

판매시설 실내디자인의 조명계획에 관한 연구

(A Study on the Lighting Planning for Interior Design in Retail Shop Facilities)

김현지 * · 안옥희

영남대학교 생활과학부

1. 서론

판매시설의 실내디자인은 그 판매시설의 매출과 직결되는 매우 중요한 마케팅 요소이다. 치열한 경쟁 속에서 판매시설의 특성을 잘 나타내는 고유의 판매 전략이 요구되고 이를 가시화 시키기 위해 정보성과 신뢰성이 높은 디스플레이의 필요성이 강조된다. 즉 고객의 요구를 잘 파악하여 고객을 만족시켜 매출이 신장될 수 있도록 판매시설의 실내디자인을 해야 한다. 이때 조명환경은 매력적인 느낌을 주거나 압박감을 조성하는 등 매우 다양한 인상을 공간에 부여할 수 있다. 다시 말해 조명계획에 의해 상품이나 공간을 적극적으로 고객에게 호소하여 주목을 집중시키고, 욕망을 불러일으킬 수 있기 때문에 조명은 한정된 공간에서 최대의 시각적·심리적 효과를 낼 수 있는 매우 중요한 매체인 것이다. 하지만 판매공간에 대한 조명 연구는 아직까지 매우 적으며, 그 필요성은 증대되고 있다. 판매공간의 조명에 대하여 연구한 것은 실태조사에 그치고 있어 현대 사회에서 지속적으로 증가하고 있는 판매공간 디자인에 있어 조명계획의 필요성이 증대되고 있음에 반해 그 실사를 위

한 자료는 매우 부족하다는 것을 알 수 있다.

판매시설의 내부공간은 판매를 위한 가장 중요한 공간이며, 실내디자인에 있어서 조명환경은 고객의 구매의욕을 촉진시킬 수 있는 연출효과 향상을 위한 중요한 요소이다. 판매공간의 주목적인 판매를 위해서는 상품의 유형에 따라 실내디자인이 달라지며 그에 따른 효과적인 조명방법이 달라지므로 각 업종 고유의 주제적·객관적 제조건을 고려하여 조명계획을 세워야 한다.

이에 본 연구에서는 점차 다양해지고 있는 판매공간의 특성을 고려하여 소비자의 물리적·심리적 욕구를 만족시키고, 기업자에게는 업체 이미지의 향상과 판매촉진을 야기시킬 수 있도록 판매공간 특성별 조명계획을 시도함으로써 실제로 판매공간 디자인을 할 때 적용 가능한 조명계획 지침을 제시하는데 그 목적을 둔다.

2. 연구방법

본 연구는 판매시설 내부공간에서 공간특성을 잘 나타내고 조명환경을 조성하는 조건이 확연히 구분

표 1. 실험개요

구 분	벽면 조명	쇼윈도 조명	쇼케이스 조명
실험대상 (mm)	실물크기의 벽면 진열장 모형 (2,500×316×1,523)	실물크기의 쇼윈도 모형 (3,413×2,334×1,258)	실물크기의 쇼케이스 모형 (2,733×538×895)
피험자	100명	100명	102명
실험조건	15 조건	18 조건	21 조건
실험내용	전반과 중점조명의 비, 광원의 종류 중심	광원의 높이와 각도 중심	광원의 위치 중심

된다고 보여지는 벽면 조명, 쇼윈도 조명, 쇼케이스 조명에 대하여 실태조사를 수행하고, 공간에 대한 주관적인 심리평가에 의한 실험결과를 분석 및 해석하는데 연구범위를 둔다. 연구방법은 실태조사 결과로 얻은 실물크기 모형을 제작하여 3가지 조명영역에 대한 실험을 실시한다. 실험에서 벽면 조명은 광원의 종류와 조도 비, 쇼윈도의 조명은 광원의 높이와 각도, 쇼케이스 조명은 광원의 위치를 중심으로 7단계 SD법을 이용한 공간평가 실험을 실시한다. 이 결과를 바탕으로 요인분석을 하고 평균값을 이용한 프로필을 그려 각 요인별 유의차를 밝히고 요인별로 최적의 조명계획 지침을 제시한다.

21. 평가지 구성

관련연구에서 사용된 평가항목과 본 연구자가 적절하다고 생각한 66쌍의 형용사를 사용하여 평가항목 설정을 위한 예비실험을 하였다. 25명의 여대생을 대상으로 2가지의 조건(① 높이 1,250mm, 각도 0°, 광원 300W, 전반조명 꺼짐 ② 전반조명 꺼짐, 나머지는 ①과 동일)으로 나누어 실험한 결과, 요인분석 결과를 바탕으로 요인구조, 기여율, 부하량 등을 고려하고 피험자 판단이 모호할 것으로 보이는 항목은 제외하고 25쌍을 택하였다. 이들은 5개의 요인으로 분류되며 누적 설명력은 73.4%로 나타났다. 각 실험에 따라 요인구조, 기여율, 부하량 등을 고려하였으며, 피험자 판단의 정확성을 기할 수 있다고 생각되는 20~25쌍을 선정하였다. 평가는 7단계 SD법을 사용하여 피험자 자신이 평가지에 기입하였다.

22. 실험조건 및 피험자

실험조건은 벽면 조명 실험에서는 광원과 조도 비를 중심으로 15조건을 선정하였으며, 쇼윈도 조명 실험에서는 광원의 높이와 각도를 중심으로 18조건을, 쇼케이스 조명 실험에서는 광원의 위치에 따른 21조건을 실험조건으로 선정하였다.

피험자는 남녀를 비슷한 비율로 하고자 각 50(52)명씩을 선정하였으며, 본 실험에서는 보다 신뢰성 있는 결과를 얻기 위해서 그 대상을 제한하였다. 피험자의 나이는 20대로 제한하였으며 전공은 건축공학, 전기공학, 생활과학이다.

표 2. 벽면 조명의 실험조건

조건	전반조명		중점조명	
	천장조명	천장조명	천장조명	진열장 조명
	중앙형광램프	양쪽형광램프	할로겐램프	진열장내형광램프
1	○	○	×	○
2	×	○	×	○
3	○	×	×	○
4	×	×	×	○
5	○	○	×	×
6	×	○	×	×
7	○	×	×	×
8	×	×	○	○
9	×	×	○	×
10	○	○	○	○
11	×	○	○	○
12	×	○	○	×
13	○	×	○	○
14	○	×	○	×
15	○	○	○	×

범례) ○ : 꺼짐 × : 꺼짐

표 3. 쇼윈도 조명의 실험조건

N O	위 치(mm)	각 도(°)	광원용량(w)
1	1,800	-45	300
2	1,800	0	300
3	1,800	+45	300
4	1,800	+45	500
5	1,800	0	500
6	1,800	-45	500
7	1,250	-45	500
8	1,250	0	500
9	1,250	+45	500
10	1,250	+45	300
11	1,250	0	300
12	1,250	-45	300
13	450	-45	300
14	450	0	300
15	450	+45	300
16	450	+45	500
17	450	0	500
18	450	-45	500

표 4. 쇼케이스 조명의 실험조건

조건 (NO)	상부		하부		수직	
	앞	뒤	앞	뒤	앞	뒤
1	○	×	×	×	×	×
2	×	○	×	×	×	×
3	×	×	○	×	×	×
4	×	×	×	○	×	×
5	×	×	×	×	○	×
6	×	×	×	×	×	○
7	○	○	×	×	×	×
8	×	○	○	×	×	×
9	×	×	○	○	×	×
10	×	×	×	○	○	×
11	×	×	×	×	○	○
12	○	×	×	×	×	○
13	○	○	○	○	×	×
14	×	×	○	○	○	×
15	○	○	×	×	×	○
16	×	○	×	○	○	×
17	○	×	○	×	○	×
18	×	○	×	○	×	○
19	○	○	○	○	○	×
20	○	○	○	○	×	○
21	○	○	○	○	○	○

범례) ○ : 켜짐 × : 꺼짐

2.3. 측정도구

조도와 휘도의 측정은 벽면, 쇼윈도, 쇼케이스의 각 특성을 고려해서 측정하였다. 사용된 조도계는 Minolta 디지털 조도계 T-1이고 휘도계는 Minolta CS -100, DP-101을 사용하였으며 색의 측정은 Minolta Chroma Meter CR-300, DP-301을 이용하여 측정하였다.

2.4. 자료분석

자료는 SPSS WIN 7.5 프로그램을 이용하여 신뢰도 분석, 빈도, 평균, 표준편차, t-검증, Scheffé-검증, 일원변량분석, 요인분석 등을 사용하여 분석하였다.

(1) 신뢰도 검사

실험조건 21개의 첫 번째 조건과 동일한 조건을 실험 후반부에 재차 평가하여 그 자료로 피험자의 신뢰도를 측정한다.

벽면 조명의 피험자 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .9236$, 쇼윈도 조명의 피험자 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .8976$, 쇼케이스 조명의 피험자 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .9229$ 로 모두 높게 나타났다.

(2) 자료의 처리방법

① 평가항목간의 상관관계수에서 직교회전을 행하여 요인구조를 결정하기 위해 요인분석을 한다. 또한 각 조건의 요인별에 따른 유의차를 알아보기 위해 일원 변량분석을 행한다.

② 각 평가항목을 7단계로 척도화해서 얻어진 자료에 긍정적인 것부터 부정적인 것까지 7~1점의 득점을 주어 조건별로 평균치를 낸 다음 평균치 프로필을 그린다.

③ 각 조건에 따라 요인별 평가항목의 평균값을 분석하여 각 요인에 가장 적합한 조건을 밝히고 서로간의 유의차를 밝힌다.

3. 결과 및 논의

본 연구는 판매공간의 특성별로 조명계획을 할 때 필요한 지침을 얻기 위하여 벽면, 쇼윈도, 쇼케이스 조명의 3가지 조명영역에 대하여 실시하였다. 실험방법은 실태조사 결과를 근거로 실물크기의 모형을 제작하여 SD법을 이용하여 주관적인 공간평가를 실시하였다. 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

1) 벽면 조명실험은 광원의 종류와 조도 비를 중심으로 15조건에 대하여 공간평가를 실시하였다. 그 결과, 요인은 3개로 분류되었으며 제1요인은 "차별성", 제2요인은 "명시성", 제3요인은 "정서성"이라 명명하였다.

광원의 종류에 따른 평균치 프로필을 분석한 결과, 중점조명으로 형광 램프보다 할로겐 램프를 사용하는 것이 평가가 높게 나타났다. 또한 전반조명과 중점조명의 조도 비에 따른 평균치 프로필을 비교해 본 결과, "차별성"을 필요로 하는 벽면 조명은 전반조명과 중점조명의 조도 비를 3~5배로 크게 하는 것이 효과적이며 "명시성"을 중시할 때는 중점조명의 조도를 높이는 것이 좋다. 그리고 "정서성"을 중시하는 벽면 조명은 전반조명과 중점조명의 조도 비를 크게 하거나 중점조명의 조도를 높이는 것이 효과적이었다. 요인별 최적조건을 보면, 제1요인인 "차별성"

에 가장 우수한 조건은 8번 조건(할로젠 램프와 진열장만 켜짐)과 10번 조건(모두 켜짐)이며, 제2요인인 “명시성”과 제3요인인 “정서성”이 가장 우수한 조건은 10번 조건이다 즉 “차별성”요인은 광원의 종류가 다양하고 전반조명과 중점조명의 조도 비가 크게 나거나, 전반조명과 중점조명의 조도 비는 작으나 전체 조도가 높은 경우에 좋은 평가를 얻을 수 있다. 그리고 “명시성”과 “정서성”은 광원의 종류가 다양하고 전반조명과 중점조명 조도 비의 차가 작으면서 전체 조도가 높은 경우에 좋은 평가를 얻을 수 있었다.

2) 쇼윈도 조명 실험에서는 광원의 높이와 각도를 중심으로 18조건에 대하여 공간평가를 실시하였다. 그 결과, 요인은 3개로 분류되었으며 제1요인은 “차별성”, 제2요인은 “명시성”, 제3요인은 “정서성”이라 명명하였다.

중점조명의 높이에 따른 평균치 프로필을 분석한 결과, “차별성”을 얻기 위해서는 바닥에서 450mm, “명시성”과 “정서성”을 얻기 위해서는 바닥에서 1,800mm의 높은 높이에서 조명하는 것이 좋다. 중점조명의 각도에 따른 분석 결과, “차별성”은 각도에 상관없으며, “명시성”은 +45°, 제3요인은 -45°에서 평가가 높게 나타났다. 요인별 최적조건을 보면, 제1요인인 “차별성”은 17번 조건(450mm, 0°, 500W), 제2요인인 “명시성”은 4번 조건(1,800mm, +45°, 500W), 제3요인은 6번 조건(1,800mm, -45°, 500W)인 것으로 나타났다. 즉 “차별성”을 필요로 하는 쇼윈도는 낮은 높이(바닥 위 450mm)에 조명을 설치하고 적당한 밝기(700~800lx)를 가지고 균제도를 낮게(30~40%) 하는 것이 효과적이다. 그리고 “명시성”이 필요한 쇼윈도는 높은 높이(바닥 위 1,800mm)에서 조명각도를 상향(+45°)으로 하고 평균조도를 높이기보다는 균제도를 크게(60% 이상) 하여 전체를 균등하게 밝게 하는 것이 좋다. 또한 “정서성”이 필요한 쇼윈도는 높은 높이(바닥 위 1,800mm)에서 위에서 아래로 내려오는 하향조명(-45°)을 하고 조도가준내의 조명 양을 확보 하되 균제도를 낮게(20% 정도) 하여 음영의 효과를 얻는 것이 좋다.

3) 쇼케이스 조명실험은 광원의 위치를 중심으로 21조건에 대하여 공간평가를 실시하였다. 그 결과, 요인은 3개로 분류되었으며 제1요인은 “명시성”, 제2요인은 “정서성”, 제3요인은 “차별성”이라 명명하였다.

광원의 위치에 따른 평균치 프로필을 분석한 결과, “명시성”을 얻기 위해서는 쇼케이스의 상부에 조명을 하는 것이 좋다. 또한 “정서성”을 얻기 위한 쇼케이스는 앞면과 뒷면 중 뒷면 조명을 하는 것이 좋다. 요인별 최적조건을 보면, 제1요인인 “명시성”과 제3요인인 “차별성”은 20번 조건(수직 앞조명 꺼짐, 나머지 켜짐), 제2요인인 “정서성”은 16번 조건(상부 뒷조명, 하부 뒷조명, 수직 앞부분 조명 켜짐)인 것으로 나타났다. 즉 “명시성”과 “차별성”을 얻기 위해서는 쇼케이스 내부의 조도를 높게 하고(2,000~3,000lx) 균제도를 크게(50~60%) 하여야 하며, “정서성”을 얻기 위해서는 적당한 조도를 확보(1,500lx)하고 수평 뒷면 조명과 수직 앞 조명을 하여 어느 정도 음영을 확보하는 것이 효과적이었다.

4. 결론

판매공간의 벽면 조명과 쇼윈도 조명, 쇼케이스 조명에 관한 실험연구를 실시한 결과 벽면 조명 실험 결과, “차별성”이 요구되는 벽면 조명은 광원 종류를 다양하게 하고 전반조명과 중점조명의 조도 비를 크게 하거나, 전반조명과 중점조명의 조도 비는 작으나 전체조도를 높게 한다. “명시성”이나 “정서성”이 요구되는 벽면 조명은 광원의 종류를 다양하게 하고 전반조명과 중점조명의 조도 비가 작으면서 전체조도를 높이는 것이 좋다. 쇼윈도 조명의 실험 결과, “차별성”이 요구되는 쇼윈도는 낮은 높이에 조명을 설치하고 적당한 밝기를 가지면서 음영 효과를 얻는 것이 좋으며, “명시성”이 필요한 쇼윈도는 높은 높이에서 상향으로 조명하고 전체를 균등하게 조명하는 것이 좋다. 그리고 “정서성”이 요구되는 쇼윈도는 높은 높이에서 하향으로 조명하고, 음영의 효과를 얻는 것이 좋다. 쇼케이스 조명의 실험 결과, “명시성”과 “차별성”을 얻기 위한 쇼케이스는 내부 조도를 높게 하고 균등하게 밝히며, “정서성”이 요구되는 쇼케이스는 적당한 조도로 수평 뒷면 조명과 수직 앞부분 조명을 하여 음영의 효과를 얻는 것이 좋다.

판매시설의 내부공간은 다른 공간과는 달리 빈번한 변화가 요구되는 공간이며, 공간의 특성별로 그 요구되는 사항이 다르기 때문에 판매공간의 특성에 맞으면서 가변성 있는 조명계획이 필요하다. 따라서 판매공간에서 요구하는 조명기능을 분류하여 그 기

능에 맞는 광원의 양적·질적인 조건을 조합하여 조명계획을 하여야 한다.

참고문헌

- [1] 笹原直子, スポット照明が住宅居間の雰圍氣に及ぼす影響に関する實驗的研究. 碩士學位論文, 奈良女大 大學院, 1988.
- [2] 小木會, 市用, 宮田, 居間の雰圍氣の因子構造 雰圍氣論III, 日本建築學會論文集号外, 612, 1967
- [3] 松島 公嗣, 店舗照明の手法と推奨調度, 日本照明學會誌, 74(11), 744-746, 1990.
- [4] 伊藤敬子, 照明要因の室内雰圍氣評價に及ぼす影響に関する實驗的研究, 博士學位論文, 奈良女大 大學院, 1987.
- [5] Feltman, S., A designer's checklist for merchandise lighting. Light. Des. Appl., 16(5), pp 18-21, 1986
- [6] John E. Kaufman, Pe., Files, IES lighting handbook. New York: IES of North America, 1993