตำแหน่งโคมแต่ละแบบจะมีระยะห่างจากเพดานดังต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. โคมแบบให้แสงโดยตรง | ติดตั้งติดกับเพดาน |
| 2. โคมแบบให้แสงกึ่งโดยตรง | ติดตั้งติดกับเพดาน และห่าง 30 เซนติเมตร |
| 3. โคมแบบให้แสงกระจายทั่วไป | ติดตั้งติดกับเพดาน และห่าง 30 เซนติเมตร |
| 4. โคมแบบให้แสงกึ่งทางอ้อม | ติดตั้งห่างจากเพดาน 30 เซนติเมตร |
| 5. โคมแบบให้แสงทางอ้อม | ติดตั้งห่างจากเพดาน 30 เซนติเมตร |



ก. ติดตั้งโคมติดกับเพดาน

ข. ติดตั้งโคมห่าง 30 เซนติเมตร

รูป 4.4 แสดงการติดตั้งโคมในห้องจำลอง

4.4 การวัดค่าความสว่าง

การวัดค่าความสว่างบนพื้นที่ทำงานสมมุติจะวัดด้วยเครื่องวัดความสว่าง โดยติดตั้งตัวรับแสงสูงจากพื้นห้อง 85 เซนติเมตร บนโครงเหล็กซึ่งเคลื่อนที่ไปมาได้บนรางเหล็ก พื้นที่ทำงานสมมุติจะถูกแบ่งออกเป็นจัตุรัสย่อย ๆ ขนาด 30 x 30 เซนติเมตร การวัดค่าความสว่างจะกระทำ ณ จุดกึ่งกลางของจัตุรัสย่อย ๆ เหล่านี้

4.5 การวัดและผลลัพธ์

1. จัดห้องจำลองให้มีขนาดตามที่กำหนด เช่น กว้าง 4.2 เมตร ยาว 6 เมตร และสูง 2.45 เมตร
2. ใช้สีที่ได้เตรียมไว้ตามข้อ 4.2 ทาเพดาน ฝาผนัง และพื้นห้อง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงตามที่กำหนดไว้
3. ติดตั้งดวงโคมตามข้อ 4.3 เปิดแหล่งจ่ายไฟผ่านเข้าตัวปรับแรงดันคงที่อัตโนมัติ แล้วผ่านเข้า Variac ปรับแรงดันให้ได้ 220 โวลต์ ไปยังวงจรหลอด ทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที เพื่อให้หลอดทำงานในช่วงคงที่ปกติ
4. วัดค่าความสว่างตามข้อ 4.4 ในขณะที่ทำการวัดปรับแรงดันคงที่อยู่ที่ 220 โวลต์ ตลอดเวลา นำค่าความสว่างที่วัดได้มาคำนวณหาค่าความสว่างเฉลี่ย
5. ทำการเปลี่ยน ระยะห้อยของดวงโคม ตำแหน่งของดวงโคม แบบของดวงโคม ขนาดของห้อง หรือสีห้องแล้วทำการวัดใหม่



รูป 4.5 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้วัดค่าความสว่างในห้องจำลอง

ตาราง 4.1-4.4 แสดงค่าความสว่างเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดที่วัดได้ทั้งหมด

เมื่อคุณค่าความสว่างเฉลี่ยด้วยพื้นที่ทำงานสมมุติแล้วหารด้วยฟลักซ์การส่องสว่างจากหลอดไฟที่อยู่ในโคมไฟแสงสว่าง จะได้ค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟแสงสว่าง ดังแสดงในตาราง 4.5-4.8

ตาราง 4.1 แสดงค่าความสว่างเฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุด ที่วัดได้เมื่อ $R_c = 70\%$ $R_w = 50\%$ และ $R_f = 30\%$ (มีหน่วยเป็น ลักซ์)

แบบของโคมไฟ	ระยะห้อย (ม.)	ห้องกว้าง	4.2 เมตร								
		ห้องยาว	6.0 เมตร						3.0 เมตร		
		ห้องสูง	1.85 ม.		2.45 ม.		3.65 ม.		1.85 ม.	2.45 ม.	3.65 ม.
		ตำแหน่ง	1	2	1	2	1	2	1	1	1
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	E_{mean}	83.1	86.4	69.9	74.6	52.5	57.0	156.3	129.6	85.7
		E_{max}	1100.7	1098.6	425.0	425.0	148.5	143.7	1102.9	432.5	153.9
		E_{min}	4.8	8.6	4.8	11.4	8.8	19.7	26.8	37.4	54.3
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	E_{mean}	111.3	118.9	88.6	97.0	62.3	70.7	206.9	157.1	97.3
		E_{max}	921.0	917.8	430.4	409.9	153.8	151.7	923.2	432.6	160.2
		E_{min}	5.5	12.5	8.2	19.0	12.9	28.9	59.4	57.7	66.4
	0.3	E_{mean}	118.3	126.3	95.6	103.6	66.2	72.7	217.1	171.7	102.9
		E_{max}	1763.6	1751.6	545.5	536.9	171.0	168.4	1768.0	548.7	173.8
		E_{min}	6.0	13.0	8.4	19.8	13.3	29.3	61.5	58.2	66.9
3. แบบให้แสงกระจายทั่วไป	0.0	E_{mean}	130.6	140.0	107.7	116.8	72.4	79.6	239.8	183.7	108.9
		E_{max}	833.9	831.7	401.3	395.9	152.8	148.7	838.2	405.6	165.0
		E_{min}	13.0	24.3	14.3	33.3	21.0	41.6	104.1	101.2	87.8
	0.3	E_{mean}	137.4	146.1	112.4	121.3	75.0	82.9	253.3	192.4	112.6
		E_{max}	1574.3	1567.4	468.0	468.0	165.7	160.9	1585.2	470.2	172.5
		E_{min}	11.2	22.4	13.3	33.0	20.0	41.8	100.6	99.2	89.9
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	E_{mean}	96.8	104.5	77.2	84.1	53.0	60.2	166.8	134.9	85.6
		E_{max}	1132.0	1126.6	428.2	402.4	142.7	139.9	1141.6	434.7	154.4
		E_{min}	12.4	28.5	8.3	18.9	13.1	28.3	67.9	55.2	61.5
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	E_{mean}	39.84	46.07	32.22	36.42	20.47	23.24	69.92	55.08	27.36
		E_{max}	84.79	81.77	64.77	62.62	32.17	30.45	97.48	75.96	33.89
		E_{min}	4.52	15.28	6.45	16.25	8.93	17.11	51.75	41.96	26.25

ตาราง 4.2 แสดงค่าความสว่างเฉลี่ย สูงสุด และ ต่ำสุด ที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 3 X 4.2 X 2.45 เมตร

เมื่อติดตั้งโคมไฟที่ตำแหน่งหมายเลข 1 (มีหน่วยเป็น ลักซ์)

แบบของโคมไฟ	ระยะห้อย (ม.)	R_C (%)	70		50		70		50	
		R_W (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
		R_F (%)	10		10		30		30	
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	E_{mean}	124.8	115.7	119.5	113.5	129.6	123.6	122.6	117.2
		E_{max}	427.2	420.7	421.8	421.8	432.5	426.1	426.1	421.8
		E_{min}	31.3	27.1	34.0	26.0	37.4	34.2	35.2	28.1
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	E_{mean}	155.3	142.4	140.3	127.6	157.1	148.5	148.3	135.6
		E_{max}	413.2	385.6	378.4	347.5	432.6	410.2	398.1	369.1
		E_{min}	55.3	50.5	46.6	45.2	57.7	50.4	47.3	46.4
	0.3	E_{mean}	166.4	148.5	146.9	132.5	171.7	159.8	155.9	139.1
		E_{max}	534.8	521.8	514.4	498.2	548.7	533.7	527.5	511.1
		E_{min}	56.7	49.7	48.0	42.2	58.2	50.6	48.5	43.1
3. แบบให้แสงกระจาย ทั่วไป	0.0	E_{mean}	180.0	154.3	147.2	129.3	183.7	160.5	159.1	138.9
		E_{max}	387.4	341.1	324.9	290.5	405.6	374.4	350.8	307.7
		E_{min}	98.8	87.3	86.2	72.0	101.2	93.3	94.3	80.7
	0.3	E_{mean}	189.0	159.8	157.8	142.3	192.4	169.5	171.5	152.0
		E_{max}	466.1	455.8	433.4	470.2	462.1	453.1	453.6	435.1
		E_{min}	97.6	88.6	85.5	66.2	99.2	95.2	92.7	75.8
4. แบบให้แสงกึ่ง ทางอ้อม	0.3	E_{mean}	130.5	117.7	102.9	95.9	134.9	126.7	107.2	100.5
		E_{max}	399.5	378.6	346.5	329.3	434.7	408.9	360.5	339.0
		E_{min}	50.2	44.2	40.6	30.5	55.2	50.4	42.2	35.7
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	E_{mean}	51.8	46.4	34.7	29.1	55.1	52.5	37.3	30.8
		E_{max}	72.1	65.6	48.2	44.3	76.0	74.3	50.9	46.2
		E_{min}	38.6	34.5	23.6	20.7	42.0	39.2	25.1	22.1

ตาราง 4.3 แสดงค่าความสว่างเฉลี่ย สูงสุด และ ค่าสุด ที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 6 x 4.2 x 2.45 เมตร

เมื่อติดตั้งโคมไฟที่ตำแหน่งหมายเลข 1 (มีหน่วยเป็น ลักซ์)

แบบของโคมไฟ	ระยะท้อย (ม.)	R _c (%)	70		50		70		50	
		R _w (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
		R _f (%)	10		10		30		30	
1. แบบโคมไฟแสงโดยตรง	0.0	E _{mean}	66.0	62.8	64.8	61.1	69.9	66.0	67.3	62.7
		E _{max}	421.8	419.6	421.8	419.6	425.0	423.9	423.9	420.7
		E _{min}	3.3	4.0	4.2	3.0	4.8	3.8	4.3	3.3
2. แบบโคมไฟแสงกึ่งโดยตรง	0.0	E _{mean}	85.3	77.9	77.0	71.7	88.6	83.8	82.3	76.2
		E _{max}	411.0	385.6	374.2	345.4	430.4	400.0	392.7	364.7
		E _{min}	6.7	6.5	6.4	6.4	8.2	7.6	7.4	7.4
	0.3	E _{mean}	89.6	82.8	79.9	72.7	95.6	87.7	85.7	79.5
		E _{max}	532.6	520.1	513.5	497.2	545.5	531.5	526.2	508.9
		E _{min}	7.2	6.6	6.5	5.9	8.4	7.8	7.0	6.5
3. แบบโคมไฟแสงกระจาย ทั่วไป	0.0	E _{mean}	101.0	88.7	86.2	77.7	107.7	93.9	91.7	82.7
		E _{max}	382.0	338.9	322.8	288.3	401.3	372.3	345.4	306.7
		E _{min}	12.2	10.8	12.3	10.2	14.3	12.9	13.0	11.6
	0.3	E _{mean}	104.2	91.6	88.7	79.9	112.4	101.3	95.5	85.7
		E _{max}	463.5	452.1	445.2	432.4	468.1	460.6	451.4	434.5
		E _{min}	12.4	11.7	10.6	9.7	13.3	12.1	11.7	10.5
4. แบบโคมไฟแสงกึ่งทางอ้อม	0.3	E _{mean}	72.1	66.8	56.5	53.8	77.2	73.1	61.4	56.1
		E _{max}	391.7	373.4	341.1	327.1	428.2	397.0	353.5	333.6
		E _{min}	8.3	7.5	6.9	6.1	8.3	7.9	7.0	6.5
5. แบบโคมไฟแสงทางอ้อม	0.3	E _{mean}	29.6	25.9	21.6	17.0	32.2	30.5	23.0	18.1
		E _{max}	60.7	55.7	43.1	35.1	64.8	60.7	50.2	36.6
		E _{min}	6.1	5.4	4.3	3.1	6.4	6.4	5.2	3.7

ตาราง 4.4 แสดงค่าความสว่างเฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุด ที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 6 x 4.2 x 2.45 เมตร

เมื่อติดตั้งโคมไฟที่ตำแหน่งหมายเลข 2 (มีหน่วยเป็นลักซ์)

แบบของโคมไฟ	ระยะห้อย (ม.)	R_c (%)	70		50		70		50	
		R_w (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
		R_f (%)	10		10		30		30	
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	E_{mean}	69.6	66.5	68.5	64.9	74.6	70.4	71.3	66.7
		E_{max}	419.6	418.5	420.7	417.5	425.0	422.8	422.8	419.6
		E_{min}	8.3	6.2	8.5	5.9	11.4	7.9	10.2	6.5
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	E_{mean}	93.3	87.7	85.7	78.2	97.0	92.5	88.4	82.1
		E_{max}	405.6	380.4	372.5	341.1	409.9	396.7	389.5	358.3
		E_{min}	17.0	16.4	15.8	14.0	19.0	18.4	16.1	14.2
	0.3	E_{mean}	97.8	91.6	89.6	79.9	103.6	97.4	93.5	86.7
		E_{max}	527.2	515.6	510.0	495.1	536.9	525.5	520.4	505.7
		E_{min}	18.0	17.0	15.5	13.6	19.8	17.4	15.9	14.0
3. แบบให้แสงกระจาย ทั่วไป	0.0	E_{mean}	109.6	95.1	93.7	83.7	116.8	103.3	100.0	90.2
		E_{max}	379.8	334.6	319.6	285.1	395.9	371.2	342.1	304.5
		E_{min}	31.3	27.5	27.1	23.3	33.4	29.0	28.9	25.8
	0.3	E_{mean}	113.0	101.3	95.5	87.7	121.3	111.3	105.2	93.8
		E_{max}	461.7	450.1	442.0	429.5	468.0	458.3	447.2	432.7
		E_{min}	32.1	30.4	28.6	27.2	33.0	30.6	30.4	28.5
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	E_{mean}	78.9	73.1	63.3	58.5	84.1	77.9	67.2	61.8
		E_{max}	385.2	365.8	333.5	322.8	402.4	382.0	347.5	330.5
		E_{min}	18.1	17.7	16.0	15.1	18.9	18.2	16.4	16.0
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	E_{mean}	34.4	30.3	25.3	20.7	36.4	32.4	25.7	21.8
		E_{max}	60.2	55.3	45.7	40.4	62.6	58.8	49.5	42.5
		E_{min}	15.7	14.0	12.7	10.2	16.2	15.4	13.3	10.7

ตาราง 4.5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงที่วัดได้ในห้องจำลอง เมื่อ $R_C = 70\%$ $R_W = 50\%$ และ $R_F = 30\%$

แบบของโคมไฟ	ห้องกว้าง	4.2 เมตร								
	ห้องยาว	6.0 เมตร						3.0 เมตร		
	ห้องสูง	1.85 เมตร		2.45 เมตร		3.65 เมตร		1.85 ม.	2.45 ม.	3.65 ม.
	ตำแหน่ง	1	2	1	2	1	2	1	1	1
	ระยะห้อย (ม.)	ค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟ								
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	0.512	0.532	0.431	0.460	0.323	0.352	0.482	0.399	0.264
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	0.571	0.610	0.455	0.498	0.319	0.363	0.531	0.403	0.250
	0.3	0.607	0.648	0.490	0.531	0.340	0.373	0.557	0.440	0.264
3. แบบให้แสงกระจายทั่วไป	0.0	0.670	0.718	0.552	0.599	0.372	0.409	0.615	0.471	0.279
	0.3	0.705	0.750	0.577	0.622	0.385	0.425	0.650	0.493	0.289
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	0.496	0.536	0.396	0.431	0.272	0.309	0.428	0.346	0.219
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	0.245	0.284	0.199	0.225	0.126	0.143	0.215	0.170	0.084

ตาราง 4.6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 3 x 4.2 x 2.45 เมตร

โดยติดตั้งโคมที่ตำแหน่งหมายเลข 1

แบบของโคมไฟ	R_C (%)	70		50		70		50	
	R_W (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
	R_F (%)	10		10		30		30	
	ระยะห้อย (ม.)	ค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟ							
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	0.385	0.357	0.368	0.350	0.399	0.381	0.378	0.361
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	0.398	0.365	0.360	0.327	0.403	0.381	0.380	0.348
	0.3	0.427	0.381	0.377	0.340	0.440	0.410	0.400	0.357
3. แบบให้แสงกระจายทั่วไป	0.0	0.462	0.396	0.377	0.332	0.471	0.412	0.408	0.356
	0.3	0.485	0.410	0.405	0.365	0.494	0.435	0.440	0.390
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	0.335	0.302	0.264	0.246	0.346	0.325	0.275	0.258
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	0.160	0.143	0.107	0.090	0.170	0.162	0.115	0.095



ตาราง 4.7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 6 x 4.2 x 2.45 เมตร

โดยติดตั้งโคมที่ตำแหน่งหมายเลข 1

แบบของโคมไฟ	R_C (%)	70		50		70		50	
	R_W (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
	R_f (%)	10		10		30		30	
	ระยะห้อย (ม.)	ค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟ							
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	0.407	0.387	0.400	0.377	0.431	0.407	0.415	0.387
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	0.438	0.400	0.395	0.368	0.455	0.430	0.422	0.391
	0.3	0.460	0.425	0.410	0.373	0.490	0.450	0.440	0.408
3. แบบให้แสงกระจายทั่วไป	0.0	0.518	0.455	0.442	0.398	0.552	0.482	0.470	0.424
	0.3	0.535	0.470	0.455	0.410	0.577	0.520	0.490	0.440
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	0.370	0.343	0.290	0.276	0.396	0.375	0.315	0.288
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	0.183	0.160	0.133	0.105	0.199	0.188	0.142	0.112

ตาราง 4.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟที่วัดได้ในห้องจำลองขนาด 6 x 4.2 x 2.45 เมตร

โดยติดตั้งโคมที่ตำแหน่งหมายเลข 2

แบบของโคมไฟ	R_C (%)	70		50		70		50	
	R_W (%)	50	30	50	30	50	30	50	30
	R_F (%)	10		10		30		30	
	ระยะห้อย (ม.)	ค่าสัมประสิทธิ์การใช้แสงของโคมไฟ							
1. แบบให้แสงโดยตรง	0.0	0.429	0.410	0.422	0.400	0.460	0.434	0.440	0.412
2. แบบให้แสงกึ่งโดยตรง	0.0	0.478	0.450	0.440	0.401	0.498	0.475	0.453	0.421
	0.3	0.502	0.470	0.460	0.410	0.532	0.500	0.480	0.445
3. แบบให้แสงกระจายทั่วไป	0.0	0.562	0.488	0.481	0.430	0.599	0.530	0.513	0.463
	0.3	0.580	0.520	0.490	0.450	0.623	0.571	0.540	0.481
4. แบบให้แสงกึ่งทางอ้อม	0.3	0.405	0.375	0.325	0.300	0.431	0.400	0.345	0.317
5. แบบให้แสงทางอ้อม	0.3	0.212	0.187	0.156	0.128	0.225	0.200	0.170	0.135