

# 사무실의 조명 밝기는 어떠한가요?

일주일 간 비가 온 뒤 하루 동안 햇빛이 나게 되면 당신은 기분이 좋아지는가?

아마 모든 사람들이 그렇다고 말 할 것이다.

햇빛은 생산성, 의욕상승, 보건 및 복지에 있어 엄청난 영향력을 가진다.

정신생리학적 과정을 조정하는데 있어 햇빛의 효과에 대한 이와 같이 검증 지식으로 빌딩계획의 개념이 변화되고 있다.

근로자들은 회사에서 가장 중요한 자원이며, 적절한 조명은 의욕유발 및 근무지속에 대하여 막대한 긍정적 효과를 나타낼 수 있다. 역으로 말하면 불량한 조명설계는 장기적인 비용 및 직원 보유 비용을 증가시켜 결국 최악의 상태에 직면하게 될 수 있다.

적합한 조명설계는 진정한 상업적 투자로 인정받는데 있어 시작에 불과하다. 약 70%의 근로자들이 겨울철 어둡침침한 곳에서 저하된 기분을 느끼고 있다. 주목할 만한 것은 조명불량이 “빌딩 관련 질환증상”에 있어 냉방 다음으로 큰 원인이 되고 있다.

이러한 이유로 조명설계는 작업환경의 성패에 큰 영향을 미치게 된다. 작업장 환경을 위해 개발된 인공적인 조명조건들이 자연의 햇빛을 정적인 빛으로 치환시키고 하루의 자연광이 주는 활력을 맞볼 수 없게 만든다.

자연광을 모방하기 위해 만든 조명은 눈과 뇌를 자극해 주며, 근로자의 의욕을 상승시키는데

도움을 주고 행복감을 일으켜 준다.

규범적인 조명코드 및 수학적 형식은 올바른 조건을 규정하기 위한 일부분이 되는 것이지만 좋은 조명 조건은 사람과 관련하여 어떻게 작용하는가의 관점에서 판단해야 한다.

미국의 연구기관인 Light Right 컨소시엄에서는 다른 종류의 조명환경이 사람의 성과에 영향을 주는지를 알아보기 위해 표준적인 사무실 배치로 설계된 곳에서 사람들이 서로 다른 형태의 조명하에서 일련의 업무를 수행하도록 했다.

그 결과 양호한 조명의 생리학적 영향과 이런 조명하에서 일하는 사람의 집중도, 정확도 및 생산성 향상에 어떻게 기여하는지 증명되었다.

또한, 이 연구는 사람들이 좋아하고 가장 편안한 느낌을 주는 조명 종류에 관해 매우 명확한 견해를 가지고 있는 것도 증명하였다.

따라서 본 연구결과 91%의 지원자들은 직접조명과 간접조명이 결합된 방식의 시스템을 선호하였는데 이 시스템이 업무를 수행함에 있어서 정확도와 스피드면에서 가장 좋은 결과를 나타냈다.

직·간접 결합은 천장과 작업 면을 모두 비추어 주는 조명기구의 사용으로 만들어 냈다.

이렇게 할 경우의 효과에 대해서는 이해하기에 별로 어려움이 없을 것이다.

즉 밝은 태양이 떠 있는 하늘이 두껍고 어두운 구름으로 뒤덮인 하늘보다 더 좋은 것처럼 천장

이 낮은 경우에서도 밝은 사무실 천장이 답답하고 동굴 같은 전통적인 창살 무늬로 된 하향식 조명과는 아주 다른 개방감, 공간감 및 즐거움을 제공해 준다.

한편, 주리히에 있는 위생 및 직업생리학연구소의 수잔플라이쉬연구원은 내외부의 조명수준과 사람들 자신의 내부적인 생체리듬에 따라 하루동안 사람들의 기분, 의욕, 성취도 및 만족감이 어떻게 변하는지에 관해 연구하였다.

그녀가 발견한 것은 사람들은 하늘에 구름이 덮일 때 직접 조명이 좋고, 하늘이 맑고 햇빛이 들어올 때는 간접조명을 더 좋아하는 것이다. 사람들은 그들의 잠재의식이 원하는 환경조건과 닮은 내부 환경을 찾게 된다는 것이다. 그녀는 또한 서늘한 온도 색깔의 조명이 따뜻한 온도 색깔보다 고무적임을 알아냈다.

또한, 본 연구에서는 한가지의 정치상태의 조명설계가 사람들의 의욕을 상승시키기 위한 최선의 방법이 아니라고 제시했다.

훨씬 더 좋은 것은 조도뿐 아니라 상향조명의 하향조명에 대한 비율과 색깔 등을 변화시켜주는 시스템이다. 이것은 요즈음 최신의 조명기술을 사용하여 활동적 조명시스템으로써 완벽해 졌다.

가장 놀라운 것은 시원한 조명색이 의욕상승을 유발시키는 효과에 대한 설명일 것이다. 미국에 있는 많은 연구기관에 종사하는 연구원들은 조명이 우리의 시각을 통해 우리의 뇌에 영향을 줄 뿐만 아니라 우리의 송과선에 직접 연결되어 있는 눈에 보이지 않는 망막에 있는 특유의 형상인용 세포인 “제3의 눈”을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 이 것이 우리 신체의 리듬을 조절한다는 것을 나타냈다.

특히, 흥미로운 것은 이 세포는 색의 스펙트럼 가운데 푸른색 형태의 조명에 특히 반응성이 크다는 점이다. 푸른 색조가 띄는 조명에 노출될 때 송과선을 자주하여 우리를 졸리게 만드는 멜라토닌의 생산을 억제하게 해주며, 그에 따라 맑은 정

신 상태를 억제하게 해주며, 그에 따라 맑은 정신 상태를 향상시키는 것이다. 이 이론은 영국전역에 걸쳐 진보적 디자이너들과 고객 그룹에 의해 실용화되고 있다.

(영국)감사위원회에서는 최근 전국에 있는 7개 사무실 설계안을 재정비하였다. 경제적, 효과적 그리고 효율적으로 사용되게 할 책임이 있는 독립된 공공기관으로써 감사위원회는 최고 수준의 역량이 있는 사람들을 채용, 동기부여 및 확보하는데 목표를 두고 있다. 작업환경은 이러한 모든 목표에 있어서 중요한 요소이므로 고급조명 계획이 앤드류윌키스 매니지먼트사에 의해 설계되었고 조명이 종업원들에 대해 제공하게 되는 막대한 영향을 입증하였다.

런던에 있는 밀뱅크사무실에서는 작업공간을 직업들에게 자극과 변화를 제공하기 위한 의도로 작성된 계획으로 보완했다. 사무실지역이 업무와 기능에 의해 구역이 나뉘어졌고, 조명설계는 색상차이와 조명설비의 종류를 통하여 서로 다른 목적을 반영하기 위해 사용되었다.

작업대에는 각자의 작업환경을 조절할 수 있게 하기 위하여 조명의 조정 장치를 설치하였고, 경우에 따라서는 빌딩조정 시스템에 연결된 컴퓨터 상의 전화내선에 의해 조명의 조정을 할 수 있도록 하였다.

모든 각도에 자극을 주고 눈을 보호하기 위하여 전면적인 번쩍임에 대한 조절장치가 있는 반쯤 파묻힌 형태의 조명설치가 지정되었다.

또한, 빌딩의 다른 지역에 있어서의 분위기에 익숙해지기 위하여 2차 시각실에는 색조용 띠가 사용되었다.

빌딩의 남쪽 면에서는 유리면으로 마감되며, 햇빛과 온도상승을 보완하기 위해 조명설비에 더욱 선선한 느낌을 주는 청색 띠가 사용된다. 이와는 반대로 빌딩의 북쪽에서는 따뜻한 느낌을 주기 위해 호박색의 색조용 띠를 사용한다.

빌딩의 모든 중앙지역에 있어서는 조용한 녹색

의 색조용 띠가 적용되었다. 휴게실 및 직원용 라운지에는 생생한 하향식 직접조명을 사용하여 해당지역이 구분될 수 있도록 하였다.

생산적이면서도 유쾌한 작업장을 만들기 위하여 조절과 자극이 결합된 종업원을 위한 작업환

경에 대한 비전에 대해 연구 활동이 뒷받침하고 있는 것이다.

[상세한 정보와 참고문헌은 [www.zumtotal.co.uk](http://www.zumtotal.co.uk) 참조]

(출처 : British Safety Council, Safety Management,

2006년 7/8월호 중에서)



● 작업장 조도 기준

조도(Lux)	3,000~1,500	1,500~750	750~300	300~150	150~75	75~30	30~10
장소	제어실의 계기판 제어판	설계실 제도실	제어실	전기실 공조기계실	출입구, 복도, 통로, 계단, 세면실, 화장실	실내비상계단 창고, 옥외 동력설비	옥외 (통로, 구내경 비용)
작업	정밀기계 전자부품 인쇄공장 조립, 검사 시험, 선별 설계, 제도	섬유공업의 선 별, 검사, 인쇄 공업의 식자, 교정, 화학 공 업의 분석 및 세밀 작업, 조 립, 검사, 시험, 선별	일반제조 공정 등에 보 통의 작업 조 립, 검사, 시험, 선별, 포장, 창 고내의 사무	조립작업, 한정 된 작업 포장	복잡한 조립작 업, 한정된 작 업 포장	상차, 하역, 운 반 등의 작업	

● 사무실 조도 기준

조도(Lux)	2,000~1,500	1500~750	750~500	200~150	150~75	75~30
장소		사무실, 회의실, 임원실, 인쇄실, 전화교환실, 전자 계산기, 제어실, 진찰실, 전기실, 기계실, 계기판	집회실, 응접실, 대기실, 식당, 조 리실, 오락실, 수 위실, 현관, 홀	욕실, 복도, 계단, 세면실, 화장실	휴게실 숙직실 강의실 창고 현관	옥내 비상계산
작업	설계, 제도, 타이프, 계산, 키펀치		서재, 금고, 전기실, 강당, 기계실, 작업실, 엘리베이터			

- ▶ 현관홀에서는 주간 옥외 자연광에 의한 높은 Lux의 조도에 눈이 적응하려면 홀 내부를 어둡게 하면서 조도를 높이는 것이 바람직하다. 즉 현관홀은 야간과 주간에 계단점멸로 조절하는 것도 좋은 방법이다.
- ▶ 세밀한 작업을 요하거나 주광의 영향을 받는 창가의 경우는 1,500~750Lux를 선택한다.