

เหมาะสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา  
สถาปนิก วิศวกร และผู้สนใจทั่วไป

# แสงสว่าง ในสถาปัตยกรรม

รศ.ดร. ยิ่งสวัสดิ์ ไชยกุล



♦ สารบัญ ♦

สรุปสาระสำคัญโดยย่อ .....	9
<b>บทที่ 1 บทนำและทฤษฎีพื้นฐานแสงสว่าง</b> .....	<b>11</b>
1.1 แสงสว่าง.....	11
1.2 หน่วยแสงสว่าง.....	13
1.3 พฤติกรรมของแสง.....	22
1.4 สีของแสง.....	26
1.5 แสงและสี.....	27
1.6 อุดมทงุมิสี และอุดมทงุมิสีเทียบเคียง.....	30
1.7 ดัชนีการเร้นเดอรส์.....	32
1.8 การมองเห็น.....	33
1.9 สมรรถนะในการมองเห็นของตา.....	36
1.10 พลังงานและแสงสว่าง.....	37
1.11 แหล่งกำเนิดแสง.....	39
แหล่งอ้างอิง.....	43
<b>บทที่ 2 แสงธรรมชาติ</b> .....	<b>45</b>
2.1 แหล่งกำเนิดแสงธรรมชาติ.....	45
2.2 สภาพท้องฟ้า.....	46



2.3 การโคจรของดวงอาทิตย์.....	49
2.4 การออกแบบแสงธรรมชาติในอาคาร.....	54
2.5 ข้อจำกัดของการใช้แสงธรรมชาติในอาคาร.....	62
แหล่งอ้างอิง.....	63
<b>บทที่ 3 แสงประดิษฐ์.....</b>	<b>65</b>
3.1 แสงประดิษฐ์.....	65
3.2 ลักษณะของแหล่งกำเนิดแสงประดิษฐ์.....	66
3.3 ประเภทของหลอดไฟ.....	74
3.4 หลอดไส้.....	75
3.5 หลอดไฟฟลูออโรประจุ.....	82
3.6 หลอดไดโอดเปล่งแสงหรือหลอด LEDs.....	92
3.7 ลักษณะการให้แสงจากโคมไฟ.....	94
3.8 ลักษณะการให้แสงสว่างจากโคมไฟ.....	104
3.9 การออกแบบการให้แสงประดิษฐ์.....	106
แหล่งอ้างอิง.....	109
<b>บทที่ 4 การออกแบบแสงสว่างในอาคาร.....</b>	<b>111</b>
4.1 การคำนวณแสงสว่างประดิษฐ์ภายในอาคาร.....	111
4.2 การคำนวณแสงธรรมชาติ โดยเดย์ไลต์แฟกเตอร์.....	121
4.3 กฎแบบง่าย เพื่อการประเมินแสงธรรมชาติ.....	124
4.4 เครื่องมือและวิธีการช่วยออกแบบแสงสว่าง.....	127
4.5 คุณภาพแสงสว่างในอาคาร.....	135
4.6 มาตรฐานในการออกแบบแสงสว่าง.....	148
4.7 การออกแบบแสงประดิษฐ์ร่วมกับแสงธรรมชาติ.....	158
4.8 การจัดการพลังงาน.....	159
แหล่งอ้างอิง.....	165

<b>บทที่ 5 การให้แสงสว่างในอาคารประเภทต่างๆ.....</b>	<b>169</b>
5.1 การออกแบบเบื้องต้น.....	169
5.2 อาคารที่พักอาศัย.....	174
5.3 อาคารอุตสาหกรรม.....	176
5.4 สำนักงาน.....	185
5.5 อาคารเรียน.....	190
5.6 ร้านค้าและห้างสรรพสินค้า.....	192
แหล่งอ้างอิง.....	200
<b>ภาคผนวก ก. แผนภูมิดวงอาทิตย์และนาฬิกาแดด.....</b>	<b>201</b>
ก.1 แผนภูมิดวงอาทิตย์.....	202
ก.2 นาฬิกาแดด.....	209
แหล่งอ้างอิง.....	216
<b>ภาคผนวก ข. คุณสมบัติของหลอดไฟ.....</b>	<b>217</b>
แหล่งอ้างอิง.....	220
<b>ภาคผนวก ค. ข้อมูลค้นคว้าเพิ่มเติม.....</b>	<b>221</b>