

## ความรู้เกี่ยวเบื้องต้นกับแสงสว่าง

→ **ความส่องสว่าง** (Illuminance) หมายถึงปริมาณแสงที่กระทบลงบนวัตถุต่อพื้นที่ มีหน่วยเป็น ลูเมนต่อตารางเมตร หรือ ลักซ์ (Lux) (ถ้าหน่วยเป็น ลูเมนต่อตารางฟุต ความส่องสว่างก็เป็น ฟุตแคนเดิล)

→ **ความสว่าง** (Luminance) หมายถึงปริมาณแสงที่สะท้อนออกมาจากวัตถุต่อพื้นที่ มีหน่วยเป็น แคนเดลาต่อตารางเมตร (Cd/sq.m) ปริมาณแสงที่เท่ากันเมื่อตกกระทบลงมาบนวัตถุที่มีสีต่างกันจะมีปริมาณแสงสะท้อนกลับต่างกัน นั่นคือ ลูมิแนนซ์ ต่างกัน

→ **องศาเคลวิน** (Kelvin) การบอกสีทางด้านแสงสว่างมักด้วยอุณหภูมิสี ตัวอย่างอุณหภูมิสีของหลอดต่างๆเป็นดังนี้

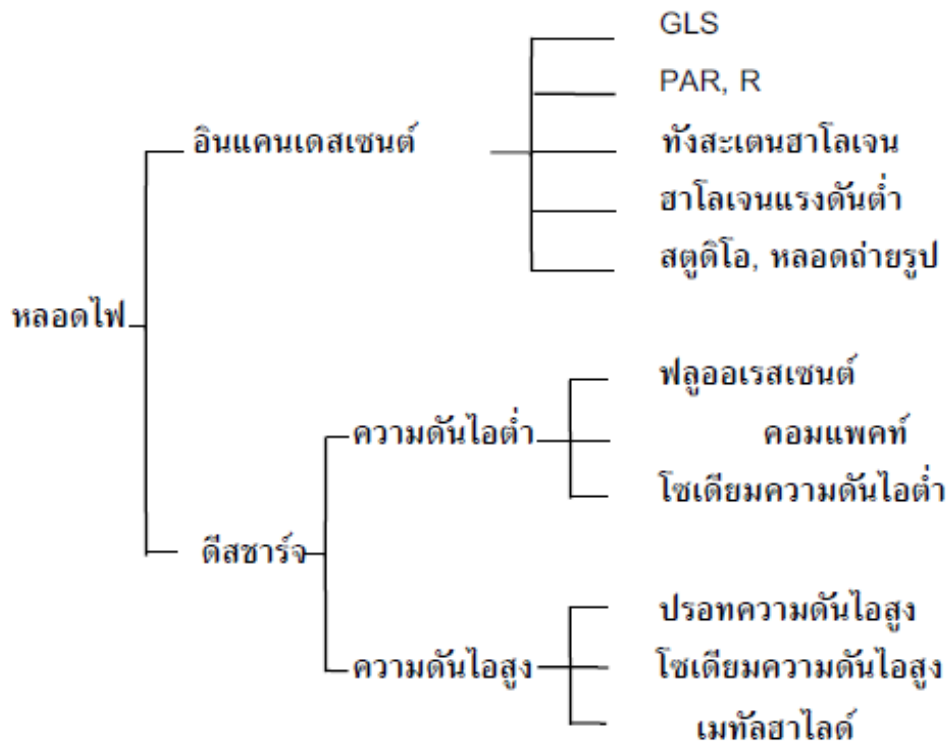
- เทียนไข 1900 เคลวิน
- หลอดอินแคนเดสเซนต์ 2800 เคลวิน
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ เดย์ไลท์ (Daylight) 6500 เคลวิน
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ คูลไวท์ (Cool White) 4500 เคลวิน
- หลอดฟลูออเรสเซนต์ วอร์มไวท์ (Warm White) 3500 เคลวิน

→ หลอดไฟฟ้าต่างๆ , ลูเมนและอายุการใช้งานของหลอด หลอดไฟฟ้าแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆได้ดังนี้

- หลอดไส้
- หลอดปล่อยประจุ เป็นหลอดที่ไม่ต้องไส้หลอด หลอดในตระกูลนี้มี
  - หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)
  - หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์ (Compact Fluorescent)
  - หลอดปรอทความดันไอสูง (หลอดแสงจันทร์)

- หลอดโซเดียมความดันไอต่ำและสูง (High/Low Pressure Sodium)
- หลอดเมทัลฮาไลด์ (Metal Halide)

เพื่อให้เป็นการง่ายต่อการเข้าใจ สามารถดูแผนภูมิข้างล่าง



ตาราง ข้อมูลของหลอดชนิดต่าง ๆ (หน้าถัดไป)

TYPE	WATT	ANGLE	CD	KELVIN	HOURS	TYPE	WATT	LUMEN	KELVIN	CRI	HOURS
LOW VOLT ALUMINUM REFLECTOR LAMP	6V35W	6	18,000	3,000	2,000	GLS	40	385	2,700	100	1,000
	6V35W	14	4,000	3,000	2,000		60	650	2,700	100	1,000
	20	6	7,000	3,000	2,000		75	860	2,700	100	1,000
	20	18	1,500	3,000	2,000		100	1,240	2,700	100	1,000
	20	32	750	3,000	2,000		150	1,980	2,700	100	1,000
	50	6	21,000	3,000	2,000	HALOGEN SINGLE END CLEAR	75	1,000	3,000	100	1,000
	50	10	13,000	3,000	2,000		100	2,000	3,000	100	2,000
	50	12.5	2,300	3,000	2,000		150	2,500	3,000	100	2,000
LOW VOLT DICROIC REFLECTOR HALOGEN LAMP	20	12	3,400	3,000	2,000	HALOGEN SINGLE END FROSTED	75	1,000	3,000	100	1,000
	20	24	1,200	3,000	2,000	100	1,350	3,000	100	2,000	
	20	36	650	3,000	2,000	150	2,250	3,000	100	2,000	
	35	12	7,400	3,000	3,000	HALOGEN DOUBLE END	150	2,700	3,000	100	2,000
	35	24	2,000	3,000	3,000		200	3,520	3,000	100	2,000
	35	36	1,200	3,000	3,000		300	5,600	3,000	100	2,000
	50	12	9,800	3,000	3,000	COMPACT FLUO. SINGLE TUBE	7W	400	2,700	85	8,000
	50	24	3,100	3,000	3,000			400	3,000	85	8,000
50	36	1,800	3,000	3,000	400			4,000	85	8,000	
PAR 36 6V	30	5	5,000	2,700	250	9W	600	2,700	85	8,000	
PAR 30 HALOGEN	75	10	15,000	2,900	2,000		600	3,000	85	8,000	
	75	40	1,700	2,900	2,000		600	4,000	85	8,000	
PAR 38 HALOGEN REFLECTOR	75	12	5,400	2,900	2,500	11W	900	2,700	85	8,000	
	75	30	1,800	2,900	2,500		900	3,000	85	8,000	
	100	12	9,300	2,900	2,500		900	4,000	85	8,000	
	100	30	3,100	2,900	2,500		600	2,700	85	8,000	
PAR 38 REFLECTOR	80	12	5,400	2,700	2,000	10W	600	3,000	85	8,000	
	80	30	1,800	2,700	2,000		600	4,000	85	8,000	
	120	12	9,500	2,700	2,000		13W	900	2,700	85	8,000
	120	30	3,100	2,700	2,000	900		3,000	85	8,000	
SPOT R50	25	25	300	2,700	1,000	18W	900	4,000	85	8,000	
	40	25	530	2,700	1,000		1,200	2,700	85	8,000	
SPOT R60	60	25	1,000	2,700	1,000	26W	1,200	3,000	85	8,000	
	60	25	1,100	2,700	1,000		1,200	4,000	85	8,000	
SPOT R80	40	25	640	2,700	1,000	18W	1,800	2,700	85	8,000	
	60	25	1,100	2,700	1,000		1,800	3,000	85	8,000	
	75	25	1,600	2,700	1,000		1,800	4,000	85	8,000	
	100	25	2,000	2,700	1,000		1,800	4,000	85	8,000	
PAR 56	300	12H8V	40,000	2,700	2,000	WHITE SON	30	1,300	2,500	85	5,000
	300	40H16V	9,000	2,700	2,000		50	2,300	2,500	80	5,000
TYPE	WATT	LUMEN	KELVIN	CRI	HOURS		100	4,800	2,500	80	5,000
HIGH PRESSURE MERCURY	50	1,800	4,000	36	8,000	HPS	50	3,450	2,000	26	8,000
	80	3,700	4,000	36	8,000		70	5,800	2,000	26	8,000
	125	6,300	4,000	40	8,000	METAL HAL. SIGLE END	70	5,100	4,000	80	4,000
	50	2,000	3,000	50	8,000		150	11,000	4,000	85	4,000
	80	4,000	3,000	50	8,000	METAL HAL. DOUBLE END	70	5,500	4,200	80	4,000
	125	6,500	3,000	55	8,000		150	11,250	4,200	85	4,000