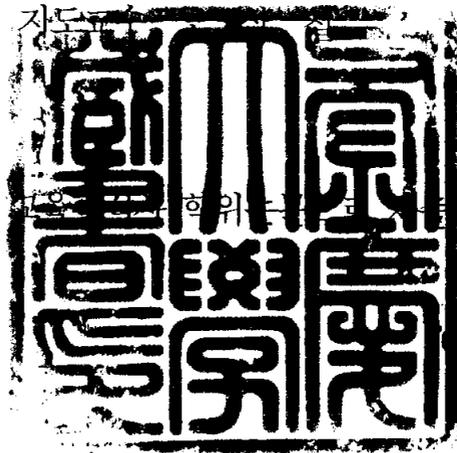


교육학석사 학위논문

“KS A 0011 물체색의 색이름”을 활용한
표색체계 학습의 프로그램 개발 연구
- 실업계 고등학교 디자인과를 위한 -

이 논문을 지도한 석사학위논문 지도교수인 함



2003년 2월

부경대학교 교육대학원

디자인교육전공

윤 현 덕

윤현덕의 교육학석사 학위논문을 인준함

2002년 12월

주	심	김	선	화	
위	원	유	상	욱	
위	원	노	상	철	

ABSTRACT

A Study on the Development of Teaching Program for the Colour System

Using "Names of Non-Luminous Object Colours(KS A 0011)"
- for the Design Course of Technical High School -

Hyun Duck Youn
Graduate School of Education
Pukyong National University

The purpose of this research is to develop the teaching program for the color system Using "Names of Non-Luminous Object Colours(KS A 0011)" for students in the design course of Technical High School to learn about exact color names and use them rightly.

The color system is the basic of color education. We introduced Munsell Color System as the standard of industry in the 1964, and the Ministry of Education announced notification 'No.312' to apply the Munsell Color System to education in 1967.

The color system used for our education, which is some of the Munsell Color System translated into korean is not enough. therefore color education is not only confusing, but also a lot of uncomfortable to use special colors professionally.

Japan has already developed and used not only Japan industrial

standards, “JIS Z 8102 Non-Luminous Object Colours”, but also the new PCCS(Practical Color Coordinate System) for education developed by Japan color research institute, which is suitable for his own country’s color history and feeling

One of the alternative idea we suggest in this research is to expand “ Names of Non-Luminous Object Colours(KS A 0011)” for education and develop a teaching program for teachers.

After testing this program, we can get the following results;

1. Students can learn about color names easily and sensitively.
2. consistence of color expression make the communication for color easier.
3. It is helpful to use colors more easily and properly.
4. It is also helpful to determine colors properly.
5. More than anything, it can make the motivation to study colors

차 례

I. 서 론

- 1. 연구배경 및 목적 1
- 2. 연구범위 및 방법 3

II. 본 론

- 1. 공업계 고등학교 디자인 계열의 색채교육 5
 - 1-1. 공업계 고등학교 디자인 교육의 성격과 교육목표 5
 - 1-2. 공업계 고등학교 디자인 교육과정 변천과 색채교육 7
 - 1-3. 부산시내 공업계 고등학교 디자인 계열 실태 9
 - 1-4. 공업계 고등학교 디자인 계열 색채관련 교과내용 분석 10
 - 1-4-1. 교과 교육과정 분석 10
 - 1-4-2. 교과서 내용 분석 12
- 2. 표색체계 14
 - 2-1. 표색체계의 개념 14
 - 2-2. 현색계와 혼색계 15
 - 2-2-1. 현색계 15
 - 2-2-2. 혼색계 16
 - 2-3. 표색의 정확도 16
 - 2-4. 대표적인 표색체계 18
 - 2-4-1. 먼셀 표색체계 18
 - 2-4-2. 오스트발트 표색체계 22
 - 2-4-3. NCS 표색체계 25
 - 2-4-4. PCCS 표색체계 28

2-4-5. CIE에 의한 표색체계	29
2-4-6. 색표에 의한 표색체계	30
2-4-7. 색명에 의한 표색체계	32
3. 'KS A 0011'에 대한 이론적 고찰	34
3-1. 우리나라의 산업 표준화	34
3-2. 한국산업규격(KS)	35
3-3. 우리나라의 색이름 표준화 'KS A 0011'	36
3-3-1. 색이름의 중요성	36
3-3-2. 물체색의 정의와 적용범위	38
3-3-3. 계통 색이름	39
3-3-4. 관용 색이름	52
4. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 프로그램 개발	54
4-1. 프로그램 개발 방향 및 교수·학습 모형	54
4-1-1. 프로그램 개발 방향	54
4-1-2. 교수·학습 모형	55
4-2. 'KS A 0011'을 활용한 학습 프로그램 개발	57
4-2-1. 'KS A 0011' 교과내용 분석	57
4-2-2. 학습 계획	60
4-2-3. 학습내용 구조	61
4-2-4. 'KS A 0011' 실습 프로그램 내용	63
4-2-5. 실제 수업 적용 및 결과 분석	71

III. 결 론

참고문헌

부 록

표 차례

표1. 공업계 고등학교 디자인 계열 교육목표	6
표2. 공업계 고등학교 디자인 교육과정 변천	8
표3. 부산시내 공업계 고등학교 디자인 계열 설치현황	10
표4. 색채관리 교과분석	11
표5. 디자인 일반 교과내용 분석	12
표6. 현행 교과서 내용분석	13
표7. 현색계의 장·단점 비교	15
표8. 혼색계의 장·단점 비교	16
표9. 지각색의 분류와 시지각적 속성	38
표10. ISCC-NBS 색명법	41
표11. 유채색의 기본 색이름	42
표12. 무채색의 기본 색이름	45
표13. 'KS A 0011' 과 'JIS Z 8120' 무채색의 기본 색이름 약호 비교	45
표14. 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어	46
표15. 무채색의 명도에 관한 수식어	46
표16. 색상에 관한 수식어	49
표17. 제통 색이름의 약호 사용법	51
표18. 관용 색이름	52
표19. 'KS A 0011' 규격	58
표20. 현 교과서 내용	58

표21. 'KS A 0011' 규격	58
표22. 현 교과서 내용	58
표23. 'KS A 0011' 규격	59
표24. 현 교과서 내용	59
표25. 'KS A 0011' 규격	59
표26. 현 교과서 내용	60
표27. 학습 계획	61
표28. 기본 색이름 비교	72

그림차례

그림1. 먼셀 색상환	19
그림2. 먼셀의 명도단계	20
그림3. 먼셀 색입체의 개념	21
그림4. 먼셀 색입체	21
그림5. 오스트발트 색상환	23
그림6. 오스트발트의 등색상 삼각형	23
그림7. 색입체 구조	24
그림8. Hering의 색환표	27
그림9. NCS의 표색계	28
그림10. ISCC-NBS 색이름 붙이기의 3차원적 도해	40
그림11. 'KS A 0011' 색상의 상호관계	43
그림12. 'JIS Z 8102' 색상의 상호관계	43
그림13. 스펙트럼 반사율 곡선과 색의 특징	44
그림14. 무채색의 명도 및 유채색의 명도 또는 채도의 상호관계	47
그림15. 색상에 관한 수식어의 상호관계	50
그림16. 유채색의 수식어 붙이는 방법	51
그림17. 무채색의 수식어 붙이는 방법	51
그림18. 'KS A 0011' 학습 모듈의 흐름도	55
그림19. 'KS A 0011' 학습을 위한 모듈식 교수·학습 모형	56
그림20. 학습 내용의 구조	64

그림21. 색환표 제작과정	65
그림22. 명도단계 제작과정	66
그림23. 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 학습내용의 진행과정 구성	69
그림24. 색상에 관한 수식어	70
그림25. 수업과정 분석과정	71

부록차례

부록1. 색채 수업에 대한 실태 조사를 위한 설문지	2
부록2. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 사전 진단평가	4
부록3. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 실습	6
부록4. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 수업 후 설문조사	13

I. 서 론

1. 연구배경 및 목적

색채는 인류역사가 시작되면서부터 의식주 전반에 있어서 중심적인 요소로 역할을 해왔다. 더욱이 그것은 문화의 시대로 일컬어지는 21세기에 개인의 영역에서부터 기업과 국가의 차원에 이르기까지 다양한 필요와 목적에 봉사할 수 있는 소중한 자원이 되고 있다.

오늘날과 같은 현대 자본주의 경제사회에서 색채는 우선적으로 소비자의 시선을 끌고, 그들이 필요로 하는 것을 물리적, 심리적, 환경적으로 제공함으로써 만족감을 주도록 할 뿐만 아니라 아름다움을 제공하고, 정보를 전달하는 등 그 역할과 기능이 다양해지고 있다.

우리들이 눈으로 식별할 수 있는 색의 수는 색상, 명도, 채도의 미묘한 차이에 의해 수백만 종류로 추정되며, 이 엄청나게 많은 수의 색들을 어떻게 구분해서 사용할 수 있는가 하는 문제가 수반된다. 이와 같은 문제를 해결하기 위한 가장 기본적인 방법이 ‘색이름(color name)’이다. 즉, 특정한 색을 여러가지 말로 표현하는 것은 불편하기 때문에 일정한 규칙을 정해 놓고 거기에 따라 “색이름”으로 표기하는 것이다.

색이름은 색채를 가장 간단하고 쉬운 방법으로 전달하는 기능을 가지고 있을 뿐만 아니라 색이름을 통하여 감성이 함께 전달되고, 또 특정 개인이나 집단의 문화적 개성을 나타내기도 한다. 특히 오늘날과 같이 발달한 정보매체가 일반화 되어있고, 개성과 다양성이 존중되는 사회, 세계화로 나아가는 시대에 있어서는 색이름에 의한 색채전달에 있어서도 더 높은 정확도가 요구되고 있다.

지금까지 색채 이론은 어떻게 하면 빛자극에 대한 인간의 심리적 반응을 정량적으로 척도 화할 것인가가 중심적 과제였다. 먼셀의 표색체계, 오스트발트의 표색체계, 그리고 CIE 표색체계 등은 바로 이와 같은 요구에 따라 실현된 것이라 말할 수 있다. 이들 표색체계의 공통된 특징은 첫째 정량화 또는 척도화이고, 둘째 기호화 또는 수치화이다. 이와 같은 표색체계는 사용하기에 편리한 점도 많지만 일반인의 경우에는 접근하기가 쉽지 않다. 예를 들어 빨강색의 물체를 진한 빨강이라든가 연한 빨강이라고 하는 것은 어느 범위를 근사적으로 표시할 뿐 정확성이 없지만 정성적(定性的)인 표현으로서, 누구나 공감할 수 있고 감성적인 속성의 전달도 이루어질 수 있어 일반인들의 경우에 오히려 더 편리하다.

우리나라에서는 1964년에 산업용의 표준으로 먼셀 표색체계(Munsell Color System)를 도입하였고, 또 이것을 기본으로 우리말로 번안한 것을 교육용으로 쓰도록 1967년에 문교부 고시 제 312호로 공포하여 오늘에 이르고 있다. 그러나 교육용의 표색체계는 먼셀 표색체계의 기본적인 부분만을 번안한 것에 지나지 않기 때문에 색채 교육에 많은 혼란을 주고 있으며, 더욱이 일반적인 색채 사용에 있어서 불편한 점이

매우 많다. 특히 오늘날과 같은 활발한 색채 환경을 수용하기에는 이것만으로는 불충분하다.

본 연구는 이와 같은 문제점에 대한 하나의 대안으로서 이미 만들어진 산업용의 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 산업 분야와 함께 특히 디자인 분야에서 일반화시킬 수 있도록 보다 충실하게 디자인 교육에 도입하고자 시도한 것이다.

색채문화 속에서 살고 있는 우리는 색채에 대한 이해 부족으로 색채 사용의 무질서와 비효율성을 자주 접하게 된다. 색채의 중요성이 강조되는 현 시점에서 색채는 전문가들의 언어가 아니라 누구나 의식적, 무의식적으로 사용하고 있는 주변의 '생활 언어'라는 사실을 우선적으로 인식할 필요성이 있다.¹⁾

이미 일본에서는 일본산업규격 'JIS Z 8102 물체색의 색이름'뿐 아니라 1984년에 일본색채연구소가 자국의 색채 역사와 정서에 맞는 교육용의 새로운 표색체계 PCCS(Practical Color Coordinate System)를 개발·제정하여 쓰고 있다.

2. 연구범위 및 방법

본 연구는 부산시내 공업계 고등학교의 디자인과를 대상으로 하고,

1) 권은숙, 색으로 승부하는 21세기, 웅진출판, 2002, p.189.

필수 교과인 '색채관리'의 내용 중 단원 '색명'의 학습에 초점을 둔 것이다. 단원 '색명'을 보면 먼셀 표색체계(Munsell Color System), 오스트발트 표색체계(Ostwald Color System), 그리고 한국산업규격의 'KS A 0011 물체색의 색이름' 등으로 구성되어 있다. 그러나 교사들을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 실제 수업 현장에서는 일반적으로 먼셀 표색체계의 학습에 치중하고 있고, 한국산업규격의 'KS A 0011 물체색의 색이름'은 소홀히 취급되고 있는 것으로 나타나고 있다.

이와 같은 문제점이 어디에서 오는가를 밝히기 위해 먼저 공업계 고등학교 디자인 계열 색채교육 과정과 실태를 조사하고 표색체계를 다룬 현행 교과서의 내용을 분석하였다. 그리고 'KS A 0011'에 대한 이론적 내용을 일본산업규격 'JIS Z 8102'와 비교 분석하여 산업용의 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 수업현장에 적용시킬 수 있도록 하기 위하여 교육용으로 확충하고 이에 따른 교수·학습의 프로그램을 개발하고자 하였다.

II. 본 론

1. 공업계 고등학교 디자인 계열의 색채교육

1-1. 공업계 고등학교 디자인 교육의 성격과 교육목표

우리나라에서 실업계 고등학교의 디자인 계열 학과는 크게 상업계와 공업계로 나뉘어 설치되어 있다. 직업 교육으로서 디자인 교육은 대체적으로 제품 디자인, 시각 디자인, 환경 디자인, 실내 디자인, 의상 디자인 등 그 영역이 매우 광범위한데, 제품 디자인을 비롯하여 환경, 실내 디자인 등은 공업계, 그리고 시각 디자인은 상업계로 구분하여 설치 운영되고 있다.

공업계 고등학교 디자인과는 3년 동안 디자인 일반, 디자인 재료, 색채 관리, 광고·사진, 조형 실습, 공예 실습, 디자인 실습, 디자인 제도 등의 이론과 실기를 익힌 후 디자인 산업 분야에 종사하게 된다.

우리나라에서 직업교육으로서의 디자인과가 설치된 것은 1954년도인데, 그 후 50년간 질적으로나 양적으로 크게 발전해 온 것은 사실이다. 지금까지 7차에 걸쳐 교육과정 개정이 있었는데, 그간에 제시되었던 교

육목표를 살펴보면 직업교육으로서의 디자인 교육에 대한 사회적 또는 국가적 요구가 무엇이었으며 어떻게 개선되고 발전되어 왔는가를 알 수 있다.

결국 디자인 교육은 기초적인 지식과 함께 산업현장에 적용할 수 있는 실무 능력을 균형 있게 습득할 수 있도록 이끌어 주어야 하는데 교육목표가 있는 것이다.

표1.2)에서 보면 디자인과의 교육목표는 제2, 3차 교육과정까지는 공예과 교육목표, 제4, 5차 교육과정에서는 디자인과 교육목표로, 제 7차

표 1. 공업계 고등학교 디자인 계열 교육목표

교육과정 구분	교육목표
1차(1954~1963)	학과 목표가 설정되어 있지 않았다.
2차(1963~1974)	공예에 관한 기초지식과 기술을 길러 생활을 미화할 수 있는 창조적 능력을 가진 기능, 기술자를 기른다.
3차(1974~1981)	
4차(1982~1988)	디자인에 관한 기본지식과 기술을 바탕으로 미적인 구성력과 표현 능력을 습득하게 하여 각종 디자인 분야의 실무에 종사할 기술인을 양성한다.
5차(1988~1992)	학과별로 목표를 제시하지 않고 농업, 공업, 상업, 수산, 해협, 가사, 실업, 과학, 체육, 예술, 외국어 등 9개 계열의 총괄 목표만 제시되어 있다.
6차(1992~1997)	디자인 분야에 관한 기본 지식과 기술을 습득하게 하여 관련분야의 시각적 표현과 광고설계, 제작 실무에 종사할 기술인으로서의 자질과 능력을 기른다.
7차(1997~현재)	기초적인 지식은 물론 실무 또한 균형있게 이해할 수 있도록 이끌어 주어야 하는 데 교육목표가 있다.

2) 교육부, 고등학교 실업계 교육과정 해설 - [공업계열], 1995, p.165

교육과정에서는 산업디자인과의 교육목표가 제시되고 있다. 이것은 초창기 우리나라의 디자인 교육이 유럽의 초기 디자인 교육에서 볼 수 있는 바와 같이 픽토리얼(pictorial), 또는 수공예(handi-craft)적인 특성을 아직 벗어나지 못하고 있는 것을 보여주고 있고, 6차 교육과정 개정에 와서 다양한 관련 직업분야를 제시하고 있어서 우리나라의 산업 구조와 함께 디자인에 대한 인식도 크게 바뀌었다는 것을 알 수 있게 한다.

표1.에서 6, 7차의 목표 진술을 종합하여 정리하면 공업계 고등학교 디자인과의 교육목표를 다음과 같이 요약해 볼 수 있을 것이다.

- ① 기초 지식과 기술 습득 등, 기초적인 학문 강조
- ② 시각적 표현 기법의 중시- 광고 설계, 제작
- ③ 졸업 후 직무, 진로에 대한 구체적인 방향 제시
- ④ 자질과 능력(능력과 태도)- 직업인으로서의 자질을 함양시키도록 함

1-2. 공업계 고등학교 디자인 교육과정 변천과 색채교육

교육과정 변천 과정은 일정한 교육과정의 틀이 없었던 교수 요목기(1946~1954)와 교육과정이 공포된 1954년 4월 이후의 시기로 크게 대별된다.

1954년에 교육과정 시간 배당 기준령(문교부령 제35호)이 발표된 이후 교육과정은 지금까지 일곱 차례에 걸쳐 제정·개정되어 왔다.

표 2. 공업계 고등학교 디자인 교육과정 변천

교육과정 구분	설치학과명	전문 필수과목	전문 선택과목	비고
1차 (1954~1963)	금속공예과 목재공예과	금속공예실습 제도 공작 목공 실습 공작 설계 공예사	금속공예도안 공예 금속 금속재료 목재 공예 제도 목재 및 공작	필수, 선택 구분 없음
2차 (1963~1974)	공예과	공예실습 공예제도 공예개론,공예사 의장이론 도장재료·도장	색채학 공예재료 재료역학	
3차 (1974~1981)	공예과	공예기초입문 공예제도·도안 도장재료·도장 공예개론 공예재료	공예 선택 실습 의장이론, 색채학 공예 재료 역학, 무기화학	
4차 (1982~1988)	공예과	공업입문 기초실습 기초제도 디자인 일반 표현기법	디자인 설계 디자인 재료 색채학, 도장 선택실습 -디자인실습1,2,3	
5차 (1988~1992)	디자인과	공업입문 기초제도 기초실습 디자인 일반 디자인재료	색채학 디자인 제도 선택실습 -디자인 실습1,2 -공예실습 1,2	
6차 (1992~1997)	디자인과	공업입문 기초제도 기초 실습 디자인 일반 디자인재료	디자인 일반 색채관리 조형실습 공예실습 디자인재료 광고·사진 디자인 실습 디자인 제도	
7차 (1997~현재)	디자인과	공업 입문 기초 제도 정보기술 기초	멀티미디어 색채관리 디자인일반 색채관리 제품디자인 공예, 사진기술, 조형	

표2.는 1954년 제 1차에서부터 7차까지 공업계 고등학교 디자인 관련과의 교육과정 변천에 따른 교과내용을 나타낸 것이다.

1차에서 4차까지는 설치학과명이 공예과로 되어 있으며, 교과목도 수공예적인 특성을 중심으로 하는 공예실습, 설계, 공예재료, 색채학, 도장 등의 교과목이 중심을 이루고 있다. 이와 같은 교육과정의 특성은 근대 디자인 교육의 시초로 볼 수 있는 독일의 바우하우스와 유사한 특성을 지니고 있다는 것을 알 수 있다.

5차부터 설치학과명이 디자인과로 변경되었으며, 교과목은 이미 4차부터 수공예적인 특성으로부터 탈피하여 공업입문, 디자인일반, 디자인실습, 디자인재료, 디자인설계 등과 같은 디자인 관련 교과와 공업기술 등이 강화되었고, 7차에 오면서 다시 정보기술, 멀티미디어와 같은 컴퓨터 관련, 정보기술 관련 교과목이 새롭게 도입되고 있는 것을 볼 수 있다. 1차와 7차의 교육과정을 비교해 보면, 우리나라의 디자인 교육이 얼마나 변화되었는지 잘 알 수 있을 것이다.

1-3. 부산시내 공업계 고등학교 디자인 계열 실태

부산시내 실업계 고등학교 중 19개 학교에 디자인과가 개설되어 있으며, 본 논문에서는 그 중 공업계 고등학교에 한정한다.

부산시내 공업계 고등학교는 총 21개로, 디자인 관련 학과가 설치 운영되고 있는 학교는 9개교로 표3.과 같다.

표 3. 부산시내 공업계 고등학교 디자인 계열 설치현황

학교명	디자인관련과	디자인관련 전문과목
경남공업고등학교	섬유디자인과	색채관리, 디자인 일반
	건축디자인과	디자인 일반
경성전자정보고등학교	멀티미디어과	디자인 일반
대전정보통신고등학교	멀티미디어 디자인과	디자인 일반 컴퓨터그래픽 (광고·사진)
동명정보공업고등학교	건축디자인과	디자인 실습, 컴퓨터 그래픽
동의공업고등학교	건축디자인과	디자인 일반 색채관리 그래픽디자인 실습
부산공업고등학교	건축디자인과	디자인 실습
부산디자인고등학교	세라믹아트 디자인과	기초조형 디자인일반
	인테리어 디자인과	디자인일반, 조형실습, 색채관리
	영상·출판 디자인과	기초조형, 디자인일반 색채관리
	그래픽 디자인과	디자인일반, 색채관리, 기초조형, 조형실습,
부일전자디자인고등학교	그래픽디자인과	디자인 일반, 조형실습 색채관리, 디자인실습
성지공업고등학교	건축디자인과	디자인 일반, 색채관리

1-4. 공업계 고등학교 디자인 계열 색채관련 교과내용 분석

1-4-1. 교과 교육과정 분석

신 교육과정에서 교육부가 지정하고 있는 실업계 고등학교 디자인과

의 교과내용 중 표색체계를 다루고 있는 교과목은 색채관리와 디자인 일반으로 내용 및 성격을 살펴보면 표4, 5와 같다.

(1) 색채관리: 전문적이고 깊은 학문적인 차원의 내용보다는 실업계 디자인 전공의 고등학교 학생들이 디자인 실무에 실제 응용할 수 있고, 색채 감각을 익힐 수 있도록 활용도가 높은 내용으로 구성되어 있으며, 색의 물리적인 측면, 표색체계, 조화배색의 기본적인 원리와 기법, 생활 색채, 그리고 도장 등이 주요 단원으로 이루어져 있다.

표 4. 색채관리 교과 분석

과목	성격	목표	내용
색채관리	전문적이고 학문적인 깊이보다는 실제 응용면에 비중을 두고 활용도가 높은 내용을 선정하여 색채감각을 익히도록 내용을 구성하였으며, 디자인관련분야를 전공하는 학생이 색채학과 도장분야의 이론과 실습을 통하여 색채관리와 도장에 대한 전반적인 이해를 돕기 위한 과목이다.	색채 및 도장에 관한 기초 지식과 원리를 이해하여, 관련 실무에 활용할 수 있는 능력을 기른다.	색의기초, 색의표시, 색의효과, 색채의 조화와 배색, 생활과 색채, 도장

(2) 디자인 일반: 디자인 일반은 디자인 계열 학과의 공통 교과목으로서 '디자인의 요소와 원리'의 단원에서 색채가 다루어지고 있는데, 면셀 표색계, 색지각, 색의 감정 등 기초적이고 일반적인 색채 이론을 기술하고 있다.

표 5. 디자인 일반 교과내용 분석

과목	성격	목표	내용
디자인일반	산업 디자인 분야를 전공하는 학생이 이수해야 할 과목으로서 디자이너에게 기본적으로 필요한 내용을 선정하였고, 디자인 산업과 기업 디자인 분야에서 자동화, 정보화 등 급속한 디자인 기술의 변화에 적용할 수 있도록 구성된 기초 전문과목이다.	디자인개요, 요소 및 원리 등 디자인의 기본적인 내용과 디자인의 역사, 디자인의 방법, 전개 과정 등을 습득하여, 관련 실무에 활용할 수 있다.	디자인의 개요, 디자인의 역사, 디자인 분야, 디자인 요소 및 원리, 디자인의 방법 및 전개 과정

1-4-2. 교과서 내용 분석

색채 관련 교과목으로 색채관리가 설정되어 있는데, 색채관리는 전체 7개 단원으로 구성되어있고, I 단원에서 V 단원까지는 색의 기초, 색의 표시방법, 색의효과, 색의 조화와 배색, 생활과 색채 등을 다루었으며, IV단원과 VII 단원에는 도료의 구성, 도장방법을 신고있다.

표색체계의 내용을 다루고 있는 II단원은 색의 표시 단원으로 내용을 보면 표색계의 종류, 먼셀 표색계와 오스트발트 표색계, 색명, 한국의 표색계로 크게 4개의 중단원으로 구성되어 있는데, 먼셀 표색계와 오스트발트 표색계가 중단원으로서 중점적으로 부각되어 있는 반면 한국산업규격색명 'KS A 0011'은 중단원인 색명 속에 포함시킴으로써 상대적으로 비중이 낮음을 알 수 있다.

표 6. 현행 교과서 내용 분석

교과명	대단원	중단원	소단원	내용		
색채 관리	II. 색의 표시	1.표색계의종류	(1)혼색계	3원색의 혼합비율에 따라 표색한다. 대표적인 혼색계는 CIE 표준표색계이다.		
			(2)현색계	사람의 색에 대한 시지각적인 속성에 따라 척도화된 색표에 의하여 표색한다.		
		2.먼셀표색계와 오스트발트 표색계	(1)먼셀 표색계	현색계의 대표적인 표색계로 현재 쓰이고 있는 한국산업 규격의 '물체색의 색 이름'은 바로 이것을 본딴 것이다. 초·중·고의 교육용으로도 채택되어 쓰이고 있다.		
			(2)오스트발트 표색계	순색, 현색, 검정색량의 혼합비율로서 표색한다. 이렇게 보면 혼색계의 특징을 가지고 있으나 역시 최종적으로는 정해진 색표에 의해 표색하기 때문에 현색계의 일종이라고 볼 수 있다.		
		3.색명	(1)관용색명	옛날부터 전해 내려오면서 관습적으로 사용해왔던 고유색명을 말한다.		
			(2)일반색명	계통색명이라고도 하는데, 색상, 명도, 채도에 따라 체계화된 색명 표시의 규정에 따라 붙인 색명을 말한다.		
			(3)한국산업규격색명	한국산업규격으로 규정된 '물체색의 색 이름'을 말한다.		
		4.한국의 표색계	먼셀 표색계를 바탕으로 하여 교육용으로 규정해놓은 표색체계를 말한다.			
		디자인 일반	IV. 디자인 의 요소와 원리	1.디자인의요소	(2)색채	디자인과 색
						먼셀표색계-색표의 배열에 의한 것으로 현재 가장 과학적인 표색계로 널리 사용되고 있다.
색지각						
색의 감정						

2. 표색체계

2-1. 표색체계의 개념

따뜻함과 차가움의 정도를 나타내는 수치를 우리는 온도(溫度)라고 하는데, 섭씨 온도는 얼음이 녹는점을 0℃, 물이 끓는점을 100℃로 하여 그 사이를 인위적으로 100등분한 단위를 말한다. 만일 이와 같은 측정 단위가 확립되어 있지 않다면 온도를 정확하고 객관적으로 나타내기가 어려울 것이다. 표색체계는 이와 같이 어떤 색을 정확하고 객관적으로 나타낼 수 있도록 규정해 놓은 단위의 체계를 말한다. 이렇게 함으로써 어떤 색이든지 정확하게 그리고 객관적으로 전달이 이루어질 수 있게 된다.

진한 빨강이라든가 연한 빨강이라고 하는 것은 정성적인 표현으로서, 어느 범위를 근사적으로 표시할 뿐, 객관성이나 정확성은 부족한 편이다. 그러나 물체색의 삼속성인 색상, 명도, 채도를 일정한 척도에 따라서 수치나 부호를 붙여서 표시하고 이들에 의하여 나타낸다면 그것은 곧 객관성과 정확성을 바탕으로 한 정량화된 표색이라 말할 수 있을 것이다. 그러나 색채학의 영역은 다른 분야와는 달리 물리적인 측면과 심리적인 측면을 가지고 있기 때문에 색의 세계를 물리량만으로는 객관화, 또는 정량화할 수가 없다.

표색체계에서 어려운 문제는 어떤 물리량, 즉 자극량에 대하여 사람은 어떤 심리량으로 응답하는가에 있다. 각종의 표색체계는 물리량과

심리량의 관계를 어떻게 설정하느냐에 따라 조금씩 다르게 구성되어 있다. 표색체계를 크게 현색계와 혼색계로 구분하는 것도 바로 물리량과 심리량 사이의 관계를 어떻게 규정할 것인가에 따른 것이라 할 수 있다.

2-2. 현색계와 혼색계

2-2-1. 현색계

현색계(顯色系, color appearance system)는 색채를 표시하는 표색계로서 특정의 착색 물체, 예를 들면 색표로서 물체색의 표준을 정한 후 적당한 번호나 기호를 붙여놓고 시료 물체의 색채를 이와 비교하여 표색하는 체계이다.

현색계의 가장 대표적인 표색계는 먼셀 표색체계이다.

표 7. 현색계의 장·단점 비교

현색계의 장점	현색계의 단점
<ul style="list-style-type: none"> - 사용하기 쉽고, 측색기를 필요로 하지 않는다. - 이해하기 쉽고, 시각적으로도 확인 할 수 있다. - 색편의 배열 및 개수를 용도에 맞게 조정할 수 있다. - 지각적으로 일정하게 배열되어 있다. - 산업규격 기준에 CIE 3자극치가 주어져 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 정밀한 색좌표를 구하기가 어렵다. - 색좌표를 정의하는데 사용된 조건과 동일한 조건 하에서 관측해야만 정확한 색좌표를 얻을 수 있다. - 주관적으로 색좌표를 구할 수 있다. - 변색과 오염의 정도를 파악하기 어렵다. - 색표계의 색역을 벗어나는 샘플이 존재할 수 있다. - 광원과 같은 빛의 색을 표시하기 어렵다. - 광택과 무광택 판을 모두 보유하여야 한다.

2-2-2. 혼색계

혼색계(混色系, color mixing system)는 세 가지의 특정 원색을 적정 비로 혼합하면 모든 색을 재현할 수 있다는 3원색설에 기초한 표색체계이다. 즉, 특정 3원색의 혼합비로서 표색하는 체계를 말한다. CIE 표준 표색계는 혼색계의 대표적인 표색체계이다.

표 8. 혼색계의 장·단점 비교

혼색계의 장점	혼색계의 단점
<ul style="list-style-type: none"> - 환경을 임의로 설정하여 측정할 수 있다. - 정확한 측정을 할 수 있다. - 색표제간에 정확히 변환시킬 수 있다. - 조색, 검사 등이 적합한 오차를 적용할 수 있다. - 수치로 표기되어 변색, 탈색 등의 물리적 영향이 없다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 지각적 등보성이 없다. - 실제 현색계 색표와 대조해서 차이가 많다. - 수치로 구성되는 기기가 있어야 한다. - 감각적인 검사에서 반드시 오차가 발생한다. - 수치로 구성되어 색의 감각적 느낌이 없다. - 수학, 광학, 반사, 광택 등 산업 규격에 의하여야 한다.

2-3. 표색의 정확도

여러 가지 표색체계를 적용할 때에는 주어진 상황에 따라 어떤 것이 적절한가를 잘 생각하여 선택하지 않으면 안 된다. 특히 선택의 기준으로서 생각할 수 있는 것이 정확도의 문제이다. 단순히 색명만으로 색채 전달이 가능한데도 불구하고 색채에 대한 전문적인 지식이 요구되는 정확도가 높은 표색체계로 색채전달을 하는 것은 효율적이지 못하다.

표색에 있어 정확도의 수준은 다음 6 가지 측면에서 생각해 볼 수 있다.

(1) 첫째 단계는 빨강, 주황, 노랑, 연두, 녹색, 청록, 파랑, 남색, 보라, 자주, 그리고 흰색, 회색, 검정 등과 같이 기본적인 색명으로도 충분한 경우를 말한다.

(2) 둘째 단계는 위의 색명으로 부족할 경우에 빨강 띠 노랑색, 보라 띠 빨강색 등과 같이 색상 수식어를 사용하여 색상을 좀더 세분화하여 나타낸다.

(3) 셋째 단계는 위의 색에 다시 명·채도 수식어를 사용하여 더욱 자세히 나타내는 경우이다.

(4) 넷째 단계는 색입체를 1,000에서 10,000정도로 세분화하여 더 정확하게 표색하는 경우이다. Munsell Book of Color, NCS Colour Atlas, DIN-Farbenkarte, the Dictionary of Color 등과 같은 색표에 의한 표색은 이 단계에 해당된다. 이 단계에서는 다소 불편하지만 색명으로 표색할 수도 있다. 그러나 Munsell의 표색에서와 같이 수치와 기호로서 나타내는 것이 편리하다.

(5) 다섯째 단계는 Munsell의 색표 사이에 중간색을 더 넣음으로써 약 100,000가지의 색으로 더욱 세분화하여 표색하는 경우이다. 이때의 색상, 명도, 채도의 단위는 소수점 한자리까지 나타낸다.

(6) 여섯째 단계는 광학적인 기구에 의하여 측색적으로 표색하는 경우이다. 이와 같은 방법으로 하면 약 5,000,000가지로 색을 세분화하여 표색할 수 있다.

CIE 표색체계는 바로 여기에 해당된다.

2-4. 대표적인 표색체계

2-4-1. 먼셀 표색체계

먼셀 표색체계(Munsell Color System)는 미국의 화가이자 색채 교육자인 먼셀(Albert H. Munsell, 1858~1918)에 의해 1905년에 창안되어 발전시킨 표색체계로서 1943년에 수정되었고 표준 색표로도 시판되고 있다. 현재 우리나라의 공업규격(KS A 0062-71 색의 삼속성에 의한 표시 방법)으로 제정되어 교육용(문교부 고시 제 312호)으로도 채택된 표색체계이다.

먼셀 표색체계의 기본적 원리는 물체의 표면에서 인식되는 색 즉, 각각색을 색상(色相: H=hue), 명도(明度: V=value), 채도(彩度: C=chroma)와 같은 색의 삼속성에 따라 3차원 공간의 한 점에 대응시켜 세 개의 방향으로 배열함으로써 색입체를 만들어 체계화한 것으로 처음에는 색채를 전달하거나 색채교육에 사용할 목적으로 고안되었다.

초기의 먼셀 표색체계는 정밀하지 못하고 객관성의 결여로 크게 인정받지 못하다가 1931년 C.I.E의 발전된 측색 기법에 의하여 개선되고 또 미국광학회(OSA)의 검토를 거친 후 1943년에 수정 먼셀 체계로 완성을 이루게 된다.

(1) 색상(色相: H=hue): 색상은 빛의 파장에 따른 시감각의 응답으로 먼셀 표색체계의 척도에서는 10진법을 기본으로 하고, 색의 순환성과 연속성에 기초하여 만든 색상환(色相環)을 척도화하여 체계를 세운 것이다. 먼저 빨강(R), 노랑(Y), 녹색(G), 파랑(B), 보라(P)의 5색상으로

색상환을 등분하고, 다시 그 사이에 중간 색상을 더한 10색상을 기본으로 하여 색상을 정하였다. 중간 색상에는 앞뒤의 색상 기호를 조합한 YR, GY, BG, PB, RP의 기호가 주어졌다. 또 각각의 색상을 10등분하여 100색상으로 확장시키고, 여기에 연속하여 1R, 2R, 3R, ..., 10R, 그리고 10R은 0YR에 겹치도록 하고, 다시 1YR, 2YR라는 식으로 연속되어 색상환을 순환하도록 전체적으로 척도화한 것이다.

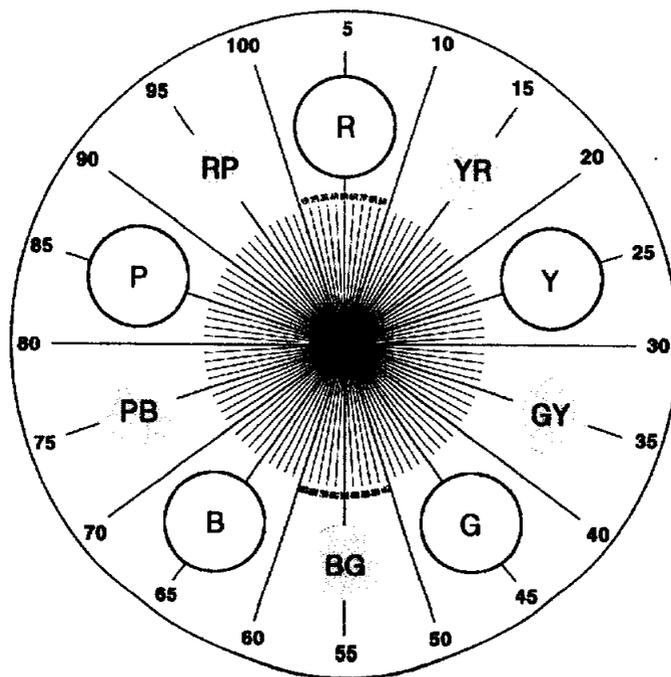


그림 1. 먼셀 색상환

(2) 명도(明度: V=value): 명도는 무채색을 기준으로 빛의 반사율에 따른 색의 밝고 어두운 정도를 척도화하여 나타낸 것이다.

면셀의 명도 개념은 이상적인 검정(빛을 전부 흡수한다)을 0, 이상적인 백색(빛을 전부 반사한다)을 10으로 하고, 그 사이 밝음의 단계를 각각의 차가 등 간격이 되도록 분할해서 10/, 9/, 8/ ...과 같은 기호로 표시하고 있다.

현실적으로 관찰되는 명도는 대개 2.5/단계에서 9.5/단계 정도이며, 명도 0의 경우는 물체색으로 존재하지 않는다. 실제 면셀 표준색표집에서는 명도 단계 1.5/에서 9.5/까지를 나타내고 있다.

유채색의 명도는 무채색의 명도가 기준이 되며, 무채색은 기호 N(neutral)을 사용해 N5와 같이 표시하고, 유채색은 V5와 같이 표시한다.³⁾

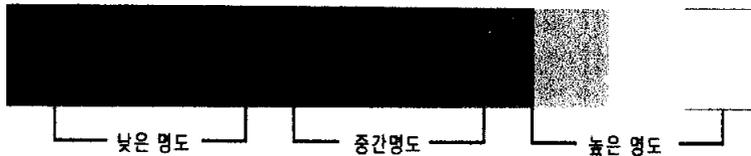


그림 2. 면셀 명도단계

(3) 채도(彩度: C=chroma): 무지개 색의 빨강색은 단색광으로서 여러 가지 다른 빨강색 중에서 시지각적으로 빨강색의 색감이 가장 강하다. 이와 같이 색감의 강한 정도를 채도라고 말하며, 시지각적으로 흐리다, 맑다의 느낌을 주는 속성이다.

면셀 색입체에 있어서 채도는 무채축으로부터 수평방향으로 어느 정

3) 박필제, 백숙자, 컬러 코디네이터를 위한 색채학 입문, 형설출판사, 1999, p34

도의 거리에 있는가를 나타내는 척도의 단위이다. 무채색을 0으로 하여 순색까지의 채도 단계를 정하였는데, 무채색 /0에서부터 채도가 높아짐에 따라 차례로 /1, /2, .../14와 같이 표기한다.

보통 표준색표집에는 채도의 단계를 2단계씩 나누어 배열하고 있는데, 저채도인 /1, /2, /3까지는 1단계씩 나누어 배열하고 있다. 이것은 사람은 다른 속성에 비하여 채도에 대한 감각이 둔하기 때문이다.

(4) 먼셀 색입체 : 색채의 3속성 즉, 색상(H), 명도(V), 채도(C)를 3차원으로 한 하나의 3D공간으로서, 먼셀 색입체는 명도 단계를 중심축으로 하고 환상으로 색상을 배열하여 중심축으로부터 수평 방향으로 채도 단계를 설정한 먼셀 표색체계에 따른 색채 우주를 말한다.⁴⁾

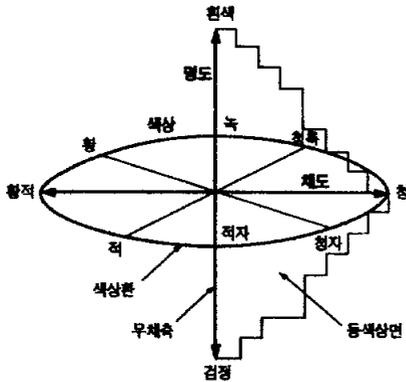


그림 3. 먼셀 색입체의 개념

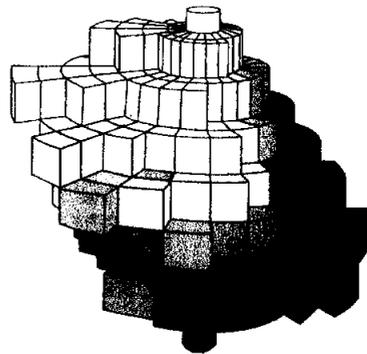


그림 4. 먼셀 색입체

4) 고을한, 김동욱, 디자인을 위한 색채계획, 미진사, 1994, p41

2-4-2. 오스트발트 표색체계

오스트발트 표색체계(Ostwald Color System)는 1923년 독일의 화학자 오스트발트(Friedrich Wilhelm Ostwald, 1853~1932)가 E. 헤링(E. Hering, 1834~1918)의 4원색 이론을 기본으로 창안하였다. 특징은 먼셀 표색체계처럼 색의 삼속성에 따른 지각적인 등보도성을 가진 체계적인 배열이 아니고 색량(色量)의 대소(大小)에 의하여 즉, 혼합하는 색량의 비율에 의하여 만들어진 체계이다.

오스트발트의 표색체계에 있어서 표색 기호는 색상 번호, 색상 기호, 흰색 양의 기호, 검정색 양의 기호를 기본으로 하여 색상 번호+색상 기호+흰색 양의 기호+검정색 양의 기호로서 표색한다. 여기에서 흰색이라고 하는 것은 모든 파장의 빛을 완전히 반사하는 이상적인 흰색, 검정색은 모든 파장의 빛을 완전히 흡수하는 이상적인 검정을 말하며, 순색은 선택 흡수와 선택 반사가 완전한 색을 말한다.

(1) 색상: 오스트발트 표색체계의 색상체계는 헤링의 4원색설에 기초하여 구성한 것으로 먼셀 표색체계의 3원색과는 달리 4원색으로 이루어져 있다.

오스트발트의 색상환은 먼저 4원색의 보색 관계에 있는 두 색을 서로 마주보도록 황(Y)-청(U), 적(R)-녹(SG)으로 원주 위에 배치하고, 그 사이에 주황(O), 보라(P), 청록(T), 황록(LG)의 네 가지 중간색을 넣어 모두 8 기본색을 설정한다. 그리고 8 기본색을 중심으로 하여 색상범위를 각각 3등분하고 1R, 2R, 3R, 1O, 2O, 3O등으로 번호를 붙여 모두 24색상으로 확장한다.

(2) 유채색의 등색상면(等色相面): 오스트발트는 백색량(W), 흑색량(B),

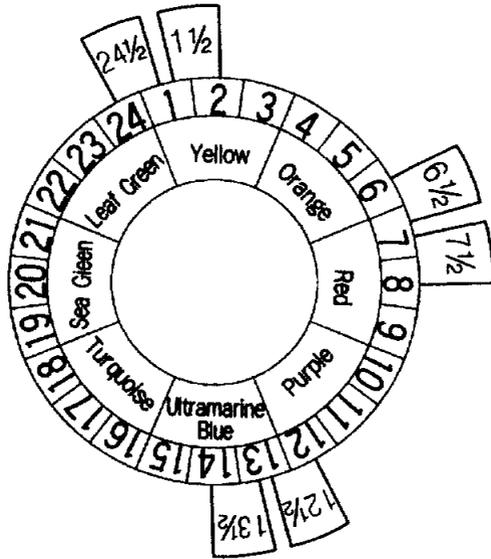


그림 5. 오스트발트 색상환

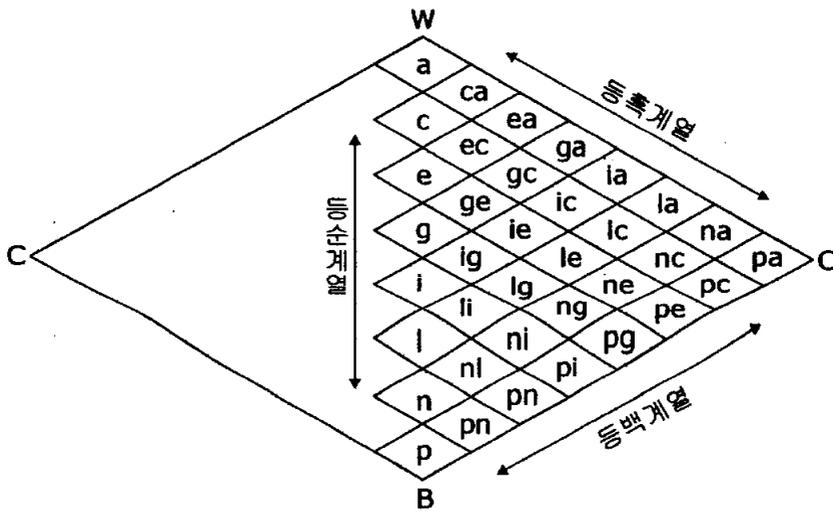


그림 6. 오스트발트의 등색상 삼각형

순색량(C)의 합을 100%라는 가설 아래에서 표색체계를 구성하였다. 정3각형의 꼭지점을 순색, 검정색, 흰색으로 정하면 정3각형의 안에 있는 모든 점은 순색, 흰색, 검정색의 혼합비에 따라 혼합된 색을 나타낸다

(3) 색입체: 오스트발트의 색입체는 등색상 3각형(정3각형)을 회전시켜서 이루어지는 복원추체의 모양을 하고있는 것이 특징이다.

색입체 중에 포함되어 있는 유채색은 색상 기호, 백색량, 흑색량의 순으로 표시하고, 등색상 삼각형의 세 꼭지점 중 아래쪽에는 검정, 위쪽에는 흰색, 수평방향의 끝에는 순색이 위치하며, 각 변이 8등분으로 나뉘어져 교차되는 면에 각 색이 위치하게 된다. 축이 되는 무채색 계열을 제외하면 각 색상과 관련된 색은 삼각형 내에서 모두 28단계의 변화가 있게 된다.

이 표색체계는 1923년 색표로 제작되었고, 1942년에는 미국의 자기

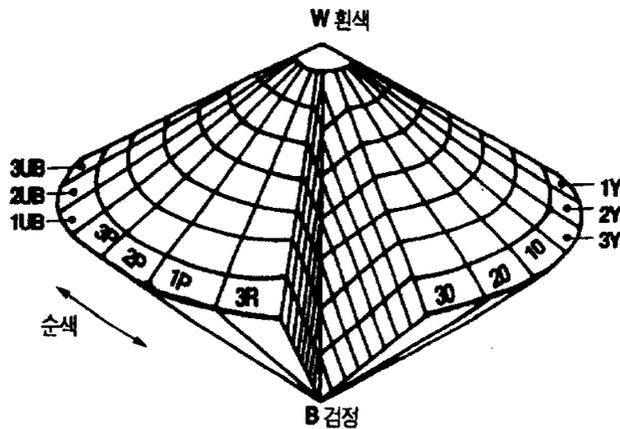


그림 7. 색입체 구조

회사인 CCA(Container Corporation of America)에서 제작한 오스트발트 표색체계 CHM(Color Harmony Manual)이 발행되었는데, 이것이 '색채조화 편람'이다

2-4-3. NCS 표색체계

NCS는 스웨덴의 공업규격(SIS, Swedish Standard Institution)으로 채택되고 있는 표색체계로서 정상 색각자는 누구든지 특별한 측색기구나 비교 평가하기 위한 색견본을 사용하지 않고도 색을 쉽게 평가하고 그 결과를 간단하게 표색할 수 있는 편리한 표색체계이다.

NCS의 개념은 헤링의 색각이론(色覺理論)인 4원색설에 기초한 것으로 오스트발트 표색체계와 비슷한 점이 많다.

NCS의 기본적 이론은 심리적 6원색 즉, 흰색, 검정색, 노랑색, 빨강색, 파랑색, 녹색에 근거를 두고 있다. 노랑색, 빨강색, 파랑색, 녹색은 유채색의 원색이며, 그 외의 다른 모든 색상, 예를 들면 녹색 띠 노랑색, 빨강 띠 노랑색, 노랑 띠 빨강색, 파랑 띠 빨강색 등은 두 가지의 원색이 혼합됨으로써 이루어진다고 본다.

NCS에 의한 색 판단의 첫째 단계는 색상이다.

그림8은 헤링이 제안한 색환표를 나타낸 것으로 이것을 띠 모양으로 펼치면 그림8의 아래쪽 그림과 같이 된다. Y, R, G, B의 원색은 색환표에서 같은 넓이로 나타나고 있다. 원색, 즉 혼합되지 않은 색은 색띠

에서 한 색으로만 나타나고 있다. 예를 들어 R의 위치에는 R만 나타나고 있다. Y, R, G, B를 제외한 다른 모든 색상은 두 가지의 원색에 의한 혼합색으로 나타나고 있다. 점선의 부분에 해당하는 색상 즉, YR, RB, BG, GY는 두 가지의 원색을 50/50의 비율로 혼합한 것이다. 점선은 색상 범위를 나타낸다. 따라서 노랑색은 GY에서 YR까지의 범위에 속한다. 그리고 Y와 YR사이의 노랑색은 녹색을 포함하고 있으므로 녹색을 띠게 되며, Y와 YR사이의 노랑색은 빨강색을 띠게 된다. 이와 같은 방법으로 색상을 구분한다면 일반적인 색상명 즉, 주황색, 보라색, 시안 등은 사용할 필요가 없다. 그러나 갈색, 올리브색은 물체색의 경우 규약 반사율이 낮을 때에 노랑색과 노랑색 기미의 녹색 대신으로 부르는 색상명이므로 이와 같은 색상명은 사용될 수 있다.

색환표에서 서로 마주보는 원색은 서로 혼합하여도 새로운 색상을 만들지 못한다. 따라서 녹색 띠 빨강색, 빨강 띠 녹색, 파랑 띠 노랑색, 노랑 띠 파랑색 등은 있을 수가 없다.

색상을 판단하기 위해서는 관찰자는 첫째, 그 색이 어떤 원색들 사이에 위치하고 있는가를 알아야 한다. 둘째, 그 색상을 만들기 위해서 두 가지 원색이 어떤 비율로 혼합되어야 하는가를 판단한다. 예를 들면, 어떤 색이 G와 Y사이에 위치한다고 판단되었으면 다음에는 G와 Y가 어떤 비율로 혼합되었는가를 생각한다. 만일 30%의 G와 70%의 Y의 비율로 혼합되었다고 판단되면 Y의 양이 50% 미만이므로 그 색은 녹색 30%의 노랑색(녹색 띠 노랑색)이라고 말한다. 따라서 NCS에 따라 표시하면 Y30G가 된다. 또 20% Y와 80% G의 비율로 혼합되었다고 판단되면 G20Y로 표시하고 G와 Y가 각각 50%이라면 GY로 표시한다.

다음에는 유채색 C, 흰색 W와 검정색 S의 혼합비를 조사한다. 만일 색상 Y30G의 경우에 S 10%, W 20%, C 70%로 판단되었다면, NCS의 방법으로 표색하기 위한 자료가 모두 얻어진 셈이다. 위의 경우 NCS 방식으로 표색하면 1070Y30G가 된다. 여기에서 10은 검정색 S의 양, 70은 유채색 C의 양을 나타낸 것이며 Y30G는 색상을 나타낸 것이다. 전체의 양 100에서 S와 C의 양을 빼면 그 나머지가 흰색의 양이 되기 때문에 W의 양은 따로 표시하지 않는다.

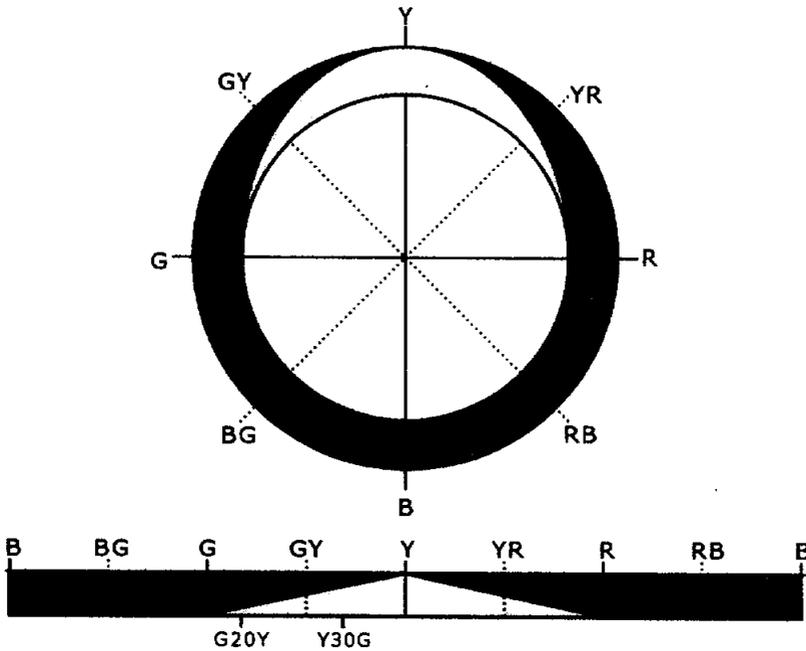


그림 8. Hering 의 색환표

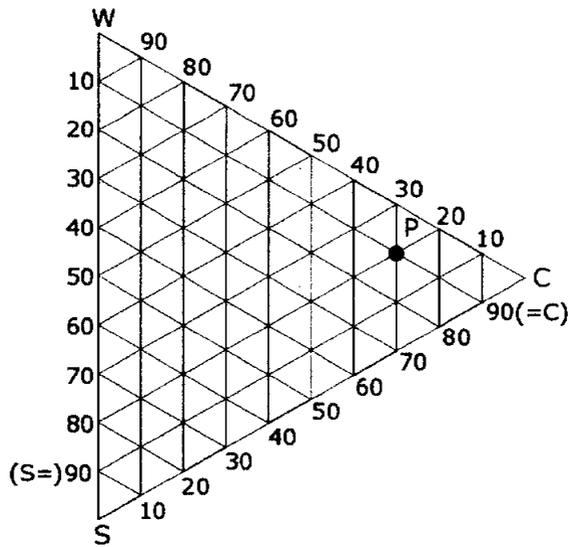


그림 9. NCS의 표색계

오스트발트의 등색상면과 유사한 색도좌표를 이용하여 색도도로서 색을 나타낼 수 있다. 즉, 그림9.에서와 같이 S, W, C의 상대적인 양에 의하여 색도점으로 표시한다. 예를 들면, 1070Y30G는 그림9.의 P점으로 나타낸다. NCS에 대한 광범위한 실험 결과는 색채에 대한 특별한 지식, 표색 또는 측색에 대한 사전경험이 전혀 없는 사람뿐만 아니라 색견본을 사용하지 않고도 앞에서 언급했던 색상, C, W, S의 양을 쉽게 판단할 수 있다는 것을 보여주고 있다.

2-4-4. PCCS 표색체계

1951년 일본색채연구소(日本色彩研究所)는 '색의 표준'이라는 일종의

표색체계를 발표하였는데, 이것은 색의 3속성에 기초한 먼셀 표색체계와 유사한 것이었다. 그 뒤에 색채 사용이 활발해지고 색채에 대한 요구수준이 높아지자 일본배색연구소가 주도하여 일본 사람들의 정서에 부합되는 발전된 내용의 새로운 표색체계를 개발하게 되었다.

여러 가지 실험과 조사를 거친 뒤, 1964년에 PCCS(Practical Color Coordinate System)가 발표되었다.

PCCS도 역시 색감각의 3속성을 3차원으로 한 색입체 공간 속에서 일본 사람들의 정서에 부합하도록 색채의 범위를 나누어 계통 색이름을 붙인 것으로 현재 PCCS는 색채교육의 표준적 표색체계뿐만 아니라 일반 색채디자인에 있어서 조화배색의 가이드로서 널리 활용되고 있다.

2-4-5. CIE에 의한 표색체계

CIE 표색체계는 “모든 색은 어떤 특정의 3원색을 적정의 비율로 혼합하면 등색시킬 수 있다”는 가설에 바탕을 두고 있다.

실제로 라이트(W. D. Wright)와 길트(J. Guild)는 1928년에서 1930년까지 각기 독자적으로 연구하여 스펙트럼의 각 단색광에 등색하는 3자극치를 구하였다. 이때에 사용했던 원자극(3원색)은 435.8nm, 546.1nm, 700nm의 세 가지 단색광이었다. 물론 3자극치는 정의 값과 부의 값으로 나타내었다. 이것이 이른바 “RGB 표색체계의 등에너지 스펙트럼 3자극치”이다.

측색에 있어서는 부의 값을 취할 수 있으나, 실제 사용하는 데 있어

서는 불편한 점이 많기 때문에 CIE에서 다시 라이트와 길트가 작성한 3자극치를 토대로 하여 부의 값이 나오지 않도록 새로운 체계를 마련하였다. 그러나 실제적인 원자극으로서는 이것이 불가능하기 때문에 CIE는 가상의 원자극을 설정하고, 새로운 “XYZ 표색계의 등에너지 스펙트럼 3자극치”를 구하였다. 이것은 “RGB 표색체계의 등에너지 스펙트럼 3자극치”를 수학적으로 변환한 것이기 때문에 실제 등색실험을 통하여 얻은 색지각의 특성을 그대로 반영한 데이터라고 할 수 있다.

“XYZ 표색계의 등에너지 스펙트럼 3자극치”를 이용하면 어떤 색이든지 분광반사율과 같은 물리량만 안다면, 등색실험을 할 필요가 없이 단순한 계산에 의하여 3원자극의 혼합비율을 알 수 있고, 따라서 그 비율에 의하여 모든 색을 표색할 수 있게 된다.

CIE 표색체계의 독특한 점은 수치적인 표색에 있다. 따라서 통계적인 처리와 분석이 가능하다. 이와 같은 특징 때문에 색체가 매우 다양하게 쓰이고 있고, 보다 높은 수준의 정확도를 요구하는 오늘날에 와서 CIE 표색체계는 활용도가 점점 더 높아지고 있다.

오늘날에 와서 편리하게 쓰이고 있는 새롭게 개발된 여러 가지 다른 표색체계와 어떤 색이든지 간단한 조작에 의하여 측색할 수 있는 측색기 등은 모두 CIE 표색체계에 바탕을 둔 것이다.

2-4-6. 색표에 의한 표색체계

정확성이 크게 요구되지 않는 분야에서는 오히려 시각적으로 직접

확인할 수 있는 색표로 구성된 색표집이 더 많이 활용되고 있다. 이들 중 어떤 것은 직물, 건축, 플라스틱, 실내장식, 원예 등 특수한 산업분야에 쓰일 수 있도록 만들어진 것도 있으며, 어떤 것은 색표가 CIE(x , y , Y) 표색체계에 의해 정밀하게 분류되어 있기 때문에 상당히 활용도가 높다.

색표집은 대부분 인쇄되거나 또는 물감을 칠하여 만든 색표로 이루어져 있고, 색 필터의 모양으로 이루어진 것도 있다. 미술가나 디자이너에게 가장 많이 알려진 색표집은 먼셀 표색체계와 오스트발트 표색체계에 따른 색표집이다.

그 외에 NCS Colour Atlas, DIN-Farbenkarte, the Dictionary of Color 등이 있다.

아래에 대표적인 색표집 2 가지를 자세히 알아보려고 한다.

(1) Pantone System: 판톤은 미국 판톤사의 자사 색표집으로 인쇄 잉크들을 조색하여 일정 비율로 혼합, 제작한 실용적인 표색체계이다.

실용성과 시대의 필요에 따라 제작되었기 때문에 각각의 색상이 색의 기본 속성에 따라 논리적인 순서로 배열되어 있지 않다.

오늘날 판톤 색표집은 색선정, 표색, 배색 등의 용도로 인쇄업계뿐만 아니라 컴퓨터그래픽, 의상디자인 등의 전 산업 분야에서 널리 사용되고 있다.

판톤 색표집은 다양한 소재로 판매되고 있는데, 대표적인 것으로는 12가지색의 판톤 잉크를 다양한 비율로 배합, 아트지에 인쇄하여 제작한 Pantone Matching System이 있다.

Fan-book(swatch)와 색표를 떼어낼 수 있는 형태로 구성된

tear-book, 그리고 별도의 큰 색지(large sheet) 등으로 공급되고 있는데, 색지의 경우 원래 시스템의 모든 색이 인쇄되어 있지는 않다. 또한 몇몇 색상에 대해서는 2절 크기의 색지와 마커펜(marker pen) 등으로도 시판되고 있다.

(2) DIC Color Chips: Dainippon Ink & Chemicals, Inc(DIC 社)에서는 인쇄회사에 대한 일종의 서비스로 300색을 수록한 color matching guide를 배포했었다. 잉크 배합 비율의 안내서로 제작된 이 가이드는 고객과의 상담에 효율적인 색채 전달수단(색견본)으로써 편리하게 이용되고 있어 기대 이상의 기능을 발휘하였고, 따라서 DIC에서는 보다 완벽하고 구체적인 색표집의 제작에 착수하였다.

일본의 저명한 색채과학자 및 그래픽 디자이너 등이 참여하여 색표집에 포함될 색상을 선정·분류하였고, 먼셀, 오스트발트, PCCS 색상환의 체계를 고려하여 선정된 색상을 사용하기 쉽게 배열, 68년에 643색 3권으로 구성된 DIC Guide 초판이 탄생하였다.

DIC 색표집은 인쇄업계, 그래픽 디자인, 의료, 건축, 가전, 패션, 인테리어, 교육 등 광범위한 분야에 걸쳐 일본의 대표적인 색표집의 하나로 자리잡게 되었다.

2-4-7. 색명에 의한 표색체계

색을 표시하는 데는 CIE 표색체계나 먼셀 표색체계를 다루는 것이 정확하지만 그러한 표색체계를 다루지 않고 색 이름을 사용하여 색을

어느 정도 정확히 표현하고 전달할 수 있다.

우리가 쓰는 색이름에는 색을 나타내기 위하여 생긴 고유의 이름과, 사물의 이름에 기인하거나 그 이름을 빌어서 쓰는 관용의 이름이 있다.

색의 표시는 옛날부터 말에 의한 방법, 즉 색의 이름으로 표현되어 왔고, 지금도 가장 일반적인 전달방법이 되고 있다.⁵⁾ 이렇게 색의 이름은 한없이 많지만 특정한 색을 여러 가지 말로 표현하는 것은 번잡하고 복잡하므로 일정한 체계를 세우고 거기에 따라 표현하는 것이 편리하다. 따라서 우리나라에서는 한국산업규격 'KS A 0011'에 색의 이름을 정해 놓았다.

(1) 한국산업규격(韓國産業規格: KS)의 색명(色名): 광공업계에서는 한국산업규격의 하나로 색이름을 정하였다. 그것은 'KS A 0011'로 규정한 색이름이다.

KS에서는 색이름을 일반 색이름과 관용 색이름으로 구분하고 있다. 일반 색이름은 색을 나타내는 고유의 명사로 표현되는 이름이며, 관용 색이름은 습관적으로 쓰이는 색이름으로서 대부분 식물, 동물, 광물, 지방이름 등을 빌어서 표현하는 경우가 많다.

(2) 문교부(文敎部) 규정(規定)의 색명(色名): 문교부 고시 312호(1968·3)로 지정한 교육용 색이름의 기본색 10색상의 이름도 KS와 같다. 다만 문교부 규정에서는 10색상 사이사이의 중간색을 합쳐 20색상의 이름을 정하고 있다.⁶⁾

5) 色彩科學, 金公朱, 大光書林, 1999, p.66.

6) 色彩科學, 金公朱, 大光書林, 1999, p.68.

3. 'KS A 0011'에 대한 이론적 고찰

3-1. 우리나라의 산업 표준화

우리나라에서는 국가 수준의 산업 표준화 활동이 1961년 9월 30일 법률 제 732호로 제정·공포된 산업표준화법에 의거하여 정부 기관인 중소기업청 주도로 추진되고 있다.

산업 표준화는 산업표준화법에 제시되어 있는 각호의 사항을 통일하고 단순화하는 것을 말하며, 산업 표준은 산업 표준화를 위한 기준을 말하는 것이다.

산업표준화법의 목적은 합리적인 산업표준을 제정함으로써 광공업품의 품질개선과 생산의 능률향상을 기하여 거래의 단순화와 공정화를 도모하는 데 있다.

산업 표준화 활동의 주요 내용은 한국산업규격(KS)의 제·개정, 폐지, KS표시 허가제도의 운영 및 국제 표준화 활동에의 참여로 나눌 수 있다. KS표시 허가제도는 세계 각국에서 실시하고 있는 국가 규격 인증제도와 마찬가지로 한국에서 실시하는 국가규격 인증 제도로서 한국 산업규격에 합치되는 제품 또는 가공 기술에 대해 국가가 그 제품 또는 가공 기술의 규격을 인증하여 KS마크를 표시토록 허가하는 제도이다.⁷⁾

7) 구본철, 산업표준화 실무, 세종출판사, 1998, p.53.

3-2. 한국산업규격(KS)

한국산업규격은 KS(Korean Industrial Standard)로 약칭하며, 1992년 12월 한국공업규격에서 현재 명칭으로 바뀌었다. 한국산업규격에 도달한 제품에는 KS마크를 붙여 표시하지만, 합격된 후에도 품질 저하가 인정되는 경우에는 인가가 취소되고 벌칙을 받게 된다.

일반적으로 KS마크를 획득한 제품은 우량품(優良品)이라는 인상을 주지만, 이것은 제품에 대하여 최저규격에 합격한 것이며, 시장에는 그 규격 이하 제품들이 아직도 많다. 이 규격은 국가의 산업발전과 합리화의 촉진, 국민의 안전과 위생 확보 및 소비자를 보호하기 위하여 1963년부터 실시되었다.

공업이 발전하고 상품의 품질이 고도화함에 따라서 규격도 고도화되어야 하며, 무역의 자유화에 의해 외국과 경쟁이 격화하고 있는 현재, 그 규격의 고도화와 상품 검사의 철저화가 필요하다.

현재 한국산업규격은 산업표준화법(1996년 9월 30일 법률 20732호) 발효에 따라 1962년 300여종의 제정을 시작으로 규격제정이 급격히 이루어져 1997년 12월말까지 9,851종에 이르는 비약적인 발전을 거듭해 오고 있다.

한국산업규격의 구성은 광공업품을 대상으로 크게 16개 부문으로 구분되어 있으며, 이 중 'KS A 0011 물체색의 색이름'은 관련분야별 구분상 기본에, 규격 성격별 구분상 제품의 형상, 치수, 품질 등을 규정하는 제품규격의 분야에 속해 있다.

3-3. 우리나라의 색이름 표준화 ‘KS A 0011’

3-3-1. 색이름의 중요성

색이름은 색채를 전달하는 기능을 가지고 있을 뿐만 아니라 색을 통하여 감성이 함께 전달되고, 그 지역과 민족 또는 집단의 문화를 보여 주기도 한다.

오늘날과 같은 정보화 사회에서는 위와 같은 많은 색을 정확하게 나타내는 데 있어 이용 목적에 따라 색의 정보를 전달하고, 기록할 필요성이 증가하고 있다.⁸⁾

색이름은 정량적인 표색체계에 비하여 색채를 정확하고 쉽게 구별할 수는 없지만, 색에 대한 감정을 잘 표현하고 있으며, 부르기가 쉽고, 기억하거나 상상하기도 쉬우며, 일반적으로 널리 통용됨으로써 전달이 쉽다는 이점이 있다.

예부터 지금까지 가장 일반적인 전달 방법으로 쓰여온 색이름은 감성적이고 부정확한 표현이므로 색채 과학과 같은 정확성과 정량화를 요구하는 부문에는 부적절하다.

색채의 정확성과 정량화가 색채문화의 필수적인 조건이라고 말할 수 없다. 왜냐하면 오늘날과 같이 색채과학이나 기술이 발달하지 않았던 과거에도 훌륭한 색채예술가를 역사 속에서 우리는 쉽게 확인 할 수 있기 때문이다. 이렇게 생각해 보면, 색채의 사용은 반드시 오늘날과 같은 발달된 색채과학이나 기술이 전제되어야 한다고 단언할 수 없다.

8) 문은배, 색채의 활용, 도서출판 국제, 2002, p.189.

오늘날에는 색이름에 대한 체계적인 연구가 이루어져 있으므로 시각 예술가들은 과거와 같이 수많은 경험을 통해 직감적으로 깨닫지 않고서도 색채에 대한 지식과 기술을 쉽게 습득할 수 있게 되었다. 그러므로 자신이 알고 있는 색의 이름을 정확히 부를 수 있고, 그것을 거의 유사하게 재생시킬 수 있는 기술이 기본적으로 요구되는 것이다.

이러한 색이름의 발달은 문화와 생활환경의 정도에 따라서 비례하는 것으로 보고되고 있다. 예를 들어 뉴기니아의 어떤 부족(Dani)은 흰색과 검정이라는 두 개의 색이름만을 쓰고있고, 아프리카의 토착민 21개 종족에서는 흰색, 검정, 빨강의 색이름만을, 수마트라 지역의 토착민들은 흰색, 검정, 빨강 이외에도 초록, 노랑, 파랑, 갈색 등을 더하여 일곱 가지의 색이름을 사용하고 있다. 즉, 문화의 정도가 좀 더 높은 인종들은 좀 더 많은 수의 색이름을 사용하고 있음을 알 수 있다.

사용하는 색이름의 수는 생활환경에 의해서도 상당한 차이를 보이고 있는데, 에스키모인들은 흰색을 적어도 17가지로 구분해서 사용하며, 헝가리에서는 빨강을 둘로, 러시아에서는 파랑을 둘로 나누어 부른다. 이와 같이 색이름에 의한 색 구분은 인종, 지역, 풍습 그리고, 개인에 따라서 행해진다.⁹⁾

색에 대한 정보의 전달 기능을 하는 색이름은 이러한 측면에서 색을 분류하여 지시하는 역할과 함께 색의 이미지 내용을 전달해 주는 중요한 역할을 한다.

9) 박은주, 색채조형의 기초, 미진사, 1999, p.178.

3-3-2. 물체색의 정의와 적용범위

‘KS A 0011’은 물체색의 색이름에 관한 한국산업규격으로 한국공업진흥원의 주관하에 산업표준심의회에서 1964년 11월 30일에 제정, 한국표준협회에서 발행하였으며, 5년마다 재심의하여 확인, 개정, 폐지한다.

‘KS A 0011’은 1987년 12월 4일 개정하여 1992년 4월 4일 확인된 규격이 가장 최신 개정본이다.

본 논문에서는 ‘KS A 0011’과 마찬가지로 먼셀 표색계를 바탕으로 제정된 일본산업규격 ‘JIS Z 8102 物体色の色名’과 비교, 분석하며 설명하고자 한다.

(1) 물체색의 정의

물체의 색을 색채라고 하는데, 표면색(表面色, surface color)은 불투명한 물체의 표면에 비친 빛이 반사되거나 흡수되었을 때 나타나는 색이고, 투과색(透過色, transparent)은 색유리와 같이 투명한 물체에 빛이 투과되어 나타나는 색을 나타낸다.

표 9. 지각색의 분류와 시지각적 속성

지각색의 분류		시지각적 속성				
		색상	채도	명도	투명도	광택도
광원색		○	○	○	○	×
물체색	표면색	○	○	○	○	○
	투과색	○	○	○	○	×
	공간색	○	○	○	○	×

녹색 종이는 백색광의 조명에 대하여 녹색파장의 빛을 선택반사하고 그 밖의 빛은 선택흡수 하기 때문에 녹색으로 보이며, 빨강색 종이는

빨강색 파장의 빛을 선택반사하고, 그 밖의 빛을 선택흡수하기 때문에 빨강색으로 보인다.

색유리는 어떤 파장의 빛만을 선택투과 시키고 나머지 파장을 선택 흡수하기 때문에 투과색으로 보이는 것이다. 이와 같이 조명광으로부터 빛을 받아서 반사, 흡수, 또는 투과에 따라 그 물체의 색채가 결정된다.

(2) 적용범위: 한국산업규격에서는 광공업 제품의 물체색의 색이름 중, 특히 표면색의 색이름에 대해서 규정하고 있는데, 이를 투과색에도 적용할 수 있다.

3-3-3. 계통 색이름

계통 색이름은 일반 색이름 이라고도 하는데, 색상의 성질과 계통을 체계화하여 나타내는 것으로 색상, 명도, 채도를 표시하는 수식어를 특별히 정하여 표시하는 색이름이다. 즉, 관용 색이름을 광공업이나 상업 등의 분야에서 사용한다면 어느 정도 의사전달은 되겠지만 그것은 너무나 막연하고 모호한 표현에만 그칠 수 있기 때문에 좀 더 색의 삼속성에 가깝게 표현하여 어느 정도의 정확성을 기하자는 목적에서 일반 색이름이 만들어진 것이다.

일반 색이름은 어디까지나 습관적으로 사용해온 것이 아니기 때문에 조금이나마 색채에 대한 지식이 있어야 하고, 또 그것을 익히는 데도 공부가 필요하므로 능숙하게 사용하는 데는 시간이 걸리는 결점을 가지고 있다.

(1) ISCC-NBS 색이름(designating color): ISCC-NBS 색이름은 전미

색채협의회(全美色彩協議會, Inter-Society Color Council)와 미국가 표준국(美國家標準局, National Bureau of Standards)이 공동으로 제정한 색명이다.

1955년에 “색이름 사전”(Dictionary of Color Names)을 발간함으로써 오늘날 세계 여러 나라의 색이름 기준이 되고있으며, 일본의 JIS와 한국의 KS 색이름의 모태가 되었다. 또한 먼셀 색표집(Munsell Book of Color)을 기준으로 하여 정한 것이기 때문에 편리한 점이 많다.

ISCC-NBS 색명법은 표 10과 같이 요약할 수 있다.

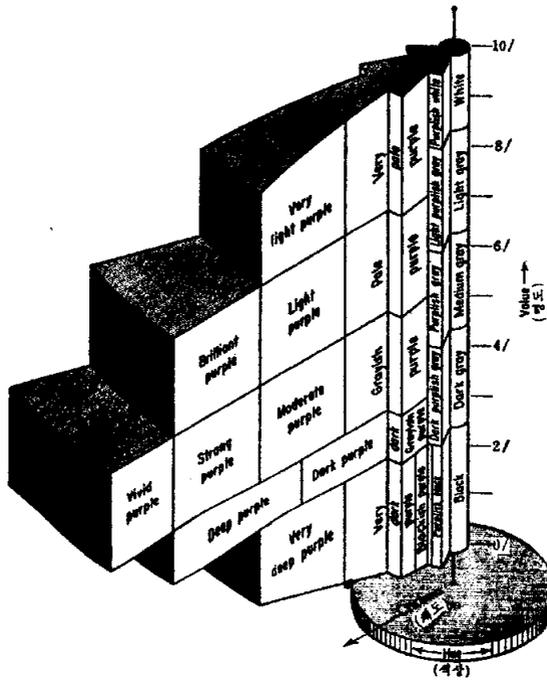


그림 10. ISCC-NBS 색이름 불이기의 3차원적 도해

표 10. ISCC-NBS 색명법

구분	색명(name)과 색상기호(abbreviation)	
주색상명(主色相名)	R=red, rO=reddish orange, O=orange yellow, Y=yellow, gY=greenish yellow, YG=yellow green, yG=yellowish green, G=green, bG=bluish green, gB=greenish blue, B=blue, pB=purplish blue, V=violet, P=purple, rP=reddish purple, pR=purplish red	
보조 색상명 (補助 色相名)	pPk=purplish pink, Pk=pink, yPk=yellowish pink, rBr=reddish brown, Br=brown, yBr=yellowish brown, OlBr=olive brown, Ol=olive, OlG=olive green, brPk=brownish pink, brO=brownish orange	
명도 및 채도의 수식(修飾)	명도에 따라	light(l.), dark(d.)
	채도에 따라	grayish(gy.), strong(s.), vivid(v.)
	명도 및 채도에 따라	pale(p.) 또는 light(l.gy.), dark grayish(d.gh.), blackish(bl). brilliant(brill), deep(deep) 여기에 very를 사용하여 very light(v.l), very(v.d), very pale(v.p), very deep(v. deep)를 쓴다.
무채색(無彩色)	white(W), light gray(L.Gy), medium gray(med, Gy), dark gray(d. Gy), black(BI)의 5단계	
	수식어	pinkish(pk.), reddish(r.), brownish(br.), yellowish(y.) olive(ol.), greenish(g.), bluish(b.), purplish(p.)

(2) 유채색의 기본 색이름: 유채색(chromatic color)은 흰색에서 검정까지 순수한 무채색을 제외한 모든 색을 말한다. 즉, 빨강, 주황, 노랑, 녹색, 파랑, 보라 등과 그 외에 중간색은 물론 아주 조금의 색깔 기미라

도 있으면 모두 유채색이다. 이 중에 실제 우리 눈으로 식별 가능한 색은 300여 종에 불과하고 일상생활에 필요한 색은 그보다 작은 50여종에 불과하지만 실제 유채색의 종류는 750만 종에 달할 정도로 많다.

표 11. 유채색의 기본 색이름

기본 색이름	대응영어(참고)	약호
빨강(적)	red	R
주황	orange, yellow red	O
노랑(황)	yellow	Y
연두	yellow green, green yellow, leaf green	L
녹색	green	G
청록	blue green, cyan	C
파랑(청)	blue	B
남색	violet, purple blue	V
보라(자)	purple	P
자주(적자)	red purple, magenta	M

표 4의 기본 색이름에 “색”자를 붙여 읽어도 된다.

<비교> 유채색의 기본 색이름은 색상 이름으로서 사용한다.

일본 산업규격 ‘JIS Z 8102’의 경우 ‘KS A 0011’ 유채색의 기본 색이름과 거의 유사한 형식이다. 하지만 대응영어와 약호에서 차이점을 보이는데 ‘KS A 0011’의 대응영어를 보면, 연두에 ‘green yellow’, ‘leaf green’, 청록에 ‘cyan’, 자주(적자)에 ‘magenta’가 첨가되어 있으나 ‘JIS Z 8102’에는 없다.

약호의 차이점은 그림11, 12에 나타낸 바와 같이 ‘JIS Z 8102’의 경우 먼셀 표색계의 기본 10색환인 R, RY, Y, YG, G, BG, B, PB, P, RP

를 그대로 사용하는데 비하여 'KS A 0011'은 R, O, Y, L, G, C, B, V, P, M을 사용하고 있는 것을 알 수 있다.

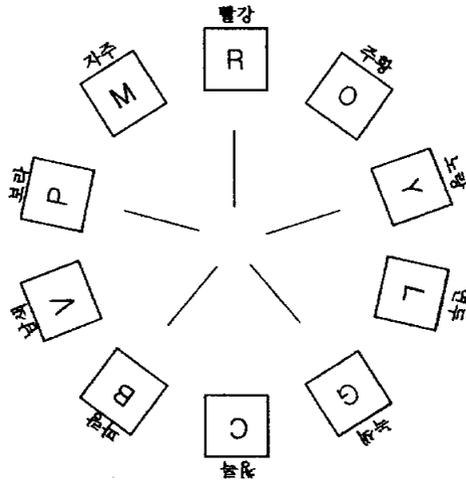


그림 11. 'KS A 0011' 색상의 상호관계

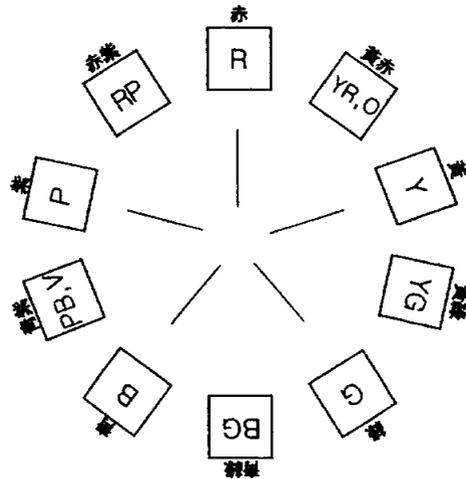


그림 12. 'JIS Z 8102' 색상의 상호관계

(3) 무채색의 기본 색이름: 무채색(achromatic color)은 흰색과 여러 층의 회색 및 검정색에 속하는 유채색 기미가 없는 계열의 색을 통칭한다. 흰색에서 검정색 사이에 들어가는 여러 가지 톤의 회색 단계를 만들고, 그 명암의 차이에 의하여 차례대로 배열할 수가 있다.

물리적인 측면에서 볼 때, 무채색은 가시광선을 구성하는 스펙트럼 각색의 반사율이 곡선을 이루지 않고 거의 평행선에 가까운 특징을 지니고 있다. 이 때 반사율의 정도에 따라 밝기가 달라져 반사율이 약 85%인 경우는 흰색, 약 30% 정도이면 회색, 약 3% 정도는 검정색이 된다.¹⁰⁾

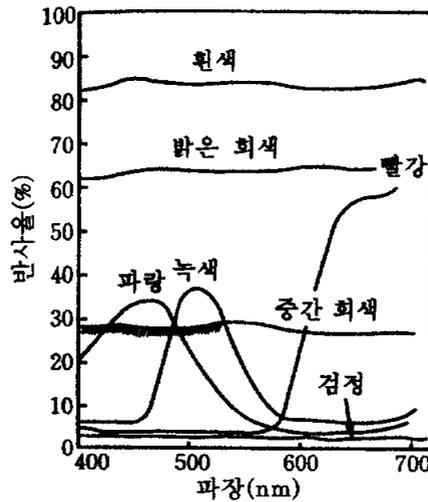


그림 13. 스펙트럼의 반사율 곡선과 색의 특징

10) 朴度洋, 『實用色彩學』, 羊島出版社, 1997, p.25

표 12. 무채색의 기본 색이름,

기본 색이름	대응영어(참고)	약호
흰 색	white	W
회 색	(neutral) grey(영) (neutral) gray(미)	N
검 정	black	*S

*약호 S는 Schwarz(독일)에서 따온 것이다.

표13.은 'KS A 0011'과 'JIS Z 8102' 무채색의 기본 색이름에서 약호 사용의 차이점을 나타낸 것이다.

표 13. 'KS A 0011'과 'JIS Z 8102' 무채색의 기본 색이름 약호 비교

기본 색이름	KS A 0011	JIS Z 8102
흰 색 (白)	W	Wt
회 색 (灰色)	N	Gy
검 정 (黑)	S	Bk

(4) 기본 색이름에 사용하는 수식어

① 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어: 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어는 아래의 표14.와 같이 규정되어 있지만 이것을 세분화하여 사용할 필요가 없을 경우에는 고딕체로 표기된 문자의 것만을 사용한다고 규정하고 있다.

‘밝은 회’, ‘회’, ‘어두운 회’는 각각 ‘밝은 회색 띠’, ‘회색 띠’ 및 ‘어두운 회색 띠’으로 해도 된다.

대응영어(참고)란은 계통 색이름의 ISCC-NBS 색명법을 참작하여 삽입한 것이다.

표 14. 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어

수식어	대응영어(참고)	약호(참조)
해맑은	vivid	vv
밝은	light	lt
깊은	deep	dp
연한	pale	pl
칙칙한	dull	dl
어두운	dark	dk
아주 연한	very pale	vp
밝은 회	ilght greyish(영), light grayish(미)	lg
회	greyish(영), grayish(미)	mg
어두운 회	dark greyish(영), dark grayish(미)	dg
아주 어두운	very dark	vd

‘JIS Z 8102’ 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어에는 つよい (tsuyoi): strong - st, やわらかい(yawarakai): soft - sf 즉, 2개의 수식어가 첨가되어 있지만 약호에서는 차이를 보이지 않는다. 단지 “유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어를 붙인 색의 범위를 톤(トーン)”이라 따로 규정하고 있다.

② 무채색의 명도에 관한 수식어: 무채색의 기본 색이름인 회색은 아래의 표15에 나타낸 바와 같이 무채색의 명도에 관한 수식어를 사용한다.

표 15. 무채색의 명도에 관한 수식어

수식어	대응영어(참고)	약호(참고)
밝 은	light	lt
어두운	dark	dk

이와 비교해서 'JIS Z 8102' 무채색의 명도에 관한 수식어에는 うすい(usui): pale-pl, 中位の(medium-md)가 첨가되어 'KS A 0011'에 비해 규정이 세분화되어 있음을 알 수 있다.

③ 무채색의 명도 및 유채색의 명도 또는 채도의 상호관계: 무채색의 명도 및 유채색의 명도 또는 채도의 상호관계에서 유채색의 명도 및 채도의 수식어인 해맑은, 밝은, 짙은, 연한, 칙칙한, 어두운, 아주 연한, 밝은 회, 회, 어두운 회, 아주 어두운은 아주 연한 빨강, 어두운 회 녹색, 맑은 남색과 같이 기본 색 이름을 그림14.와 같이 표시한다.

무채색의 명도 및 유채색의 명도 또는 채도의 상호관계에서 'KS A 0011'과 'JIS Z 8102'의 차이점을 보면 우선 무채색 구분 단계를 전자

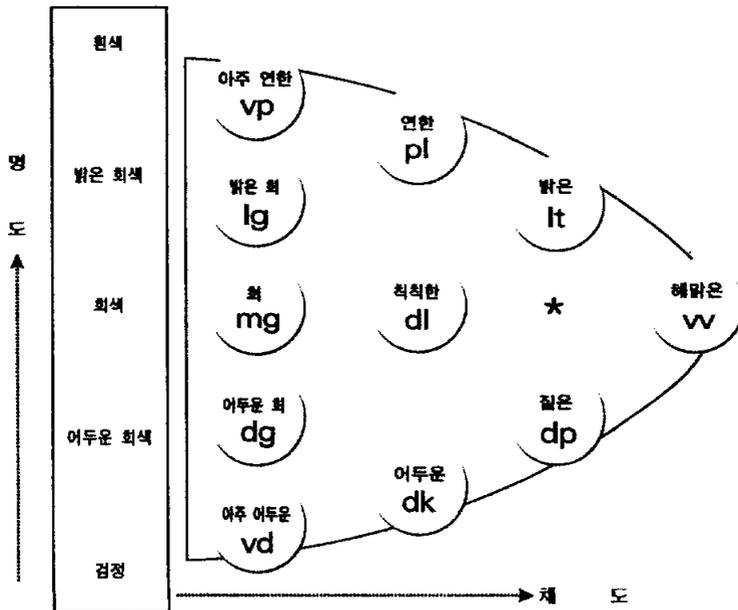


그림 14 무채색의 명도 및 유채색의 명도 또는 채도의 상호관계

는 흰색, 밝은 회색, 회색, 어두운 회색, 검정의 5단계로 나눈 것에 비해 후자는 흰색(Wt)과 밝은 회색(ItGy) 사이에 うすい(usui): plGy 즉, 연한 회색을 첨가하여 6단계로 구분하고 있다.

유채색 부분에서도 연한(pl)과 칙칙한(dl) 사이에 やわらかい(yawarakai): -(sf-)와 그림 26의 * 표시가 된 부분에 つよい(tsuyoi): -(st-)가 첨가되므로 인해 'KS A 0011'에 비해 좀 더 구체화되고 세분화 된 수식어가 규정되어 있음을 볼 수 있다. 이러한 점은 'JIS Z 8102'에서 색기미를 띤 무채색(色みを帯びた無彩色)을 △みの白, △みの明るい灰色과 같이 표현하여 색상을 나타내는 무채색의 부분을 별도로 다루고 있는 규정에서도 찾아볼 수 있다.

④ 색상에 관한 수식어: 색상에 관해서 세분화할 필요가 있을 경우에 사용하는 것으로 예를 들면 빨강 띤 노랑, 노랑 띤 빨강, 녹색 띤 파랑, 빨강 띤 회색과 같이 사용한다. 하지만, 원칙적으로 아주 어두운 녹색, 밝은 회 노랑과 같이 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어 중에서 채도가 낮은 색을 나타낸 아주 연한, 밝은 회, 회, 어두운 회, 및 아주 어두운 이라는 수식어와는 중복해서 사용하지 않는다. 예를 들어 아주 연한 빨강 띤 노랑, 회 보라 띤 빨강, 아주 어두운 보라 띤 파랑 등으로 쓰일 수는 없다.

'KS A 0011'이 위와 같은 규정으로 색상에 관한 수식어를 사용하는 반면 일본의 'JIS Z 8102'는 색상에 관한 수식어 이외에 낮은 채도의 유채색 또는 색을 띤 무채색에 사용하는 색에 관한 수식어 규정을 따로 두고, 세분화된 색상 표시를 하고 있다. 이것은 'KS A 0011'에서 색상에 관한 수식어가 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어 중에서

채도가 아주 낮은 아주 연한, 밝은 회, 회, 어두운 회, 및 아주 어두운
의 5개 수식어와는 함께 사용하지 않는다는 규정과 상반된 면을 보여
주고 있다.

위의 5가지 명, 채도 수식어가 따르는 유채색은 세밀한 색상의 구분
이 어렵기 때문에 색상 수식어를 사용할 필요가 거의 없다. 따라서
'KS A 0011'의 규정은 실용적인 면에서 오히려 편리한 규정이라 할 수
있지만 색상의 정확도를 추구한다는 면에서는 일본의 규정이 더 바람
직한 것으로 평가할 수 있다.

표 16. 색상에 관한 수식어

수식어	적용하는 기본 색 이름	대응영어(참고)	약호(참)
빨 강 띪	보라, 노랑, 흰색, 회색, 검정	reddish	r
노 랑 띪	빨강, 녹색, 흰색, 회색, 검정	yellowish	y
녹 색 띪	노랑, 파랑, 흰색, 회색, 검정	greenish	g
파 랑 띪	녹색, 보라, 흰색, 회색, 검정	bluish	b
보 라 띪	파랑, 빨강, 흰색, 회색, 검정	purplish	p

⑤ 색상에 관한 수식어의 상호관계: 색상에 관해서 세분화 할 필요가
있을 때의 관계를 나타내는 것으로 'JIS Z 8102'도 그림15.와 같은 형식
으로 규정하고 있다.

그림15.의 가장 큰 원은 빨강, 노랑 띪 빨강과 같이 기본색과 색상
수식어의 조합이고, 가운데 원은 기본 10색을 나타내며, 5등분된 작은
원은 빨강 띪 회색, 녹색 띪 검정과 같이 무채색의 색상 수식어를 나타
낸다. 그리고 맨 중앙의 원은 무채색의 기본색을 나타낸다.

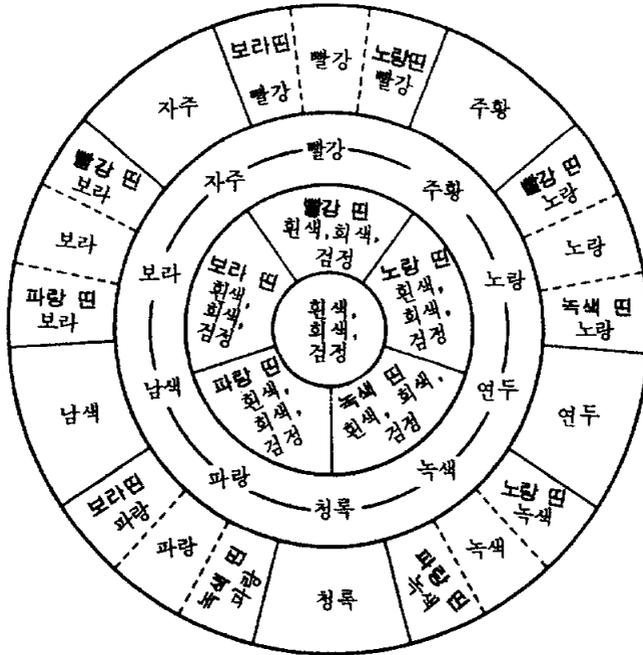


그림 15. 색상에 관한 수식어의 상호관계

⑥ 수식어 붙이는 방법: 수식어 붙이는 방법은 두 가지로 나누어 생각해 볼 수 있다. 첫째, 유채색의 수식어 붙이는 방법은 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어, 색상에 관한 수식어, 유채색의 기본 색이름 순으로 해맑은 보라 띠 파랑, 연한 녹색 띠 노랑 등으로 표현한다. 둘째, 무채색의 수식어 붙이는 방법은 무채색의 명도에 관한 수식어, 색상 수식어, 그리고 무채색의 기본 색이름 순으로 붙여 밝은 녹색 띠 흰색, 어두운 빨강 띠 검정 등과 같이 표현한다.

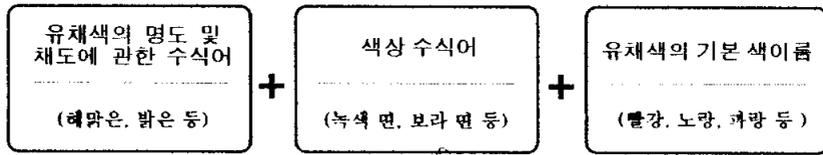


그림 16. 유채색의 수식어 붙이는 방법

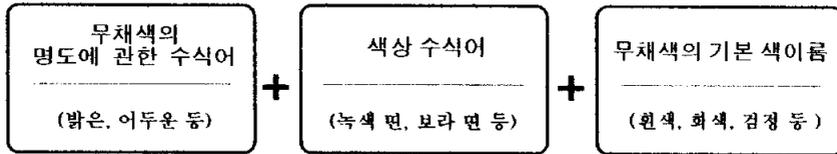


그림 17. 무채색의 수식어 붙이는 방법

(5) 계통 색이름의 약호 사용법: 계통 색이름을 약호로 표시할 경우, 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어 또는 무채색의 명도에 관한 수식어 다음에 “ - ”를 붙이고, 색상에 관한 수식어, 기본 색이름의 순으로 기재한다.

표 17. 계통 색이름의 약호 사용법

색이름	약호	색이름	약호
흰색	W	빨강	R
밝은 회색	lt-N	연두	L
회색	N	청록	C
어두운 회색	dk-N	자주	M
검정	S	녹색 띠 노랑	gY
빨강 띠 흰색	rW	보라 띠 파랑	pB
파랑 띠 검정	bS	어두운 녹색 띠 노랑	dk-gY
노랑 띠 회색	yN	해맑은 주황	vv-O
밝은 보라 띠 회색	lt-pN	회보라	mg-P

3-3-4. 관용 색이름

옛날부터 관습적으로 사용되어 오던 고유 색이름을 말하는 것으로서 식물, 동물, 광물 등의 이름에서 붙여진 것과 시대, 장소, 자연현상 등에서 이름을 딴 것이 있다.

표 18 . 관용 색이름

구분	색명(色名)
1)기원은 잘 모르지만 옛날부터 사용해 온 고유 색명	-우리말 : 하양, 검정, 빨강, 노랑, 파랑, 보라 등 -한자 : 흑(黑), 백(白), 적(赤), 황(黃), 녹(綠), 청(靑), 자(紫) 등
2)동물(성)의 이름에서 따온 색명	쥐색(灰色), buff(송아지의 살색), salmon(연어의 살색), camel(낙타색), sepia(오징어에서 채취), peacock blue(공작새의 꼬리색) 등
3)식물(성)의 이름에서 따온 색명	살구색, 복숭아색, 팔색, 밤색(maroon), 풀색, orange, rose, lemon, yellow, pancy, lavender, lilac 등
4)광물이나 원료의 이름에서 따온 색명	고동색(古銅色), 금색, 은색, 호박색, 진사, 주사, 철사, 황토색(ochre), 녹색의 자연색(mala-chite green), 에메랄드그린(emerald green), cobalt, 노랑색 띠 주황(chrome yellow) 등
5)지명 또는 인명에서 따온 색명	Prussion blue, Havana brown(다색), Bordeaux(포도주 색), Vandyke-brown(진한밤색) 등
6)자연 현상에서 따온 색명	하늘색, 땅색, 바다색, 무지개색, 눈(雪)색 등

이 외에도 여러 가지 색이름이 또 다른 어원에 의해 유래된 것도 있다. 그 중 원료와 관계 있는 관용색의 이름들이 붙여진 색료들이 반드시 그 원료를 사용하고 있지 않다는 점을 유의할 필요가 있다.

계통 색이름을 따르기 어려울 경우에는 'KS A 0011'에 정해진 관용 색이름을 사용하며, 관용 색이름 중에서 '주황' 또는 '오렌지'는 계통 색이름의 주황 대신 수식어와 함께 사용할 수 있다.

(1) 관용 색이름의 수식어: 관용 색이름 중에서 '아주 연한 핑크', '보라 띠 핑크', '빨강 띠 갈색'과 같이 필요할 경우에 일반 색이름에 사용하는 수식어를 붙여 쓸 수 있다.

(2) 색이름 끝부분의 '색'의 취급 방법: 관용 색이름이 동식물의 명칭, 물질의 명칭, 고유명사 등으로 번거로울 경우에는 색 이름의 끝에 '색'을 붙여서 읽는 것이 바람직하지만, 다른 명칭과 혼동될 우려가 없을 경우에는 색이름 끝의 '색'을 생략하여도 무방하다.

4. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 프로그램 개발

4-1. 프로그램 개발 방향 및 교수·학습 모형

4-1-1. 프로그램 개발 방향

21세기의 지식·정보 중심의 사회에서는 직업과 관련을 맺는 국민 개개인의 지식과 기술, 정보 수준 등이 개인의 행복과 삶의 질을 좌우하게 되고 어느 때보다도 개인의 직업 능력을 향상시켜야 할 필요가 있다.

실업계 고등학교는 교사, 학생, 학부모 및 그 지역의 산업현장이 요구하는 다양한 의견을 수렴하여 학교 시설과 환경, 교사와 학생의 상태에 알맞게 교육과정을 편성·운영해야 할 것이다.

특히 실업계 고등학교에 입학하는 학생들은 보통교과와 함께 더욱 심화된 전문교과를 공부해야 할 뿐만 아니라 실업계 고등학교 학생들에 대한 사회적 관심도가 낮기 때문에 실제로 직업에 관한 흥미와 관심을 가지고 입학했던 학생들마저도 주변의 부정적 인식과 더불어 자긍심이 저하되고 있는 실정이다.

교육운영 역시 지나치게 이론 중심이거나 자격증 취득 강요, 현장실습의 다양한 프로그램 부족 등으로 교육의 정상화가 어려운 실정이다. 그러므로 본 논문에서는 이와 같은 문제점을 해결할 수 있도록 프로그램을 구성하고자 한다.

4-1-2. 교수·학습 모형

학교 교육에서 학습 경험이나 학습 활동을 산업 현장에의 직무 능력과 밀접히 연계시키는 것은 중요하며 교육과정과 교육자료 개발 시 여러 직업 영역에서 공통적으로 요구하는 지식이나 기술의 내용 선정은 중요하다.

산업 현장의 직무 분석을 토대로 공통 필수 지식이나 기술을 선정하여 현실적이며 구체적인 프로그램을 개발을 위해 공업계 디자인 분야에서 적용 가능한 모듈 학습 모형을 제시하고자 한다.

모듈은 그 특징인 개별화 및 능력별 수업에 맞는 구성 요소를 갖게 되는데, 이는 Glaster의 수업 모형인 수업 목표 설정→선수 학습 능력 진단→수업의 실제와 지도→성취도 평가 및 피드백에 기초하고 있다.

한 교과는 수 개의 모듈로 구성되며 이들 각 학습 주제는 각각 하나의 모듈로서 구성되는 것이 원칙이다. 본 프로그램은 색채관리 교과목을 모듈화 하는 것을 전제로 하여 구성하고자 한다.

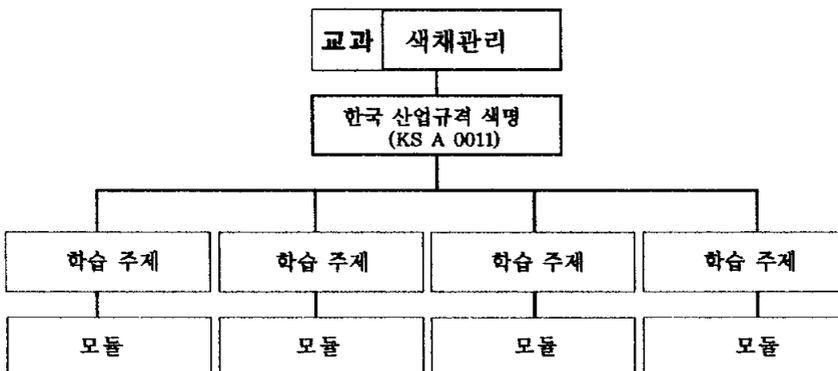


그림 18. 'KS A 0011' 학습 모듈의 흐름도

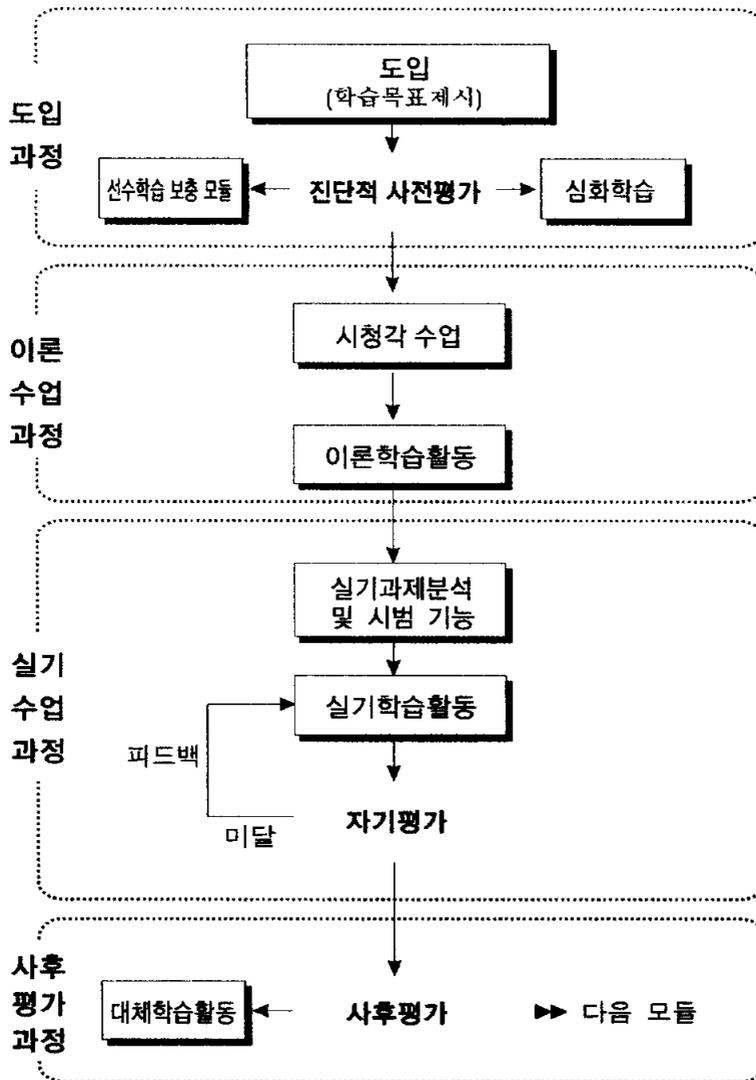


그림 19. "KS A 001" 학습을 위한 모듈식 교수·학습 모형

'KS A 001' 학습 모듈의 구성을 구성 요소와 대비시켜서 흐름도로 나타내면 그림18.과 같다.

그림18.의 흐름도는 색채관리 교과를 중심으로 한국 산업규격 색명 (KS A 0011) 단원의 학습주제 4개에 대한 각각의 모듈을 나타낸 것으로 학습과정의 기본 내용은, 분명한 학습목표 제시, 선수 학습요소 확인 및 보충 기회 제공, 이론과 실습을 통합한 학습경험 제시, 자기 속도에 의한 개별화 학습, 시청각 자료를 포함한 다양한 학습자료 사용, 이해, 태도, 기능영역으로 나누어진 평가, 평가결과에 따른 피드백, 보충 또는 심화학습 기회 제공 등이다.

그림19.는 이를 토대로 'KS A 0011 물체색의 색이름'에 대한 학습 개념을 실제로 수업 현장에 적용하기 위해 설계된 모듈식 교수·학습 모형이다.

4-2. 'KS A 0011'을 활용한 학습 프로그램 개발

4-2-1. 'KS A 0011' 교과내용 분석

색채관리 교과서에서 'KS A 0011 물체색의 색이름'은 전체적으로 일반색 명과 관용 색명으로 구분되어 3쪽 정도의 분량으로 구성되어 있으며, 내용은 다음과 같다.

① 표19와 20은 일반 색명 중 유채색의 기본 색명 내용을 현 교과서와 'KS A 0011'규격을 통해 비교한 것으로서 대응 영어와 약호 부분에서 큰 차이를 나타내며, 현 교과서는 개편 전의 먼셀 표색계의 약호를 그대로 사용하고 있음을 알 수 있다.

표 19. 'KS A 0011' 규격

기본 색이름	대응영어(참고)	약호
빨강(적)	red	R
주황	orange, yellow red	O
노랑(황)	yellow	Y
연두	yellow green, green yellow, leaf green	L
녹색	green	G
청록	blue green, cyan	C
파랑(청)	blue	B
남색	violet, purple blue	V
보라(자)	purple	P
자주(적자)	red purple, magenta	M

표 20. 현 교과서 내용

대응영어(참고)	약호
red	R
orange (yellow red)	YR
yellow	Y
green yellow	GY
green	G
blue green	BG
blue	B
purple blue	PB
purple	P
red purple	RP

② 'KS A 0011' 규격에 명시된 무채색의 기본 색명은 흰색, 회색, 검정 3단계로 현 교과서에는 틀리게 제시되어 있음을 알 수 있다.

표 21. 'KS A 0011' 규격

기본 색이름	대응영어(참고)
흰 색	white
회 색	(neutral) grey(영) (neutral) gray(미)
검 정	black

표 22. 현 교과서 내용

기본 색이름	대응영어(참고)
흰 색	white
밝은 회색	light grey
회색	grey
어두운 회색	dark grey
검 정	black

③ 수식어 사용 방법에서도 유, 무채색의 명도 및 채도에 관한 수식어와 색상에 관한 수식어를 별도의 설명 없이 제시함으로써 학생들이 이해하기 어렵게 하고 있다.

특히 유, 무채색의 명도 및 채도에 관한 수식어에서 '해맑은'이 'pale'

로 틀리게 표기되어 있으며, 개편 전에 사용되었던 ‘우중충한’, ‘새뜻한’ 등의 수식어가 여전히 사용되고 있다.

표 23. ‘KS A 0011’ 규격

수식어	대응영어(참고)
해맑은	vivid
밝은	light
깊은	deep
연한	pale
칙칙한	dull
어두운	dark
아주 연한	very pale
밝은 회	ilght greyish(영), light grayish(미)
회	greyish(영), grayish(미)
어두운 회	dark greyish(영), darkgrayish(미)
아주 어두운	very dark

표 24. 현 교과서 내용

수식어	대응영어(참고)
해맑은	pale
밝은 회	ilght greyish
회	grey
어두운 회	dark grey
검은	blackish
연한(얼은)	ilght
우중충한	vmoderate 또는 medium
어두운	dark
밝은	bright
진한(깊은)	deep
새뜻한(새)	vivid

표25, 26은 색상에 관한 수식어의 내용을 비교한 것으로 현 교과서는 개편 전의 “~ 기미”를 “~ 띠”으로 수정하지 않았고, 적용하는 기본 색명과 영어 약호가 전혀 제시되어 있지 않다.

표 25. ‘KS A 0011’ 규격

수식어	적용하는 기본 색이름	대응영어 (참고)	약호
빨강 띠	보라, 노랑, 흰색, 회색, 검정	reddish	r
노랑 띠	빨강 녹색, 흰색, 회색, 검정	yellowish	y
녹색 띠	노랑, 파랑, 흰색, 회색, 검정	greenish	g
파랑 띠	녹색, 보라, 흰색, 회색, 검정	bluish	b
보라 띠	파랑, 빨강, 흰색, 회색, 검정	purplish	p

표 26. 현 교과서 내용

수식어	적용하는 기본 색이름
빨강 기미의	보라
노랑 기미의	빨강
녹색 기미의	노랑
파랑 기미의	녹색
보라 기미의	파랑

교과서 분석결과 첫째, 'KS A 0011' 규격과의 비교를 통해 현 교과서의 “한국산업규격” 단원은 대부분 개정 전의 내용이 수정되지 않은 채 틀리게 사용되고 있었고 둘째, 학습의 효율성 면에 있어서 내용의 구성이 체계적이지 않았으며 셋째, 학습자들의 이해를 돕는데 중요한 역할을 하는 도판이 전혀 사용되지 않고 있었다.

위와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로 우선 교사들이 교과서의 잘못된 내용을 인지하여 'KS A 0011'에 대한 올바른 지식을 갖고, 적용수업시 충분한 시청각 자료와 실습활동을 통해 학생들이 흥미를 가지고 쉽게 이해할 수 있도록 유도해야 할 것이다.

4-2-2. 학습 계획

색채 교육에서 가장 기본이라 할 수 있는 표색체계 학습을 위해 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 활용하여 바탕이 되는 원리인 색의 삼속성 즉, 색상, 명도, 채도를 중심으로 표색체계 프로그램을 구성하였다.

본 프로그램의 적용 대상은 실업계 고등학교 디자인 관련학과 학생들로 정확한 색의 이름과, 사용방법, 색의 수식어 등을 학습을 통해

표 27. 학습 계획

과목명	색채관리	
대단원	II. 색의 표시	
소단원	색명	
대상학년	디자인 계열 2학년	
수업시간	1회 수업 시간 2교시(총 2회 수업)	
준비물	교사	컴퓨터, 학습지도안, 파워포인트, 패도 색종이, 실습지, 기타 필요기자재,
	학생	가위, 자, 접착제, 색종이
기대효과	물체색의 이름을 'KS A 0011'에 적용하여 사용함으로써 색채전달, 색채사용, 색채표현, 색채평가를 합리적으로 수행할 수 있다.	
지도상 유의점	<ul style="list-style-type: none"> - 학습자가 전문적인 디자인 실무에 직접 편리하게 사용할 수 있는 학습내용으로 구성한다. - 색채평가가 정확하게 이루어질 수 있도록 실내 조명에 특별히 유의한다. - 실습은 개별학습 활동으로 분위기가 흐트러질 수 있으므로 교사는 학생의 태도 지도에 유의한다. 	

이해하고 습득하여 이를 디자인 활동에 능숙하게 활용할 수 있도록 하고자 한다. 학습 내용 이해를 돕기 위한 교수매체는 컴퓨터를 활용한 파워포인트를 사용하며, 단계별 내용은 4-2-4. 'KS A 0011' 실습 프로그램 개발에서 제시하였다.

4-2-3. 학습내용 구조

학습내용은 앞에서 제시한 'KS A 0011' 학습을 위한 모듈식 교수·학

습 모형에 의해 도입 - 진단평가를 위한 사전평가 - 이론 학습 활동 - 과제분석 및 기능 시범 - 실기 학습 활동 - 사후 평가로 구성하였다.

(1) 도입: 먼저 시청각 자료를 통해 지난 시간의 학습내용인 먼셀과 오스트발트 표색체계를 복습한 후 본시부터 시작되는 '색명' 단원에 대해 개관하고 '한국산업규격색명' 단원의 학습목표를 제시한다.

(2) 사전 진단평가: 사전 진단평가는 최종 학습목표와 밀접하며, 학습자들이 학습목표를 수행할 수 있는지를 예진할 수 있는 단계로서 미리 준비된 평가지를 통해 'KS A 0011'에 관한 지식 정도를 파악한다.

(3) 이론 학습활동: 시청각 학습 자료를 활용하여 최종 학습 목표와 결부된 'KS A 0011 물체색의 색이름'의 이론적인 내용을 학습한다.

(4) 과제분석 및 기능시범: 실기수업의 처음에 해당하는 단계로서 실행 학습목표를 재인식하여 'KS A 0011 물체색의 색이름'의 실습방법 및 순서, 유의 사항 등을 교사의 기능 시범을 통해 숙지한다.

(5) 실기학습 활동: 전 단계인 과제분석 및 기능시범을 통해 숙지된 실습방법 및 순서에 따라 학습자는 자기속도에 의한 실습활동을 하게된다. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 실기학습은 특히 실습과정과 함께 평가 단계에서 중요하게 다루어질 내용들에 유의하여야 한다.

(6) 사후평가 및 설문조사: 학습목표와 결부된 평가기준에 준거하여 산업 분야와 함께 특히 디자인 분야에서 충분히 활용할 수 있는가를 교사가 미리 준비해 둔 평가지를 통해 객관적으로 평가한다.

교사는 평가결과에 따른 문제점과 개선방안 등을 기록하여 학생들에게 도움이 될 수 있도록 조언하고, 다음 모듈을 준비하도록 한다.

평가시 다음과 같은 항목에 유의한다.

- ① 색상, 명도, 채도에 대해 잘 알고 있는가?
- ② 'KS A 0011 물체색의 색이름'이 무엇인가를 알고 있는가?
- ③ 우리말 색의 이름을 올바르게 말할 수 있는가?
- ④ 색상, 명도, 채도의 수식어가 무엇인가를 알고 있는가?

4-2-4. 'KS A 0011' 실습 프로그램 내용

'KS A 0011' 실습 프로그램 내용은 위의 학습내용 구조 중 실기학습 활동에 해당하는 (4)과제분석 및 기능시범과 (5)실기학습 활동에 진행될 내용으로 한정하며 그림20.과 같이 'KS A 0011'의 전반적인 개념을 이해할 수 있는 선행 학습으로부터 시작하여 각 주제별 모듈에 따라 단계를 나누었다.

1단계-계통 색이름의 이해, 2단계-유·무채색의 명·채도에 따른 단계, 3단계-색상에 관한 수식어의 이해, 4단계-관용 색이름의 이해로 총 4단계 학습구조를 이룬다. 1단계의 계통 색이름의 이해에서는 유·무채색의 기본 색이름과 이에 사용하는 수식어를 실습을 통해 습득할 수 있도록 구성하였으며, 유·무채색의 명, 채도에 따른 단계와 색상에 관한 수식어 학습을 위한 2·3단계에서는 1단계의 연계학습으로 명도와 채도의 상호관계 속에서 수식어를 사용하는 방법과 색상에 관한 수식어의 관계를 이해할 수 있도록 한다. 학습내용은 전반적으로 학습자들이 직접 실습을 통해 습득할 수 있도록 구성하였다.

한국 산업규격 색명 (KS A 0011)

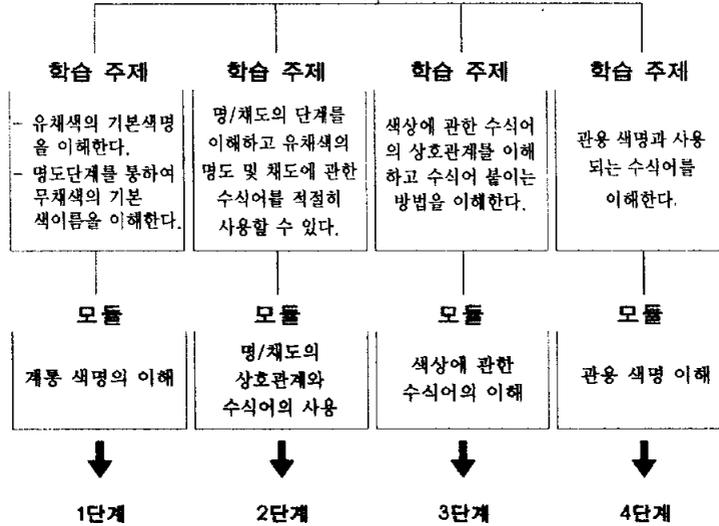


그림 20. 학습내용의 구조

(1) 1단계 - 계통 색이름 이해

① 학습목표

실습명	유채색과 무채색의 기본 색이름
학습목표	· 유채색의 기본 색이름을 이해하고, 10색환표를 제작한다. · 무채색의 기본 색이름을 이해하고 명도 단계를 제작한다.

② 학습내용 및 방법: 유채색의 기본 색이름은 그림21.과 같이 진행과정에 따른 실습을 통해 학습한다. 특히 10색상환이 단계별로 완성되어 가는 과정을 정확히 이해할 수 있도록 구성한다. 이 실습을 통해 색상, 색상환, 유사색, 보색과 등에 대한 개념을 이해할 수 있도록 한다.

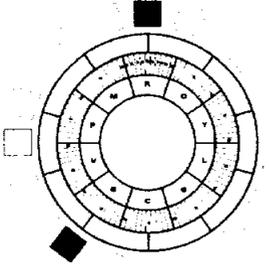
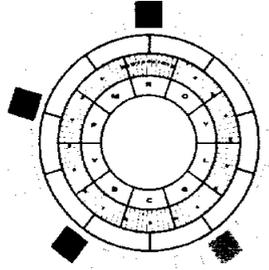
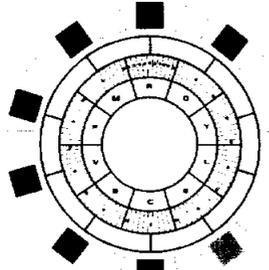
단계	예시 화면	설명
1		<p>3원색 R(red), Y(yellow) ,B(blue)를 배치한다. 이때 RY와 YB는 등간격이 되지 않는다.</p>
2		<p>G(green)과 P(purple)을 3원색*사이에 배치시켜 전체적으로 등간격이 됨을 확인 / 이해한다.</p>
3		<p>주요 5색상과 보색이 되는 BG(청록), PB(남색), RP(자주), YR(주황), GY(연두)의 5색상을 더하여 유채색의 기본 색명 10색상을 만든다.</p>

그림 21. 색환표 제작과정

무채색의 기본 색이름 학습은 명도단계 실습 활동을 통해 이루어지며, 무채색을 명도의 기준으로 삼아 가장 어두운 검정을 0으로 하고 가장 밝은 흰색을 10으로 하여 총 11단계로 명도를 나누어 구분하고 있으나, 검정(0)과 흰색(10)은 이상적인 흑과 백을 뜻하며 현실적으로는

있을 수 없는 색이므로 N0과 N10이 제외된 N1~N9까지만 색지를 붙여 실습하도록 한다.

단계	예시 화면	설명																												
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>단계</th> <th>명도</th> <th>무채색</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">고명도</td> <td>N10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N9</td> <td> w (White)</td> </tr> <tr> <td>N8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N7</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">중명도</td> <td>N6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N5</td> <td> F2 (Hatched pattern) (read with pencil)</td> </tr> <tr> <td>N4</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">저명도</td> <td>N3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N1</td> <td> S (Black)</td> </tr> <tr> <td>N0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	단계	명도	무채색	고명도	N10		N9	w (White)	N8		N7		중명도	N6		N5	F2 (Hatched pattern) (read with pencil)	N4		저명도	N3		N2		N1	S (Black)	N0		<p>명도가 총 11단계로 나누어진 실습지에 N0과 N10을 제외하고 'KS A 0011'에 규정된 무채색의 기본 색이름 흰색(W), 회색(N), 검정(S)을 먼저 N9, N5, N1에 붙인다.</p>
단계	명도	무채색																												
고명도	N10																													
	N9	w (White)																												
	N8																													
	N7																													
중명도	N6																													
	N5	F2 (Hatched pattern) (read with pencil)																												
	N4																													
저명도	N3																													
	N2																													
	N1	S (Black)																												
	N0																													
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>단계</th> <th>명도</th> <th>무채색</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">고명도</td> <td>N10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N9</td> <td> w (White)</td> </tr> <tr> <td>N8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N7</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">중명도</td> <td>N6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N5</td> <td> F2 (Hatched pattern) (read with pencil)</td> </tr> <tr> <td>N4</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">저명도</td> <td>N3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N1</td> <td> S (Black)</td> </tr> <tr> <td>N0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	단계	명도	무채색	고명도	N10		N9	w (White)	N8		N7		중명도	N6		N5	F2 (Hatched pattern) (read with pencil)	N4		저명도	N3		N2		N1	S (Black)	N0		<p>무채색의 기본 색인 흰색(W)과 회색(N) 사이의 N8, N7, N6. 회색(N)과 검정(S) 사이 단계인 N4, N3, N2에 색지를 차례로 붙여서 무채색의 명도단계를 완성한다.</p>
단계	명도	무채색																												
고명도	N10																													
	N9	w (White)																												
	N8																													
	N7																													
중명도	N6																													
	N5	F2 (Hatched pattern) (read with pencil)																												
	N4																													
저명도	N3																													
	N2																													
	N1	S (Black)																												
	N0																													

그림 22. 명도단계 제작과정

(2) 2단계 - 유, 무채색의 명·채도 수식어

① 학습목표

실습명	명·채도의 수식어 사용
학습목표	명도와 채도에 따른 단계를 이해하고 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어를 적절히 사용할 수 있다.

② 학습내용 및 방법: 유, 무채색의 명·채도에 따른 수식어 학습을 위해 세로의 명도축을 중심으로 좌, 우가 서로 보색관계로 짝지어진 5장의 실습지를 준비한다.

세로축인 명도는 흰색, 밝은 회색, 회색, 어두운 회색, 검정의 5단계로 구분하고 R-C, O-B, Y-V, L-P, G-M으로 짝을 지어 순서에 따라 색지를 붙여나간다.

실습 전에 먼저 수식어의 위치를 설명하여 실습시 학습자들이 쉽게 명·채도 단계구분을 이해할 수 있도록 한다.

단계	예시 화면	설명
1		1단계에서 학습한 무채색의 명도단계와 연계하여 흰색, 회색, 검정을 먼저 붙인 후에 중간색을 붙여 명도축을 완성한다.

단계	예시 화면	설명
2		<p>실습 전에 먼저 명·채도에 따라 단계별로 사용되는 수식어와 그 위치를 학습자들에게 제시하여 정확하게 이해하고 실습에 임할 수 있도록 준비한다.</p>
3		<p>연한 R(red)와, 어두운 R(red)에 해당하는 색지를 1, 2번에 붙이고, 그 중간에 칩칙한 R(red)을 3번에 붙인다.</p>
4		<p>4, 5번에 밝은 R(red)과 짙은 R(red)을 차례로 붙인다. 마지막으로 채도가 가장 높은 해맑은 R(red)을 6번에 붙여 완성한다.</p>
5		<p>위와 같은 방식으로 연한 C(cyan)와, 어두운 C(cyan)에 해당하는 색지를 1, 3번에 붙이고, 그 중간에 칩칙한 C(cyan)을 붙인다.</p>

단계	예시 화면	설명
6		4, 5번에 밝은 C(cyan)와 짙은 C(cyan)를 차례로 붙인 후에 마지막으로 채도가 가장 높은 해맑은 C(cyan)를 6번에 붙여 완성한다.
7		가장 먼저 작업한 명도축을 중심으로 보색인 R(red)과 C(cyan)를 양쪽으로 배열하여 완성한다.
8	서로 보색인 O-B, Y-V, L-P, G-M도 위와 같은 방법으로 실습하여 5장의 명·채도에 따른 단계별 수식어 실습지를 완성한다.	

그림 23. 유·무채색의 명·채도에 따른 단계 학습내용의 진행과정 구성

(3) 3단계 - 색상에 관한 수식어

① 학습목표

실습명	색상에 관한 수식어의 사용
학습목표	색상에 관한 수식어의 상호관계를 1단계에서 학습한 기본 색명과 연계하여 이해하고 수식어 붙이는 방법을 습득한다.

② 학습내용 및 방법: 3단계의 색상에 관한 수식어 사용의 학습은 1단

계에서 실습한 유채색의 기본 색이름과 연계학습으로서 R(red), O(orange), Y(yellow), L(light green), G(green), C(cyan), B(blue),

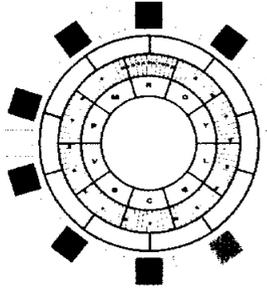
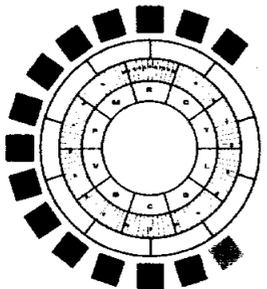
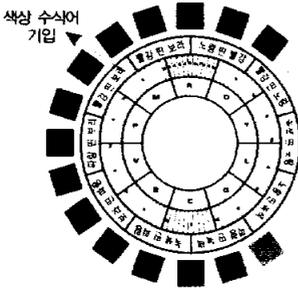
단계	예시화면	설명
1		<p>1단계에서 실습한 유채색의 기본 10색상 실습지를 준비하여 색상에 관한 수식어의 위치를 파악한다.</p>
2		<p>기본 10색상 사이에 R을 중심으로 색상에 관한 수식어인 노랑면 빨강, 빨강 면 노랑, 녹색 면 노랑, 노랑 면 녹색, 파랑 면 녹색, 녹색 면 파랑, 보라 면 파랑, 파랑 면 보라, 빨강 면 보라, 보라 면 빨강을 차례대로 배치한다.</p>
3		<p>완성된 실습지에 직접 색상에 관한 수식어를 적어봄으로서 쉽게 이해할 수 있도록 한다.</p>

그림 24. 색상에 관한 수식어

V(violet), P(purple), M(magenta)의 기본 10색상 사이에 R을 중심으로 색상에 관한 수식어인 노랑 띠 빨강, 빨강 띠 노랑, 녹색 띠 노랑, 노랑 띠 녹색, 파랑 띠 녹색, 녹색 띠 파랑, 보라 띠 파랑, 파랑 띠 보라, 빨강 띠 보라, 보라 띠 빨강을 배치하고, 학습자들이 직접 명칭을 적어봄으로써 흥미를 가지고 쉽게 이해할 수 있도록 한다.

4-2-5. 실제 수업 적용 및 결과 분석

앞에서 제시한 ‘KS A 0011 물체색의 색이름’ 실습 프로그램을 토대로 산업과학 고등학교 디자인 계열 2학년 1개 반을 대상으로 3주 동안 적용 수업을 실시하였다.

수업의 결과는 수업 전, 후 실시한 사전 진단평가와 사후 평가의 비교, 학생들에게 배포한 설문지를 통해서 조사되었다.



그림 25. 수업 결과 분석 과정

먼저 사전 진단평가 단계에서는 부록 2에 제시했듯이 ‘KS A 0011 물체색의 색이름’의 기본 골격인 색상, 명도, 채도, 수식어 사용에 대한

기본적인 지식 정도를 물어 보았다.

기본 10색과 무채색의 색이름을 묻는 문항에서 빨강, 주황, 노랑, 파랑, 보라의 색이름은 정확히 알고있는 반면 녹색을 초록색으로 답한 학생이 대부분이었으며, 흰색을 하얀색, 검정을 밤색, 고동색, 까만색, 연두색은 연한 녹색, 풀색, 초록색, 청록색으로 틀리게 답한 학생이 많았다. 또한 청록색, 남색, 자주색은 대부분의 학생들이 정확한 색이름을 제시하지 못하였다.

표28은 정확한 색이름과 학생들이 답한 틀린 색이름을 비교한 것으로 학생들의 색채에 관한 기초적 지식이 많이 부족함을 알 수 있었다.

표 28. 기본 색이름 비교

정확한 색이름	틀리게 답한 색이름
주황	분홍색, 오렌지색 등
연두	연한녹색, 풀색, 초록색, 청록색 등
녹색	초록색
청록	전한 청색, 보라, 남색, 초록색, 감청색, 짙은 풀색, 전보라 등
파랑(청)	군청색, 청록색, 짙은 녹색 등
남색	전한 청색, 보라, 군청, 까만색, 파랑 짙은 보라, 곤색, 밝은 보라 등
자주(적자)	전한 갈색, 옅은 보라, 진한 보라, 갈색 등
흰색	하얀색
검정	진한 회색, 고동색, 까만색 등

명도와 채도의 기본적인 개념을 묻는 문항에서도 대부분의 학생들이

답하지 못했으며. 수식어 사용에 있어서는 정확한 개념이 서 있지는 않았지만 위의 표28의 결과를 통해 연한, 밝은 등의 수식어는 사용하고 있는 것으로 나타났다.

이상과 같이 부족한 색채 기초지식을 가진 학생들을 대상으로 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 수업 후 배포한 설문조사를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻을 수가 있었다.

먼저 학습자들이 'KS A 0011 물체색의 색이름'이 무엇인가를 80% 이상이 충분히 이해하여 감각적으로 색 이름을 쉽게 학습할 수 있는 것으로 나타났으며, 해맑은, 밝은, 연한, 칙칙한 등의 수식어가 무엇인지를 92%의 학생들이 정확히 알게 됨으로서 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 바르게 사용할 수 있게 되었다. 또한 사전평가 결과와는 달리 색상, 명도, 채도의 개념에 대해 수업 후 매우 잘 알 수 있다가 20%, 알 수 있다가 72%로 대부분의 학생들이 이해하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 본 프로그램 학습 후 총 84%의 학생들이 'KS A 0011 물체색의 색이름'의 수업이 기존의 표색체계 수업보다 이해하기 쉬운 것으로 응답하였다.

Ⅲ. 결 론

표색체계는 지금까지 정성적인 데서 더욱 객관적이고 정량적인 것으로 꾸준히 발전해왔다. 이것은 과학기술이 발달하면서 좀 더 정확도가 높은 표색체계가 필요하였기 때문이며, 먼셀 표색체계, 오스트발트 표색체계, 그리고 CIE 표색체계는 바로 이와 같은 요구에 따라서 나온 것들이다.

색이름에 의한 표색체계는 정량적 표색체계에 비하여 색채를 정확하고 객관적으로 구별할 수는 없지만, 색에 대한 감정을 실어서 표현하거나 부르기가 쉽고, 기억하거나 상상하기도 쉬우며, 무엇보다도 일반적으로 널리 통용됨으로써 전달이 쉽다는 이점이 있다. 따라서 일상생활 수준의 색채사용에 있어서는 오히려 정량적이고 체계적인 표색체계보다 색이름에 의한 표색이 더 편리하게 많이 쓰이고 있다.

색채가 우리들의 일상생활 속에서 일종의 전달적 기능을 가지고 있음을 생각해 볼 때, 색이름에 의한 표색체계를 좀 더 정확하고 질서를 갖춘 체계로 가꾸어 나가야 한다는 것은 분명하다.

고등학교 디자인 관련학과에 있어서 색채교육의 기본은 표색체계라 할 수 있다. 우리나라에서는 1964년에 산업용의 표준으로 먼셀 표색체계를 도입하여 이를 기본으로 하여 우리말로 변안한 것을 교육용으로 쓰도록 1967년에 문교부 고시 제 312호로 공포하여 오늘에 이르고 있

다. 그러나 표색기호나 색이름이 우리의 정서에 맞지 않는 부분도 있으며, 일상생활 속에서 흔히 사용하고 있는 색이름에 비하여 생소한 느낌이 있어서 오히려 학생들로 하여금 흥미를 잃게 하는 결과를 낳고 있다. 이뿐만 아니라 전문가 집단이 사용하는 표색체계와 일반인들이 사용하는 표색 사이에 큰 차이가 있어 혼란을 초래하기도 한다.

일본의 경우도 먼셀 표색체계를 기본으로 일본산업규격 'JIS Z 8102'를 제정하여 쓰고 있지만 그들은 이에 그치지 않고 1984년에 일본색채연구소가 자국의 색채역사와 정서에 맞는 새로운 표색체계 PCCS를 개발 제정하여 교육용뿐만 아니라 일반인들의 색채사용에도 널리 쓰이고 있다.

본 연구는 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로 'KS A 0011 물체색의 색이름'을 학교교육에 도입하고자 시도하였다. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 또한 먼셀 표색체계를 기본으로 하여 제정한 것이지만 색이름에 의한 표색체계이기 때문에 고등학교 디자인 관련학과와 색채교육과 또 일반인들이 일상생활 수준의 색채 사용에 있어서도 매우 유용하게 쓰일 수 있을 것으로 보았다.

학습 프로그램을 적용한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

- (1) 학습자들이 감각적으로 색이름을 쉽게 학습할 수 있었으며, (2) 색채 전달이 원활하게 이루어질 수 있었고, (3) 색채의 사용이 보다 쉽고 올바르게 이루어지는 데 도움을 준 것으로 나타났으며, (4) 색채 평가 역시 올바르게 이루어지는 데 도움을 준 것으로 나타났다. (5) 무엇보다도 색채 학습에 흥미를 갖도록 하는 계기를 마련할 수 있었다.

참고문헌

<단행본>

- 교육부, 『고등학교 색채 관리』, 대한교과서 주식회사, 1996.
- 교육부, 『고등학교 디자인 일반』, 대한교과서 주식회사, 1997.
- 교육인적자원부, 『고등학교 교육 과정 해설 - Ⅷ공업에 관한 교과』, 2001.
- 고을한, 김동욱, 『디자인을 위한 색채』, 미진사, 2000.
- 메이틀랜드 그레이브스, 배만실 편역, 『디자인과 색채』, 이화여자대학교 출판부, 1998.
- 정시화, 『산업디자인150년』, 미진사, 1991.
- 박은주, 『색채조형의 기초』, 미진사, 1999.
- 박필제, 백숙자, 『컬러코디네이터를 위한 색채학 입문』, 형설출판사, 1999.
- 일본시각디자인연구소, 『색의현장 1, 3』, 태학원
- 박선의, 『디자인 事典』, 미진사, 1990.
- 문은배, 『색채의 이해』, 도서출판 국제, 2002.
- 문은배, 『색채의 활용』, 도서출판 국제, 2002.
- 아사쿠라 나오미, 이경희 옮김, 『예술과 디자인을 위한 색채구성』, 미진사, 1999.
- 김진한, 『색채의 원리』, 시공사, 2002.
- 한국색채학회, 『이제는 색이다!』, 도서출판 국제, 2002.
- 한국색채학회, 『COLORIST』, 도서출판 국제, 2002.
- 한국색채연구소, 『색채 I』, 1994.
- 金公朱, 『彩科學』, 大光書林, 1999.

- 川上光, 『色彩の事典』, 朝신書店, 1987.
- 朴度洋, 『實用色彩學』, 羊島出版社, 1997.
- 구본철, 『산업표준화 실무』, 세종출판사, 1998.
- 한국표준협회, 『산업표준화법 해설과 실무』, 한국표준협회, 2002.
- 공업진흥청, 『세계각국의 표준화와 인증제도』, 한국표준협회, 1994.
- 최종완, 『알기쉬운 표준화 이야기』, 한국표준협회, 1997.
- 한국표준협회, 『KS 물체색의 색이름』, 한국표준협회, 1992.
- JIS, 『物体色の色名』, JIS, 1985.

<논문>

- 김효정, 『컴퓨터를 활용한 색채교육에 관한 연구』, 국민대학교 교육대학원 석사학위논문, 2001.
- 서지연, 『실업계 고등학교 디자인과 교과과정에 관한 연구』, 경희대학교 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 박윤정, 『창의적 디자인을 위한 수업방안 연구』, 부경대학교 교육대학원 석사학위논문, 2001.
- 구호경, 『실업계 고등학교 디자인과 색채교육에 관한 연구』, 부경대학교 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 박수경, 『초등 전통미술교육을 위한 민화학습 프로그램 개발 연구』, 이화여대 교육대학원 석사학위논문, 1998.
- 안은숙, 『초등학교 미술교육에 단청의 문양과 색채를 도입한 수업방안 연구』, 한국교원대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2001.

- 이진화, 『부산시내 실업계고등학교 디자인교육에 관한 연구』, 동아대 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 고영희, 『디자인교육과정에 관한 연구(중등교육의 색채실습 프로그램을 중심으로)』, 국민대학교 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 金孝貞, 『컴퓨터를 활용한 색채교육에 관한 연구(실업계 고등학교 디자인과를 중심으로)』, 국민대학교 교육대학원 석사학위논문, 2001.
- 金相圭, 『韓國 産業 標準化와 經濟的 效果에 관한 研究』, 淸州大學校大學院 經濟學科 석사학위논문, 1995.
- 정재익, 『우리나라 산업표준화제도에 관한 연구』, 경희대학교 산업정보대학원 석사학위논문, 1995.
- 諸和成, 『統合 KS 情報管理 시스템 構築方案』, 中央大學校大學院 석사학위논문, 1998.

<참고 URL>

- 교육인적자원부, <http://www.moe.go.kr/>
- 한국표준협회, <http://www.ksa.or.kr/>
- 산업자원부 기술표준원, <http://standard.ats.go.kr/>
- 한국표준 정보망, <http://standard.ksa.or.kr/>
- 한국색채연구소, <http://www.kcri.or.kr>
- 색채디자인연구소, <http://colordesign.ewha.ac.kr/>
- 색채연구소, <http://www.my-color.co.kr/>
- I.M.D. Corporation, <http://www.pantone.co.kr>

[부 록]

부록1. 색채 수업에 대한 실태 조사를 위한 설문지

부록2. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 사전 진단평가

부록3. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 실습

부록4. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 수업 후 설문조사

부록1. 색채 수업 실태 조사를 위한 설문지

‘KS A 0011 물체색의 색이름’을 활용한 표색체계 학습의 프로그램 개발 연구

- 실업계 고등학교 디자인과를 위한 -

안녕하십니까?

본 설문조사는 부산광역시 소재 고등학교 중 디자인 계열 학과에서 색채 교과에 따른 표색체계 수업의 실태 파악을 위한 자료를 얻고자 실시하는 것입니다.

조사 결과 얻은 자료는 순수한 연구에 사용될 것이며, 어느 누구에게도 불이익을 주는데 사용되지는 않을 것입니다.

디자인 교육에 조금이나마 발전이 있기를 바라는 순수한 열정으로 조사하는 만큼 성의 있고, 솔직한 답변으로 큰 힘이 되어 주시면 감사하겠습니다.

2002년 9월 26일

조사 책임자 : 부경대학교 교육대학원 디자인교육 전공 윤 현 덕

전화 - 학교(051)620-6591, H·P 016-864-6680

※다음 질문 중 가장 관계가 있는 번호 위에 ○표를 해주십시오.

1. 선생님은 디자인교육에 있어서 색채교육이 중요하다고 생각하십니까?
 - ① 매우 그렇다
 - ② 그렇다
 - ③ 그렇지 않다
 - ④ 전혀 그렇지 않다

2. 선생님은 색채교육에 있어서 표색체계가 중요하다고 생각하십니까?
 - ① 매우 그렇다
 - ② 그렇다
 - ③ 그렇지 않다
 - ④ 전혀 그렇지 않다

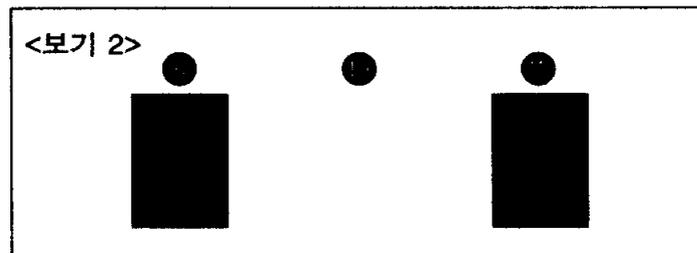
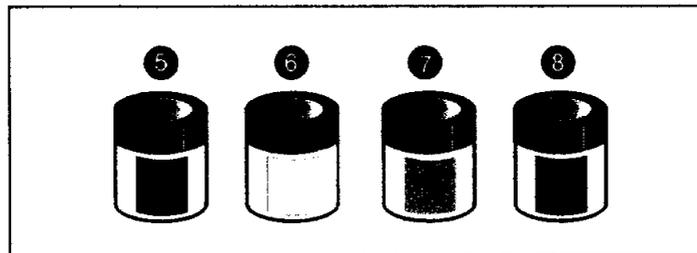
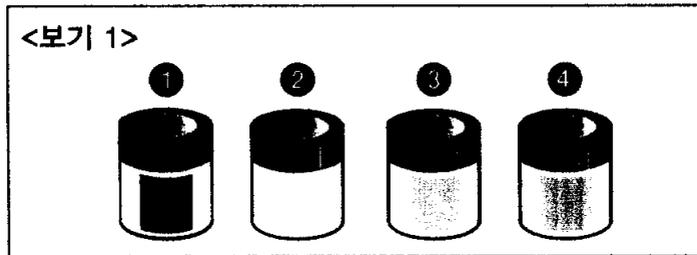
3. 선생님은 현재 표색체계에 대한 학습에 있어서 주로 어떤 내용을 중점적으로 가르치십니까?
 - ① 면셀 표색체계
 - ② 오스트발트 표색체계
 - ③ 한국 산업 규격 색명

4. 한국 산업 규격 색명을 교수하신 적이 있습니까?
 - ① 자주
 - ② 가끔
 - ③ 가르치지 않는다

5. 한국 산업 규격 색명을 등한시 하는 이유는 무엇입니까?(위 질문에서 3, 4번에 응답하신 경우)
 - ① 이에 대한 자세한 정보가 없다
 - ② 학생들이 흥미를 가지고 있지 않다
 - ③ 별로 필요하지 않을 것 같아서

- 설문에 성실히 답변해 주셔서 대단히 감사합니다.-

※ 부록2.'KS A 0011 물체색의 색이름'학습을 위한 사전 진단평가 <보기>



부록3. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습을 위한 실습

실습1) 유채색의 기본 색이름과 색상에 관한 수식어

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유채색의 기본 색이름과 색상에 관한 수식어		

실습2) 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (빨강-청록)

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (빨강-청록)		

*표는 수식어를 쓰지 않고 기본 색이름만 나타낸다.

실습3) 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (주황-파랑)

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (주황-파랑)		





*









*













채도 ←

유채색 무채색 유채색

→ 채도

명도 ↑

*표는 수식어를 쓰지 않고 기본 색이름만 나타낸다.

실습4) 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (노랑-남색)

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	Ⅱ. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (노랑-남색)		

*표는 수식어를 쓰지 않고 기본 색이름만 나타낸다.

실습5) 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (연두-보라)

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (연두-보라)		

*표는 수식어를 쓰지 않고 기본 색이름만 나타낸다.

실습6] 유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (녹색-자주)

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()			
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명
실습명	유, 무채색의 명·채도에 따른 단계 (녹색-자주)		

*표는 수식어를 쓰지 않고 기본 색이름만 나타낸다.

실습7) 무채색의 기본 색이름

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()																																											
대단원	II. 색의 표시	소단원	3. 색명																																								
실습명	무채색의 기본 색이름																																										
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; text-align: center;">범기</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">명도 번호</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 60%; text-align: center;">무채색</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">고 명도</td> <td style="text-align: center;">N10</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N9</td> <td></td> <td style="text-align: center;">W (White)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">중 명도</td> <td style="text-align: center;">N6</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">N (Neutral gray) (중) (neutral gray) (중)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N4</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">저 명도</td> <td style="text-align: center;">N3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N2</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">S (black)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N0</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				범기	명도 번호		무채색	고 명도	N10			N9		W (White)	N8			N7			중 명도	N6			N5		N (Neutral gray) (중) (neutral gray) (중)	N4			저 명도	N3			N2			N1		S (black)	N0		
범기	명도 번호		무채색																																								
고 명도	N10																																										
	N9		W (White)																																								
	N8																																										
	N7																																										
중 명도	N6																																										
	N5		N (Neutral gray) (중) (neutral gray) (중)																																								
	N4																																										
저 명도	N3																																										
	N2																																										
	N1		S (black)																																								
	N0																																										

부록4. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 수업 후 설문조사

()과 ()학년 ()반 ()번 성명()

*다음은 여러분들이 지금까지 학습했던 'KS 물체색의 색이름'에 관련된 질문입니다.
물음에 맞는 답을 골라 그 번호 위에 ○표를 해주십시오.

1. 우리말 색의 이름을 올바르게 말할 수 있다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

2. 해맑은 색, 밝은 색, 연한색, 칙칙한 색, 짙은 색, 어두운 색이 무엇인가를 알게 되었다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

3. 색상, 명도, 채도가 무엇인가를 알 수 있다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

4. 'KS A 0011 물체색의 색이름'이 무엇인가를 알았다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

5. 'KS A 0011 물체색의 색이름' 학습 후 색채에 대한 흥미도가 높아졌다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

6. 기존의 표색체계(먼셀, 오스트발트 등)수업과 비교했을 때 이해하기 쉽다.
①매우 그렇다 ②그렇다 ③그렇지 않다 ④전혀 그렇지 않다

- 설문에 성실히 답변해 주셔서 대단히 감사합니다.-