

# 사무공간의 실내디자인을 위한 색채인간공학

## A study on the Colorergonomics for the office plan

유연숙\* / Yoo, Yeon-Sook

### Abstract

In accordance with the increasing importance of human engineering in modern industrial society, we must give thought to Colorergonomics. The reason is that color is a very important factor of the human engineering. And selecting the right colors in human working environment could bring many positive effects. This study tries to present a theoretical base for the color design in the plan of modern office, especially through the analysis of the Model of Colorergonomics and the Color Cycle of Human Engineering developed by the German colorist Axel Venn. As a main result of this study, a man must be the focus of attention in the color design for the office.

**키워드** : 사무실 색채계획, 색채인간공학

## 1. 서론

자연환경이든 인조환경이든 우리는 색이 존재하지 않는 환경을 상상할 수 없다. 그러한 이유에서 색채는 인간에게 큰 영향을 미치는 하나의 환경요소라고 말할 수 있다. 색채는 이와 동시에 그 체계가 가장 복잡한 디자인 요소이다. 가장 저렴하면서도 가장 민감한 조형수단인 색채는 마케팅, 광고 등에서 뿐만 아니라 실내디자인을 포함한 기타 각종 디자인 영역에서 커뮤니케이션 요소로서 중심적인 역할을 한다.

이러한 색채를 인간이 활동하고 있는 공간, 특히 작업 및 사무환경에서 인간에게 적합하게 또 유익하게 사용하려는 노력을 해 온 것은 그리 오랜 일이 아니다. 최근 인간공학의 발달과 더불어 색채를 인간공학적 측면에서 연구해 보려는 움직임이 점차 활발해지고 있다. 본 논문은 이러한 배경하에 인간공학에서 색채가 수행하는 기능을 간단히 살펴 보고, 최근 (1995년) 독일의 색채전문가 악셀 벤(Axel Venn)과 사무실 가구를 전문으로 생산하는 베코(Weko)라는 세계적으로 유명한 회사가 사무공간의 실내디자인을 위하여 공동의 연구에 의해 개발, 제안한 색채인간공학의 모델과 인간공학적 색원을 소개해 보려고 한다. 이를 분석, 평가해 봄으로써 사무공간 실내디자인 색채계획에 있어 도움이 될 만한 하나의 이론적 근거를

제시하는 데 연구의 목적을 두고 있다.

## 2. 본론

### 2.1. 인간공학, 색채인간공학

인간공학(Ergonomie)이란 간단히 정의하면 인간에게 적합한 작업 조건, 작업환경을 연구하는 학문분야이다.<sup>1)</sup> 인간공학은 다학문분야적인 것으로서 특히 의학, 심리학 그리고 공학에서의 지식을 바탕으로 하여 인간의 업무능력을 최대한으로 발휘할 수 있는 작업조건과 기술을 형성하게 하는 것을 학문적 목표로 삼고 있다. 인간공학은 복잡한 기능적 단일체로서의 인간-기계-환경이라는 시스템을 다루며, 여기에서 중심적인 지위를 차지하는 것은 바로 인간이다. 왜냐

1) 독일어의 에르고노미(Ergonomie)는 Ergon과 Nomos라는 그리스어에서 유래한다. Ergon은 노동(Arbeit), 작업(Werk)을, Nomos는 이론(Lehre), 법칙(Gesetz), 규칙(Regel)등을 의미한다. 영국에서 사용하는 표현인 Ergonomics도 마찬가지이다. 미국에서는 Ergonomics 대신에 Human Engineering 혹은 Human Factors 라는 표현을 사용한다. 인간공학의 학문적인 시초는 제 2차 세계대전 중의 군수산업과 관련된다고 보고 있다. 제 2차 세계대전 중에 미국에서는 비행기 조종사의 부족으로 크게 고민한 일이 있었다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방법의 하나로 인간의 자각에 입각하는 판단이나 동사를 실험심리학이란 입장에서 해석하고 사고방지의 대책에 응용하여 큰 성공을 얻었다. 합리적, 능률적 그리고 안전적으로 비행기를 조종할 수 있기 위해서는, 보다 넓은 의미에서 말해 인간-기계 시스템의 효율을 높이기 위해서는 기계공학에 의학, 심리학, 디자인 그 외의 학문 영역의 협력이 필요함을 인식하게 되었다.

\* 정희원, 상명대학교 실내디자인학과 강사

하면 기계, 작업조건, 작업환경 등을 인간에게 적합하게 해야 하는 것이지 인간을 그것들에 적합시켜야 하는 것이 아니기 때문이다. 이러한 인간공학의 적용범위는 군수산업으로부터 널리 소비산업에까지 확대되어 가고 있으며 인간의 주거환경은 물론이고 신변에까지 도입되고 응용되기에 이르렀다. 인간공학은 정보기술학과 마찬가지로 지난 수년간 무엇보다도 사무공간의 영역에서 꾸준히 그 중요성을 더해 가고 있으며, 이제 일반적으로 인간에게 적합한 좋은 작업환경은 보다 나은, 능률적인 업무의 달성에 기여한다는 인식이 관철되어 가고 있다.

인간공학이라면 우리는 보통 컴퓨터의 모니터와 키보드, 신체에 알맞은 높이를 가진 주방의 싱크대, 높이를 조절할 수 있고 회전이 가능한 의자, 높이를 신체에 알맞게 조절할 수 있고 기울일 수 있는 책상 등을 연상하게 된다. 그러나 예를 들어 책상이 높아와 각도를 조절할 수 있도록 디자인되어 있다고 해서 그 책상을 곧바로 인간공학적인 책상이라고 말할 수는 없다. 완벽한 인간공학적 책상이 되기 위해서는 그 외에 올바른 색채의 선택과 빛반사에 의한 눈부심을 일으키지 않는 표면처리를 통해 피로를 방지해 줄 수 있어야 한다. 그 이유는 형태, 조명, 음향 등과 더불어 색채도 인간의 작업조건, 작업환경에 커다란 영향을 미치는 중요한 인간공학적 요소이기 때문이다. 즉 색채는 인간공학에 있어서 이상적인 인간-기계-환경 시스템을 발전시키려는 목적을 위한 하나의 수단이다

이러한 관점에서 최근 색채인간공학(Farbergonomie)이라는 새로운 개념이 생겨났다. 여기에서 색채는 흔히 형태와 비교되어 진다. 형태는 합리적인 정보를 전달해 주고, 색채는 인간의 감정적 자원에 호소한다. 형태는 인간의 지성에 작용하며 색채는 인간의 영혼에까지 파고 든다. 색채인간공학은 완벽한 기술적, 형식적 기능과 필요한 인간적 정서 사이에 다리를 놓아주는 역할을 하게 되며, 주로 색채심리학, 색채생리학 그리고 색채미학의 지식들을 토대로 발달되어 가고 있다.

## 2.2. 인간공학에서 올바른 색채 사용의 의미

색채가 앞서 말한 바와 같이 인간공학에서 중요한 역할을 하는 그 근본적인 이유는 색채가 인간에게 미치는 영향 때문임을 쉽게 짐작할 수 있다.<sup>2)</sup> 색채는 눈을 통하여 신경 계통에 작용하며 인간의

2) 색이 인간에 미치는 몇 가지 심리학적 효과에는 다음과 같은 것이 있다.

색	거리효과	온도효과	정신적 효과
파랑	遠	冷	진정적
녹색	遠	아주 차가움 혹은 중립	아주 진정적
빨강	近	溫	선동적 불안정적
주황	아주 가까움	아주 따듯함	아주 자극적
노랑	近	아주 따듯함	자극적
갈색	아주 가까움	중립	자극적
보라	아주 가까움	冷	공격적, 불안정적, 낙담적

건강상태에도 영향을 미친다. 이러한 인식이 종래에는 인간의 작업환경 조성에 많이 고려되지 않았다. 또한 색채의 긍정적 혹은 부정적 효과에 대한 인식의 결여로 작업환경에서 색채의 구성이 불충분하거나 심지어 포기되기도 하였다. 그러나 합목적적이고 의미 있는 색채의 사용은 (적당한 조명과 더불어) 작업환경을 인간에게 적합하게 만드는 데 기여함을 알아야 한다.

인간의 작업환경에서 올바른 색채를 사용함으로써 대체로 다음과 같은 긍정적인 효과를 가져올 수 있다:

- (가) 인지력 향상: 객체의 보다 나은 구별가능성을 통해 눈 및 기타 신체기관의 부담을 줄일 수 있고, 스트레스 및 현혹감으로 인해 생기는 좌절감을 방지할 수 있다.
- (나) 작업능률의 향상: 단조로움과 불필요한 자극을 회피함으로써 작업능률을 향상시키고 피로를 방지. 여기에서는 조명도 중요한 역할을 하게 된다.
- (다) 기분 고조: 작업동기는 성공적 경험의 동반하에 상승된다. 즉 올바른 시각화를 통하여 보다 나은 작업과의 접촉, 보다 나은 작업환경의 통찰 그리고 부담적인 감각적 인상의 해소. 소음, 냄새, 쾌적하지 않은 온도와 같은 부정적인 주위환경요소에 의한 주관적 침해를 경감시킬 수 있다.
- (라) 안전도 상승: 안전색채들을 (Sicherheitsfarben) 사용함으로써 사고의 위험과 착오의 가능성을 경감시킬 수 있다. 우리나라의 공업규격에 (KS A 3501) 의하면 8가지의 안전색채가 있는데 이들의 의미와 사용예를 살펴보면 다음과 같다.

안전색채	보충색	표시사항	사용 장소
빨강	흰색	방화, 멈춤, 금지	방화, 멈춤, 금지를 표시하는 것 또는 그 장소
주황	검정	위험	재해, 상해를 일으키는 위험성이 있는 것을 표시하는 것 또는 그 장소
노랑	검정 (따 모양의 사선)	주의	충돌, 추락, 걸려서 넘어지기 쉽거나 위험성이 있는 것 또는 그 장소
녹색	흰색	안전, 진행, 구급, 구호	위험이 없는 것, 또는 위험 방지나 구급에 관계가 있는 것 또는 그 장소
파랑	흰색	조심	아무렇게나 다루거나 부러서는 안되는 것 또는 그 장소
자주	노랑	방사능	방사능 표시 또는 방사능 표시로서 방사능이 있는 것 또는 그 장소
흰색	다른색의 보조기능	통로, 정돈	통로의 표시, 방향표시, 정돈 및 청소를 필요로 하는 것 또는 그 장소
검정	다른색의 보조기능		방향표시의 화살표, 주의표시의 따모양, 위험 표시의 글자

- (마) 질서의 유지: 작업과정, 저장, 운반 등에서 색채는 중요한 질서 요소이다.<sup>3)</sup>
- (바) 방향설정에 도움: 색표시는 (형태표시와 더불어) 중요한 정보수단이다. 따라서 다양한 색을 사용하여 공간을 구분할 수 있고, 기계의 다양한 기능을 표시할 수 있다.
- (사) 피로의 회복: 에너지충전적 색(및 조명)환경은 휴식시간에 피로

3) 질서관련색들은 (Ordnungsfarben) 일정한 질서규칙, 지시, 조직적 구분 등을 명확하게 해 주고, 방향설정의 수단으로도 사용된다. 독일에서는 질서관련색들로서 보통 파랑과 흰색을 보충적으로 사용한다.

의 회복에 결정적으로 작용한다.

### 2.3. 사무공간에서의 색채인간공학

이상에서는 일반적으로 인간공학에서 색채가 가지는 중요한 의미를 간단히 검토해 보았다. 색채인간공학이라는 개념 자체가 비록 새로 생겨나기는 했지만 그 구체적 내용들의 대부분은 이미 오래 전부터 색이론 분야에서, 얼마 전부터는 인간공학분야에서도 다루어져 왔다. 인간공학에서 색채의 고려는 주로 기계나 산업시설환경을 그 대상으로 하고 있다. 제 2차 세계대전 이후 폭발적으로 늘어나고 있는 화이트 칼라 노동자들이 활동하는 사무공간의 구성과 관련하여서도 인체공학적인 색채를 (Ergonomische Farbe) 찾아내려는 움직임이 최근 생겨나고 있다. 이하에서는 이 문제에 관하여 다루보기로 하자.

#### (1) 사무공간내에서의 직무기능의 변화

현대인의 중요한 생활공간 중의 하나인 사무공간도 점차로 시대와 가치의 변화를 수용한다. 즉 고도의 작업능률이 요구됨에 따라서 기업체의 한 통합적인 요소인 사무원, 즉 인간에 대한 고려가 강화되고 있다. 사무공간은 행정적인 기능의 장소에서 커뮤니케이션적이며 창조적인 조형의 장소로 바뀌어 가고 있다. 사무공간은 더 이상 단지 생산작업과 노동작업을 조정하는 기관이 아니며, 관리(Verwalten)보다는 자발적 행동(Agieren)에 목표를 둔 광범위한 직무수행의 공간이다. 몇 개의 함축된 단어로 어제와 오늘의 사무공간내에서의 직무기능의 차이를 표현해 본다면 다음과 같다:<sup>4)</sup>

- 실행하다 - 형성하다
- 관리하다 - 혁신하다
- 침묵하다 - 커뮤니케이션 하다
- 집행하다 - 꼼꼼히 생각하다
- 복종하다 - 결정하다
- 남의 것을 자기화 하다 - 창조하다

#### (2) 사무공간에서의 인간공학적인 색채

위에서 살펴 본 변화된 직무기능은 올바른 색채구성을 통해 사무공간의 질과 그 공간내에서의 업무조건을 향상시킴으로써 보다 충실하게 이행될 수 있다. 시각적인 인상은 매일 여러 시간 사무원의 감정적 의식세계에 호소하며 기업체에게 극도로 중요한 창조성, 커뮤니케이션, 동기성 및 동일성을 향상 내지 조장하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 종래에는 사무공간의 구성에 있어 중요한 인간공학적인 조형요소인 색채가 무시되었다. 이러한 색채에 대한 "냉대"는 감정성을 기능성에 종속시키거나 색채에 대한 지식의 결여 때문이었다. 그러나 사무공간에서 인간공학적인 색채를 사용함으로써 위에서 기술한 직무기능과 밀접한 관계에 있는 다음과 같은 구체적인 긍정적 효과를 피할 수 있다:

(가) 매력의 빈곤과 단조로움의 회피

(나) 쾌적한 느낌

(다) 건강의 유지

(라) 창조성 자극

(마) 커뮤니케이션 촉진

(바) 동일성에 대한 욕구 충족

이러한 효과를 달성하기 위하여 사무공간의 색채-시각적 구성에 있어서는 다음과 같은 관점을 고려하여야 한다:

(가) 색채 / 빛 그리고 인간의 상호의존성

(나) 색채와 외형적 조형 및 기능의 상호의존성

(다) 방향설정수단, 동일성의 도구 및 기업이미지 요소로서의 색채

(라) 혁신적, 미학적 그리고 조화로운 색채구성

(마) 환경친화적인 색재료 (Farbmaterial) 사용<sup>5)</sup>

(바) 단체적 개인적 색조화의 상호관계 고려

#### (3) 인간공학적인 색채가 충족시켜야 할 요건

사무공간의 색채계획에서 선택되어야 하는 인간공학적인 색채가 충족시켜야 할 구체적 요건들은 무엇인가? 독일 뮌헨대학 교수인 에리히 쿠테(Erich Küthe)와 (생산물마케팅, 산업디자인 전문) 색채, 유행 및 미학 자유상담가인 독일인 악셀 벤(Axel Venn)은 기능적인 관점과 정서적인 관점으로 분류해 이를 설명하고 있다:<sup>6)</sup>

\*기능적인 관점에서 보아 인간공학적인 색채는:

(가) 반사로 인한 눈부심을 방지시켜 주고

(나) 광택이 나지 않아야 하고

(다) 색안상을 가능한 한 방지하고

(라) 파스텔계의 색채이어야 하고

(마) 뚜렷한 질감을 가져야 한다.

\*정서적인 관점에서 보아 인간공학적인 색채는:

(가) 개인적, 단체적 수용성이 커야 하고

(나) 유행에 상응하는 톤을 가져야 하고

(다) 색에 대한 권태로움이 쉽게 느껴지지 않게 오랜 생명력을 가져야 하며

(라) 주된 색채에 대하여 친화력이 있어야 하며

(마) 재료와 촉감적으로 일치하고

(바) 친근해질 수 있는 잠재력을 지니고 있으며

(사) 고급스러워 보이는 톤을 가지고 있어야 한다.

이러한 분류 방법은 이해의 도모에 유익하기는 하지만 그 진정한 의미는 차츰 소홀하기 쉬운 정서적인 측면을 부각시킨 데에 있다고 생각된다.

5) 예를 들면 철은 대부분 재성상 되는 원재료가 아닌 원유로부터 생산되기 때문에 회색과정이나 제조과정에서 많은 에너지를 소비하고 또한 그 결합체는 환경에 커다란 부담을 준다. 이에 비하여 식물성도료의 결합체는 재성상 장해는 식물성 다마르 나무의 송진 혹은 소나무의 송진으로 이들 식물성도료는 환경친화적인 색재료라 말할 수 있다.

6) Erich Küthe / Axel Venn, Marketing mit Farben, 1996, p.128

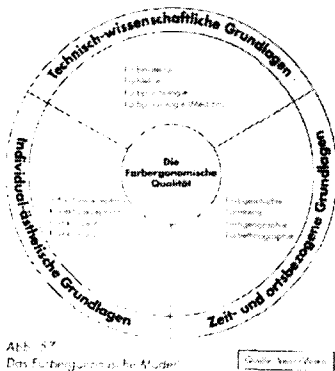
4) Axel Venn, Fabergonomie, Das Konzept für Mensch und Büro, Köln 1995, p.48

## 2.4. 색채인간공학의 모델과 인간공학적 색원

사무공간에서의 인간공학적 색채구성과 관련하여 전문적으로 사무실 가구를 생산하는 세계적으로 유명한 베코(Weko)라는 독일 (윌른 소재) 회사와 세계적인 명성을 지니고 있는 색채전문가인 독일인 악셀 벤(Axel Venn)이 공동의 연구를 통해 1995년에 소위 색채인간공학의 모델과 (Das Farbergonomische Modell) 인간공학적 색원을 (Der Ergonomische Farbergonomische Kreis) 세계 최초로 개발, 추천해 오고 있다. 이 인간공학적 색원은 인간공학적 色群에 2개의 色群을 추가하여 전부 3개의 色群으로 만든 색원을 말한다. 이 인간공학적 색원을 만들기 위한 이론적 바탕을 이루는 것은 색채인간공학의 모델이다.

### (1) 색채인간공학의 모델 (Das Farbergonomische Modell)

색채인간공학의 모델이란 인간공학적인 색채의 질을 (Die Farbergonomische Qualität) 찾아내기 위하여 고려해야 할 모든 요소들을 보다 체계화하여 다음과 같이 일목요연하게 모델화 한 것이다.



< 사진 1 >

색채인간공학의 모델은 위의 도표에서 보는 바와 같이 크게 보아 기술적-학문적 기초 (Technisch-wissenschaftliche Grundlagen), 개인적-미학적 기초 (Individual-ästhetische Grundlagen) 그리고 시대-장소관련적 기초의 (Zeit- und ortsbezogene Grundlagen) 세가지 요소들로 구성된다. 이 요소들은 각각 다시 세분화되어 있는 데 이를 살펴보면 다음과 같다.

#### (가) 기술적-학문적 기초

\* 색재료 (Farbmaterial): 환경친화적이고 기술적-질적으로 하자 없는 색재료의 사용. 가능한 한 텍스토크롬(textochrom)적인, 즉 다공질적이고(porig)미세한 구조를 가짐으로써 (mikrostrukturiert) (빛 혹은 조명에 의해) 여러 색채의 효과를 나타내 주는 표면처리가 가능한 색재료 사용. 텍스토크롬적인 표면은 자연적인 인상을 주며, 모노크롬(monochrom)적, 즉 단색적이고 미구조적(strukturlos)인 표면은 항상 인공적으로 윤이 나는 인상을 준다. 텍스토크롬적인 표면처리는 무엇보다도 표면가장자리의 반원형의 마무리와 결합하여 인간공학적인 것으로 된다. 그들은 아주 유효한 촉감을 제공해 준다.

- \* 색채론 (Farblehre): 보색에서 불유쾌한 잔상을 야기하지 않는 색 잔상 중립적인 색채론 사용. DIN7)에 일치하는 광택치 (< 20%) 및 반사치 (> 15% 그리고 < 75%) 준수.
- \* 색채심리학 (Farbpsychologie): 색채인간공학에서는 인간의 심리에 긍정적으로 작용하는 색채와 색조합만이 사용된다.
- \* 색채생리학 (Farbphysiologie): 색채가 눈, 뇌 그리고 피부에 미치는 영향을 고려해야 한다.

#### (나) 개인적-미학적 기초

- \* 개인수용성 (Individualakzeptanz): 색채는 각개인의 취향에 맞아야 한다.
- \* 단체수용성 (Kollektivakzeptanz): 색채와 색그룹은 그 공간에서 생활하는 여러 사람이, 즉 단체가 최대한으로 수용할 수 있도록 계획되어야 한다. 여기에서는 일정한 연령층, 단체의 특성 등이 고려된다.
- \* 색채컨셉트 (Farbkonzepzion): 개별적 색채나 색그룹은 재인식성, 친근감 그리고 불혼동성을 고려하여 계획되어야 한다. 여기에는 기업이미지도 속하게 된다. 그 이유는 색채가 기업의 동일성을 시각적으로 형성시켜 주며 기업철학을 전달하는 데 도움을 주기 때문이다. 그러므로 색채컨셉트는 기업전략의 한 부분인 기업이미지를 위해 불가결한 도구이다.
- \* 색채구성 (Farbkomposition): 색채구성은 미학적이고 구성적인 기초법칙에 따라야 한다. 이 때 중요한 것은 색의 밝기, 색의 순도, 색의 질, 색의 양 그리고 색의 역동성이다. 임의적인 多色보다는 색의 조화!

#### (다) 시대-장소관련적 기초

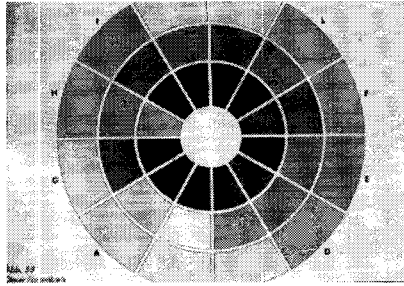
- \* 색채의 역사 (Farbgeschichte): 가치요구요소로서의 색채는 “왕의 파랑”(Königsblau)이라든가 “추기경의 빨강”(Kardinalrot) 이라는 잘 알려진 표현을 이해할 수 있게 해 준다. 전통적인 색채들은 (예를 들면 빨강, 파랑, 보라, 금색) 무전통의 색채인 오렌지색, 초록색 혹은 갈색 등보다 높은 가치성을 나타내 준다.
- \* 색채의 유행 (Farbtrend): 각 시대, 매년, 각 시즌은 그들 고유의 선호된 색채를 가지고 있다. 예를 들면 1970년대: 베이지 - 브라운, 1980년대: 검정색 그리고 파스텔계, 1990-1995: 보라색 및 진한 색. 시대정신과 색채의 유행은 분리되어질 수 없다.
- \* 색채지리학 (Farbgeographie): 영국인들은 예를 들면 전통적인 초록과 파란색 계열의 색채를, 이태리인들은 순수한 파스텔톤을 그리고 독일인들은 회색, 흰색, 파란색 그리고 보라색 계열의 색채를 선호한다.
- \* 색채민족학 (Farbethnographie): 일정한 국민의 그룹이나 또는 민족은 실내공간의 디자인에 있어서 특별히 선호하는 색채를 가지고 있다. 예를 들면 독일 라인강 상류에 있는 알사스 지방의 사람들은 강렬한 다채로운 톤을 선호하고 그와는 반대로 바이어른

7)Deutsche Industrie Norm(ung)의 약자로서 독일 공업(품 표준) 규격을 의미한다.

지방의 사람들은 파스텔톤을 선호한다. 이와는 전혀 다르게 북독일사람은 강렬한 자연색채톤을 선호한다.

(2) 인간공학적 색원 (Der Ergonomische Farbenkreis)

위에서 설명한 색채인간공학의 모델을 바탕으로 벤(Venn)과 베코(Weko)사는 인간공학적 색원을 개발하여 추천하고 있는데 이를 소개해 보면 다음과 같다.



< 사진 2 >

이 인간공학적 색원은 3종류의 색원으로 이루어져 있으며, 각 색원은 12가지 색을 가지고 있다. 전체 36가지의 색채는 혼동의 여지가 없는 미학적인 동질성을 실현시켜 주는 하나의 복합적인 색채공동체를 형성한다. 인간공학적 색원에서 가장 중요한 의미를 갖는 것은 인간공학적 색채들 (Ergonomische Farbtöne/Farben) 나타내고 있는 가운데의 색원이다. 이 인간공학적 색채들은 피로를 방지하고 긴장완화에 적합한 색들로서 책상이나 작업대 등의 표면과 같은 작업면 혹은 가구의 (예: 櫥) 前面 등에 사용된다.

안쪽의 색원은 인간공학적 색채들과 시각적으로 뚜렷이 구별되는 액센트색채(Akzenttöne, Akzentfarben)들이다. 액센트색채들은 선택된 인간공학적 색채에 어떤 긴장감을 선사해 주기 위해 필요한 보다 강한 색채들인데, 이들은 시그널 작용을 하며 원기를 북돋아 준다. 주로 공간의 강조나 (예를 들어 책상의 테두리나 다리, 의자의 팔걸이, 櫥의 테두리 혹은 좁은 면적의 가구 표면 등에 액센트색채를 사용함으로써) 공간내의 부속물 (accessory, 예를 들어 전화기, 스탠드) 등에 사용된다. 인간공학적 색채들은 비교적 넓은 면적에, 액센트색채들은 상대적으로 좁은 면적에 사용하는 것이 바람직하다.<sup>8)</sup> 액센트색채들을 넓은 면적에 사용할 경우 피로적, 흥분적 혹은 강요적으로 작용한다. 이미 선정된 하나의 인간공학적 색채에 이와 보색관계에 있는 액센트색채를 조합할 경우 그 인간공학적 색채는 가장 잘 그 효과를 나타내게 된다.

바깥쪽의 색원은 인간공학적 색채들과 조화를 이루며 밝은 분위기를 조성해 주는 동반톤(Begleittöne)들인데, 이들은 예를 들어 공

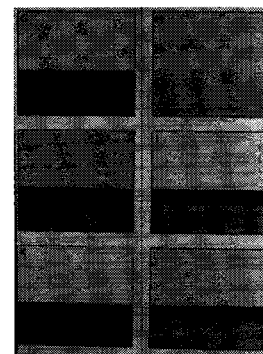
간의 벽면이나 바다면 혹은 넓은 장식면에 사용된다. 인간공학적 색채들과 동반톤들의 선택에 있어서는 공통적으로 원색들을 회피한다. 그것은 원색들을 넓은 면적에 사용할 경우 흥분시키고 피로하게 하는 부정적인 효과를 가져오기 때문이다. 색대비는 그 색대비가 작용하는 시간, 바꿔 말하면 그 색대비에 접하는 인간의 활동시간을 고려하여 선택해야 한다는 인식이 또한 인간공학적 색채들과 동반톤들의 선정에 영향을 미친다. 즉 인간이 오랜 시간 활동하는 곳에서는 (예를 들어 매일 매일의 환경, 작업 및 사무공간) 안정적이며, 흐리면서도 밝은 색채를 사용해야 하며, 인간이 짧은 시간 활동하는 곳에서는 보다 강한 색대비가 가능하다.

인간공학적 색원을 구성하고 있는 3 종류의 색원에서 각기 하나의 색을 선택하여 사각형의 색도표를 만들기도 한다. 실제의 공간 분위기 연상이 가능하도록 이 색도표의 아래층은 인간공학적 색채를, 중간층은 액센트색채를 그리고 위층은 동반톤으로 구성되어 있다.



< 사진 3 >

이것은 인간공학적 색원의 A부터 F까지에 해당하는 부분으로 부드러운 공간 분위기를 조성해 준다.

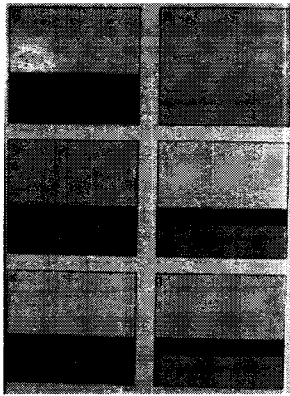


< 사진 4 >

이것은 인간공학적 색원의 G부터 L까지에 해당하는 부분으로 생동적인 공간 분위기를 연출해 준다.

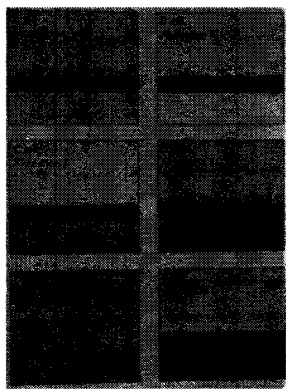
인간공학적 색원을 구성하고 있는 3종류의 색원간에는 실내디자인의 의도에 따라 자유자재로 조합이 가능하다.

8) 인간공학적 색채와 액센트색채의 사용에 관한 이상의 설명은 주로 한 공간을 대상으로 하고 있다. 그러나 이 두 종류의 色群을 사용하는 것은 공간間에서도 차이가 있을 수 있다. 예를 들어 내향적인 공간에서는 (회계, 일반적 행정을 위한 공간 등) 외향적인 공간에서보다 (판매, 마케팅, 광고 등을 위한 공간) 상대적으로 많은 액센트색채를 사용할 것이 권유되고 있다.



< 사진 5 >

이것은 인간공학적 색원의 A부터 F까지에 속해 있는 인간공학적 색채와 동반톤을(G부터 L까지에 속해 있던 액센트색채와 조합해 본 것인데 액센트색채의 영향에 의해 생동적인 공간 분위기가 조성된다.



< 사진 6 >

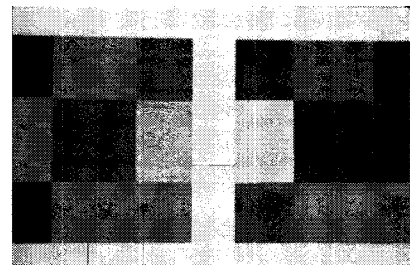
마찬가지 방법에 의해 인간공학적 색원의 G부터 L까지에 속해 있는 인간공학적 색채와 동반톤을 그대로 둔 채 A부터 F까지에 있던 액센트색채와 조합해 보면 공간이 부드러운 분위기를 갖게됨을 짐작할 수 있다.

(3) 평가

벤(Venn)과 베코(Weko)회가 개발한 인간공학적 색원은 실내디자인자들의 사무공간 색채구성에 편리함을 가져다 주는 실용적인 도구로서 적지 않은 의미가 있는 것으로 생각된다. 그러나 보다 중요한 것은 사무공간 색채구성에 인간공학적인 측면을 고려해야 할 필요성을 강조한 데에 있을 것이다. 이러한 이유에서 앞으로 그들이 제시한 색채인간공학의 모델에서 특히 “시대·장소관련적 기초” 부분은 우리의 상황에 맞게 수정, 보완하여 새로운 인간공학적 색원을 만들어 보는 것이 바람직한 것이며 이 분야에 대한 많은 연구가 필요하다고 생각한다.

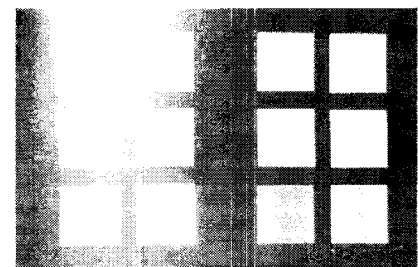
2.5. 인간공학-액센트-대비 (Ergonomie-Akzent-Kontrast)

일반적으로 알려져 있는 종래의 여러가지 색대비예 (예를 들어 보색대비<sup>9)</sup> 명도대비<sup>10)</sup>) 추가하여 최근 여러가지 새로운 색대비 개념들이 생겨났다. 그 중 하나가 색채인간공학과 관련된 인간공학-액센트 대비이다. 이 색대비는 인간공학적 색채와 액센트색채들로 구성되며 양자가 조화를 피하는 하나의 단일체를 형성한다. 이 색대비를 이루고 있는 색들은 각각 진정적 효과와 자극적 효과를 나타내 주어야 한다. 이를 통하여 한편으로는 자극과 고무, 다른 한편으로는 육체적, 정신적 쾌적감 사이의 밸런스를 피하고 색잔상이 없는 효과를 야기한다. 이 색대비를 나타내 주는 예를 들어 보면 다음과 같다.



< 사진 7 >

액센트색채와 쾌적감을 주는 색채가 혼합되어 있다. 액센트색채는 작업자들을 활동적으로 만들고, 쾌적감을 주는 색채는 작업자들을 진정시켜 준다.



< 사진 8 >  
자극적인 팔레트와 진정적인 팔레트

3. 결론

이상에서는 색채인간공학에 대하여 특히 사무공간의 색채구성과 관련하여 주로 독일에서 논의되고 있는 것을 중심으로 살펴

9)어떤 색을 그 색의 보색과 조합시키면 본래의 색 보다도 채도가 서로 높아 지고 선명해지면서 서로 상대방 쪽의 색을 강하게 드러내 보이게 하는데 이것을 보색대비라고 한다.

10)어두운 색을 볼 때에는 망막의 자극이 적으므로 눈의 피로도는 매우 적다. 따라서 어두운 색을 보고 난 후에 본색이나 어두운 색 속의 작은 면적의 색을 보면 그 색은 더욱 밝게 보인다. 반대로 밝은 색을 볼 때에는 눈의 피로도가 커지므로 밝은 색을 보고 난 후 본색이나 밝은 색 속의 작은 면적의 색은 더욱 어둡게 보인다. 따라서 같은 명도의 회색은 흰색 바탕과 검정 바탕에 각각 놓으면 흰색 바탕의 회색은 어둡게, 검정 바탕의 회색은 밝게 보인다. 이때 명도차가 함수적 명도대비 현상은 강하게 일어난다.

보았다. 본론의 1에서는 인간공학에서 색채가 중요한 한 요소이며, 본론의 2에서는 올바른 색채 선택을 통해 인간의 작업환경에서 구체적으로 어떠한 긍정적 효과를 얻어낼 수 있는가를 간단히 검토해 보았는데 이들의 내용이 대체로 널리 알려져 있는 것임을 잘 설비된 산업시설을 찾아가 관심있게 보면 쉽게 확인할 수가 있다. 그러나 본론의 3에서 다룬 사무공간의 색채구성에 있어서 인간공학적 색채의 적용은 아직 학문적 관심의 초보 단계에 머물고 있다. 이러한 이유에서 본론의 4에서 소개한 색채전문가 벤(Venn)과 베코(Weko)라는 회사가 세계 최초로 개발, 제안한 색채인간공학의 모델과 인간공학적 색원은 중요한 의미를 갖는다고 말할 수 있다. 다만 이것들이 우리의 (색채)디자인에도 타당할 것인가는 특히 색채지리학, 색채민족학적인 측면에서 검토할 필요가 있을 것이며, 앞으로 이 분야에 대한 활발한 연구가 있어야 된다고 생각된다.

여기에서 우리가 고려해야 할 가장 중요한 것은 색채인간공학이 인간을 중심에 두는 컨셉트라는 점이다. 그것은 한편으로 인간공학이 인간-기계-환경이라는 시스템을 다루고 여기에서 인간이 중심적인 위치를 차지하고 있으며, 다른 한편으로 색채가 인간공학의 중요한 한 요소이기 때문만은 아니다. 유명한 독일의 색이론가인 하인리히 프리링(Heinrich Frieling)이 이미 말한 바와 같이 “자신을 본질적으로 색채와 결합시키는 것은 자신이 보다 본질적으로 된다는 것을 의미”하기 때문이기도 하다.

## 참고문헌

1. 박은주 편저, 색채조형의 기초, 미진사, 1996.
2. Bullinger, Hans Jörg: Ergonomie, Produkt und Arbeitsplatzgestaltung, Stuttgart 1994.
3. Frieling, Heinrich: Farbe am Arbeitsplatz, 4. Auflage, München 1992.
4. Grandjean, E.: Physiologische Arbeitsgestaltung, 4 Auflage, Landsberg 1991.
5. Hettinger, Theodor / Kaminsky, Gerhard / Schmale, Hugo: Ergonomie am Arbeitsplatz, 2. Auflage, Ludwigshafen 1976.
6. Kütke, Erich / Venn, Axel: Marketing mit Farben, Köln 1996.
7. Meyer, Jürgen: Büroplaner, Düsseldorf 1996.
8. Nemcsics, Antal: Farbenlehre und Farbdynamik, Göttingen / Zürich 1993.
9. Neumann, Jochen/Timpe, Klaus-Peter: Psychologische Arbeitsgestaltung, Berlin 1976.
10. Venn, Axel: Farbergonomie, Das Konzept für Mensch und Büro, Köln 1995.

〈접수 : 1997. 9. 23〉