

# 섬유 패턴 디자인의 요소 분석체계 개발 가능성

조현승\*, 지상현\*\*, 이주현\*\*\*

\* 연세대학교 인지과학협동과정, \*\* 안양전문대학 시각디자인과, \*\*\* 연세대학교 생활과학부

hscho@ccs.yonsei.ac.kr, sohjee@nuri.net, ljhyeon@bubble.yonsei.ac.kr

서울시 서대문구 신촌동 134

## A Exploration of Pattern Design-Style Description System

Hyunseung Cho\*, Sanghyun Jee\*\*, Jooheon Lee\*\*\*

\* Graduate Prog. in Cognitive Science, Yonsei Univ., \*\* Dept. of Visual Design, Anyang Technical College,

\*\*\* College of Human Ecology, Yonsei Univ.

hscho@ccs.yonsei.ac.kr, sohjee@nuri.net, ljhyeon@bubble.yonsei.ac.kr

134 Shinchon-Dong, Sudaemun-Gu, Seoul, Korea

### 요약

섬유 패턴 디자인의 감성 예측 모형을 개발하기 위한 전(前) 단계로서 패턴 디자인 요소의 분석 체계 개발 가능성을 이론적으로 검증하였다. 먼저 패턴 디자인의 최소 단위를 Pattern Primitive, 최소 반복단위를 Repeated Pattern Unit로 개념화 한 후 'PP들의', 'RPU의', 그리고 'RPU 간의 특징'이라는 세 개 영역에 걸쳐 24개의 지각적 특징들을 추출하였다. 24개의 지각적 특징들은 예비조사를 통해 섬유 패턴 디자인을 충실히 기술할 수 있는 것으로 확인되었다. 추출된 지각적 특징들을 'PP의 모양에 의한 돌출성', 'PP의 색채에 의한 돌출성', 'PP들 모양의 다양성', 'PP들의 변화도', 'PP들 색채의 다양성', 'RPU의 돌출정도', 'RPU의 다양성'이라는 7개의 상위 특징으로, 7개의 특징들은 다시 'PP에 의한 돌출정도', 'PP에 의한 다양성', 'RPU의 돌출정도', 'RPU의 다양성'이라는 4개의 최상위 특징으로 수렴시키는 방식으로 위계화 하였다.

### 서론

섬유 패턴 디자인이 소비자에게 주는 감성을 예측할 수 있는 감성 효과 예측 모형을 개발하기 위해서는 관련된 감성요인의 파악과 더불어 섬유 패턴 디자인의 지각적 특징을 체계적으로 기술할 수 있는 체계가 필요하다. 본 연구에서는 이와 같은 디자인 요소 분석체계를 개발하기 위해 세 단계에 걸친 이론적 연구를 수행할 것이다. 그 첫 단계로 패턴 디자인의 지각적 속성들을 찾아내기 위하여 패턴 디자인 샘플들을 고르게 수집할 것이다. 두 번째 단계에서는 패턴 디자인의 구성과정에 기초하여 패턴 디자인의 지각적 특징들을 추출하고, 세 번째로는 두 번째 단계에서 추출된 디자인의 지각적 특징들을 위계화함과 더불어 지각적 특징들을 척도화할 것이다. 이렇게 이론적으로 파악된 지각적 특징들은 후속연구에서 이루어질 감성 효과와의 관계분석을 통해 더 적은 수로 압축되어 디자인 요소 분석체계를 구성하게 될 것이다.

## 섬유 패턴 디자인의 샘플 수집

섬유 패턴 디자인 요소 분석체계의 개발의 첫 단계는 가급적 모든 디자인 양식이 골고루 포함된 샘플들의 수집이다. 어느 한쪽으로 편중된 디자인 샘플들에 기초하여 패턴 디자인의 지각적 속성들을 추출할 경우, 그렇게 하여 개발된 디자인 요소 분석체계는 범용성이 매우 떨어질 것이다. 편중되지 않는 디자인 샘플을 수집하기 위해서는 패턴 디자인 요소 분석체계가 그 기준이 될 수 있지만 아직 개발이 되어있지 않으므로 디자인계(界)에서 일반적으로 사용하고 있는 오브제(object) 중심의 체계(Susan Meller, Joost Elffers 등, 1990)와 전문가의 자문에 의존하여 소재별, 가격대별 및 상품화되었을 때의 제품 적용 성격별로 섬유 샘플들을 고르게 수집하였다. 수집된 총 316종의 샘플들을 이용하여 앨범(album) 형태의 섬유 디자인 표본집을 제작하였으며, 섬유 패턴 디자이너들에 의해 수집된 샘플들로부터 대표적인 샘플 98종이 표집되어 본 연구에 사용되었다.

## 섬유 패턴 디자인의 지각적 특징 추출

섬유 패턴 디자인 요소 분석체계를 개발하는 방법 중의 하나는 고바야시의 색채이미지 스케일에서 보듯이(Shignobu Kobayashi, 1991) 섬유 패턴 디자인의 지각적 특징을 분류할 수 있는 어떤 원칙을 찾아내고 그 원칙에 기초하여 하향적으로 세부 지각적 특징들을 찾아내는 것이다. 예를 들어 고바야시는 색채의 물리적 3속성을 tone과 hue라는 두 개의 심리적 속성으로 전환한 후, 두 개의 속성에 기초한 색채의 배색조합들이 가지고 있는 감성효과를 밝혀내는 방식으로 색채이미지 스케일을 개발하였다. 연구대상이 비교적 단순할 경우에는 이러한 하향적 접근이 유용할 수 있다. 그러나 섬유의 패턴 디자인은 고바야시가 연구한 삼색의 배색과는 비교할 수 없이 많은 지각적 특징들이 복합적으로 결합되어 있는 것이다. 패턴 디자인의 복합성을 고려할 때 섬유 패턴 디자인의 요소 분석체계 개발은, 여

러 지각적 요소들이 매우 복합적으로 얽혀있는 그림의 양식기술체계의 개발에서 볼 수 있듯이(지상현과 정찬섭, 1996) 패턴 디자인의 중요한 지각적 특징들은 가급적 빠짐없이 밝혀내고 밝혀진 지각적 특징들을 유사한 것끼리 묶는 방식으로 위계화 하는 것이 현실적이다. 패턴 디자인의 중요한 지각적 특징들을 가급적 빠짐없이 찾아내기 위해서는 패턴 디자인의 구성 과정을 면밀히 살펴보고 각 과정에서 구현되는 지각적 특징들을 찾아내는 것이 한가지 방안이 될 수 있다. 섬유 패턴의 디자인은 시각 디자인이나 회화에서와는 달리 몇 가지의 패턴 기초요소(Pattern Primitive)들이 반복되고 종합되어 하나의 반복단위 패턴(Repeated Pattern Unit)을 이루고, 이들 단위 패턴들이 반복되어 전체 패턴을 이룬다는 특징이 있다. 섬유 디자인의 패턴 기초요소와 반복단위 패턴은 서로 독립적인 관계인데, 예를 들어 반복단위 패턴들은 중채도(中彩度)·중명도(中明度)라 판단되는 경우에도 이들을 구성하는 더 작은 단위인 패턴 기초요소들을 보면 고명도(高明度)·고채도(高彩度) 패턴 기초요소와 저명도(低明度)·저채도(低彩度)의 패턴 기초요소들이 조합되어 있는 경우를 흔히 발견할 수 있다. 따라서 그림 1.에서 보는 바와 같이 패턴 디자인의 구성과정은 크게 보아 Pattern Primitive(PP)의 디자인, RPU의 구성, RPU 간의 구성이라는 세 개의 독립된 디자인 단계가 순차적으로 이루어진다고 개념화 할 수 있다.

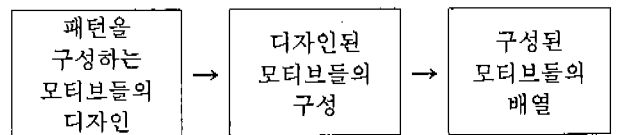


그림 1. 패턴 디자인의 구성 과정

이와같이 개념화된 패턴 디자인의 구성 단계별로 98개의 섬유 패턴 샘플들을 분석하여 하나의 패턴을 구성하고 있는 색이나 형태 등과 같은 특징들을 기술할 수 있는 25개의 디자인 요소들을 1차적으로 추출하였다. 추출된 디자인 요소들을 섬유 패턴 디자인 전문가들에게 의뢰하여 패턴 양식 기술 가능

성을 검토하게 한 결과 다섯 개의 디자인 요소들이 추가되어 PP 자체의 전반적인 디자인 특징, PP들의 구성에 관한 특징 그리고 RPU의 배열에 관한 특징 등에 걸쳐 총 30개의 디자인 요소가 추출되었다. 다음으로 섬유 패턴 디자인 전문가에게 추출된 디자인 요소들의 의미를 설명하고 패턴 디자인 기술 가능성을 재검토하였다. 그 결과 24개의 특징 요소만으로도 섬유 패턴 디자인을 충실히 기술할 수 있는 것으로 나타났으며, 이와 같은 검증 결과에 기초하여 최종적으로 24개의 디자인 요소들을 추출하였다. 그림 2의 가장 우측(右側) 열은 추출된 24개의 섬유 패턴 디자인을 기술하는 요소들이다. 본 연구에서 추출된 지각적 특징 요소들은 패턴 디자인의 개념화하여 패턴 기초요소(PP)와 반복단위 패턴(RPU)의 두 가지 측면에서 추출한 것이므로, PP에 관련된 18가지 지각적 특징 요소들과 RPU에 관련된 6가지 요소들을 구분하여 기술하였으며, 이러한 특징 요소들의 의미를 좀더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 PP에 관련된 특징으로, 선이나 형, 색채 등은 패턴의 일부분에 독특하게 혹은 대비되게 사용되면 강조점이 될 수 있다. 섬유 패턴에서 PP들의 윤곽선이나, 윤곽의 선명한 정도는 PP들의 모양이 강조되는 지각적 특징 요소이다. PP들의 크기는 PP들의 평균적 절대 크기, 모티브들의 스케일(scale)이며, 그 크기가 커질수록 패턴이 주는 느낌은 강해진다. PP들의 밀도는 PP들이 바탕면을 차지하는 정도, 즉 화면 구성의 배경면적(coverage)이 어느 정도인가를 뜻하는데, 배경의 면적비가 상대적으로 클 때, 다시말해서 모티브의 밀도가 크면 시각적인 효과는 강해진다. 밀도변화, 색채, 모양대비에 의한 응시점의 표현정도는 PP의 밀도를 뾰뾰하게 혹은 조밀하게 변화시키거나, 색채대비, 모양대비 등의 기법을 이용하여 사람의 시선이 집중되는 정도를 의미한다. 하나의 패턴 디자인에서 두 가지 이상의 PP가 함께 사용될 수 있는데, PP들 모양의 가짓수, 즉 모양의 종류에 따라 패턴의 느낌이 달라진다. PP들의 모양대비는 PP들의 형태가 얼마나 유사한

가 그렇지 않으면 차이가 크가를 말하며 역시 섬유 패턴 디자인을 기술하는 특징적 요소라고 할 수 있다. PP들의 방향대비는 반복배열된 PP들간의 방향차의 정도이며, 섬유 디자인의 표현기법을 설명한다. 단일방향 레이아웃(one-way layout) 기법에서는 반복된 PP들이 모두 동일한 방향으로 배열되나 양방향 레이아웃(two-way layout)이나 다방향 레이아웃(two-way feeling layout)기법에서는 각각 반복된 PP들이 상호 반대 방향으로 배열되도록 하거나 모티브를 윗방향과 아랫방향으로 조합할 뿐 아니라 좌우로 기울어지게 하기도 하여 화면 구성이 더욱 변화성을 띠게 된다. PP들의 크기대비는 사용된 모든 PP들간의 크기차의 정도를 말하며, 이러한 크기 대비가 크면 패턴의 다양성 및 변화성을 느낄 수 있다. PP들의 모양에 대한 특징은 PP형태의 곡선 정도 혹은 직선 정도로 표현되는 특징 요소를 기준으로 추출하였으며, 경우에 따라서 한 가지 PP의 형태에 있어 직선도와 곡선도가 모두 높을 수도 있다.

섬유 패턴 디자인에서 사용되는 색채는 어느 특정한 색 하나만으로 이루어지는 것이 아니라 색과 색이 만난 경계에서 hue대비, tone대비 등이 일어난다. 그러므로 패턴에 사용된 색채의 전반적인 tone과 hue, tone 대비와 hue 대비는 패턴의 특징을 기술하는데 중요한 지각적 특징 요소라고 할 수 있다. tone은 순색으로 채도가 높아서 선명하고 화려한 vivid tone과 어둡고 색조가 없는 dark tone의 정도에 의해, hue는 지배적인 색(적황 - 청록)에 따라 패턴 디자인의 특징을 기술할 수 있다. 채색기법은 색면의 크기, 즉 PP가 채색된 면의 최소단위의 물리적 크기와 관련되며, 이것은 대체로 섬유 디자인의 표현 기법을 설명할 수 있다. 예를 들어 점묘기법(stippling technique 또는 airbrushing technique 등)의 단위 채색면은 표면에 찍힌 점에 해당한다고 할 수 있다. 또한 금, 은 등 금속성 색상인 메탈릭(metallic) 색상을 사용하였는지의 여부도 섬유 패턴 디자인을 기술하는데 필요한 요소 중 하나로 추출되었다.

다음으로 RPU에 관련하여, RPU간의 hue/tone

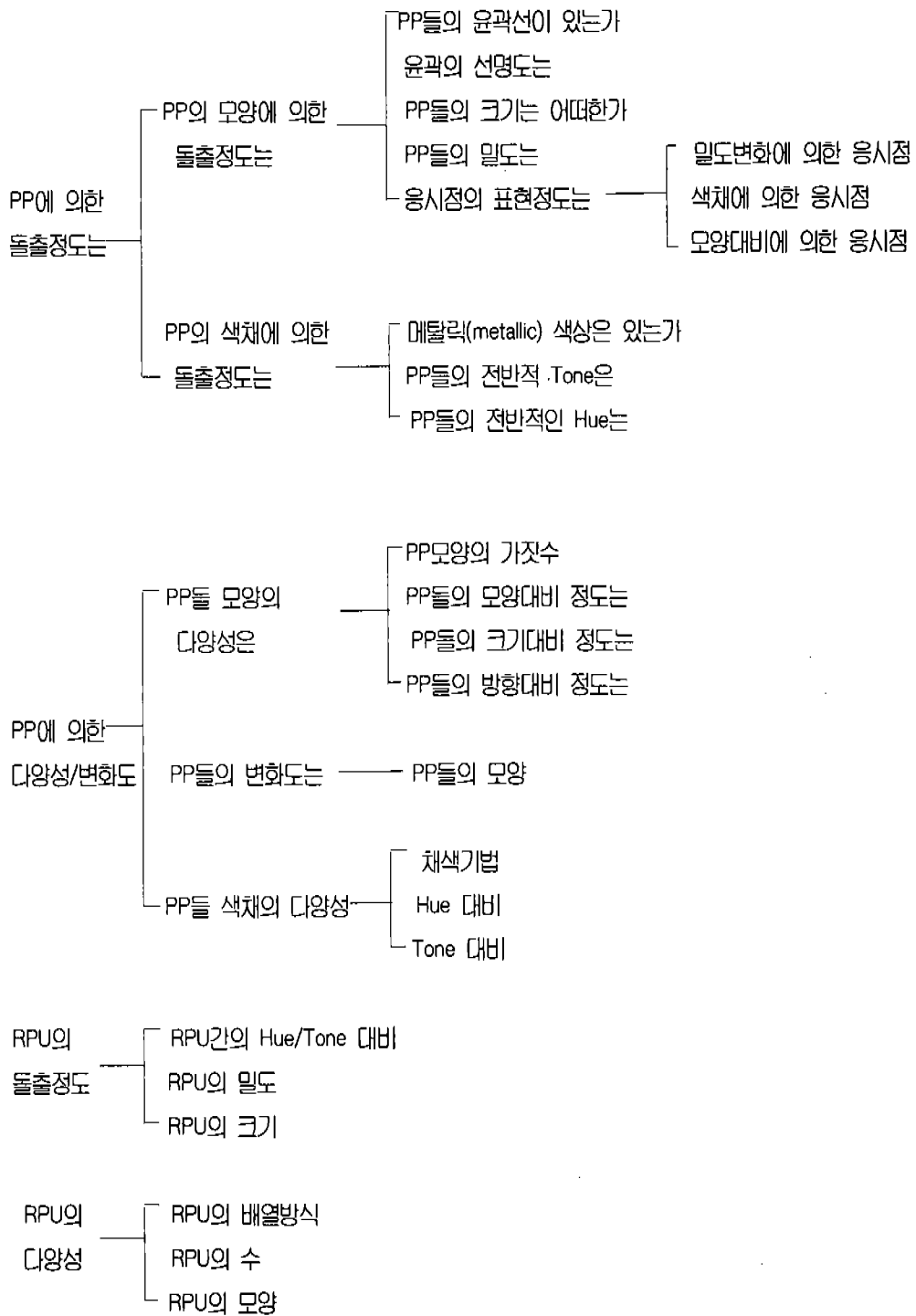


그림 2. 섬유 패턴 디자인 요소 분석체계

대비, RPU의 밀도, 크기, 수, 모양 그리고 RPU의 배열방식을 패턴 디자인의 지각적 특징 요소로 추출하였다. RPU의 배열방식은 한 개의 단위 스크린 안에서 RPU들이 얼마나 변화 있게 배열되었는가의 정도(동일방향 배열 - 180° 반전배열)이며, RPU의 수는 1개의 단위 스크린을 구성하는 r.p.u.의 개수를 의미한다. 이와 같이 RPU에 관련하여 추출된 모양에 관한 특징, 크기, 밀도, RPU간의 hue/tone 대비 등에 관한 특징 요소들 역시 PP에 관련된 특징들의 개념과 마찬가지로 전체 패턴 디자인을 결정짓는 중요한 지각적 특징요소라고 할 수 있다.

본 연구에서는 이상의 패턴 디자인 요소들을 추출하여 위계화 및 척도화를 위한 기초 자료를 수집하고 더불어 섬유 패턴 디자인 기술 가능성에 대한 간접적인 지표를 얻을 수 있었다.

### 섬유 패턴 디자인 요소의 위계화 및 척도화

섬유 패턴 디자인은 특정한 효과를 내기 위하여 디자인 요소들을 어떤 방식으로 결합할 것인가를 결정하는 구성계획이라고 할 수 있으며, 소비자의 감성에 맞는 훌륭한 디자인을 창출하기 위해서는 디자인 요소들의 효과적인 적용방법을 모색하여야 할 것이다. 패턴 디자이너들은 특정한 모티브를 자신의 의도대로 표현하기 위해 패턴 구성의 각 단계에서 디자인을 평가하고, 그 평가에 기초하여 계속 디자인을 수정해 나가는 과정을 거친다. 그러한 과정에서 패턴의 전체적인 느낌을 조화롭고 부드럽게 하기 위해서는 디자인 요소들의 색채나 형태 그리고 구도 등을 유사하게 하는 반면 강하고 활기찬 느낌이나 주목성과 관련된 액센트감을 표현하려 할 때는 디자인 요소들의 대비를 높게 하거나 디자인 요소들에 변화를 많이 주어 다양성을 강조한다. 일반적으로 하나의 패턴에서는 선과 형의 성격 등이 유사한 모티브들을 서로 배합하지만, 모티브들의 크기, 형태, 색채 등에 차이를 두어 독특함이나 흥미점을 유발할 수 있다. 본 연구에서 추출된 24개의 패턴 디자인 요소는 디자인의 과정 및 개념에

준거하여 추출되었으므로 패턴 디자인 요소들을 위계적으로 정리하고 척도화 하는데 '近江源太郎'이 보고한 세 개의 디자인 평가요인, '하모니(harmony)', '액센트(accent)', '유니크(uniqueness)'는 위계화의 한 기준이 될 수 있다. 그러므로 '近江源太郎'의 이론에 기초하여 패턴의 모양이나 색채의 돌출정도 그리고 다양성 및 변화의 정도에 따라 디자인 요소들을 위계화하였다. 즉 추출된 24개의 지각적 특징들은 그림 2의 좌측(左側) 열과 같이 'PP모양에 의한 돌출성', 'PP색채에 의한 돌출성', 'PP들 모양의 다양성', 'PP들의 변화도', 'PP들 색채의 다양성', 'RPU의 돌출정도', 'RPU들의 다양성'이라는 7개의 상위 특징으로 위계화 될 수 있으며, 7개의 특징들은 다시 'PP에 의한 돌출정도', 'PP에 의한 다양성', 'RPU의 돌출정도', 'RPU의 다양성'이라는 4개의 최상위 특징으로 수렴시킬 수 있었다.

본 연구에서는 이상과 같이 24개의 디자인 요소들의 위계화 작업을 실시하여 그림 2에 제시된 바와 같이 섬유 패턴 디자인의 특징을 기술할 수 있는 섬유 패턴 디자인 요소 분석체계를 정립하였다.

### 결론 및 논의

섬유 패턴 디자인의 지각적 특징을 기술할 수 있는 체계, 즉 디자인 요소 분석체계의 개발은 감성 효과 예측 모형뿐만 아니라 디자인 트렌드의 분석 등에 유용하다. 디자인 요소 분석체계가 디자이너들의 창작과정에 도움을 줄 수 있는 감성 효과 예측 모형이나 트렌드 분석에 실용적으로 사용되기 위해서는 최소한 디자인 요소 분석의 '충실성', '범용성', '절약성'이라는 세 가지 기준을 만족시킬 수 있어야 한다.

디자인 요소 분석 체계의 '충실성': 충실성은 전문가들이 기술된 지각적 특징들만으로 패턴 디자인을 상상해낼 수 있도록 패턴 디자인의 디자인적 특징을 빠짐없이 기술한 정도를 말한다. 충실성을 확보한 한가지 방안으로 본 연구에서는 패턴 디자

인의 전체적 모습이 결정되는 순간, 즉 구성단계를 'PP들의 특징', 'RPU의 특징', 'RPU간의 특징'이라는 세 영역에 걸쳐 살펴보고 디자인의 지각적 특징들을 추출하였다.

**디자인 요소 분석 체계의 '범용성'** : 디자인의 범용성은 가급적 모든 양식의 디자인을 충실히 기술할 수 있는 정도를 의미한다. 디자인 요소 분석 체계의 범용성을 확보하기 위해서는 디자인의 지각적 특징들을 추출하기 위해 사용한 디자인 샘플들의 포괄성이 매우 중요하다. 샘플의 포괄성을 높이기 위해서는 디자인을 분류할 수 있는 어떤 기준이 필요한데, 본 연구에서는 디자인계에서 현재 사용 중인 오브제 중심의 분류 기준을 사용하였다. 디자인의 지각적 특징 중심의 분류체계가 본 연구에는 더 적합하지만 아직 그러한 것이 개발되어있지 않으므로 우선 오브제 중심의 분류체계를 사용하여 샘플을 수집하고 나중에 본 연구를 통해 마련될 지각적 특징 중심의 분류체계를 이용하여 다시 보완하는 방안이 현재로서는 가장 적절한 것으로 생각된다.

**디자인 요소 분석 체계의 '절약성'** : 절약성은 디자인 요소 분석체계가 가지고 있는 척도의 수를 말한다. 척도의 수, 즉 지각적 특징들의 수가 너무 많을 경우 디자인의 특징을 잘 기술할 수 있지만 디자인 분석의 결과가 너무 복잡해져 실용성을 갖기 어려우며 너무 적을 경우 디자인의 특징을 적절히 기술할 수 없다는 문제점을 갖게된다. 절약성을 확보하기 위한 가장 바람직한 방향은 디자인 요소 분석체계를 체계적으로 위계화하여 필요에 따라 위계를 달리하여 적절한 수의 지각적 특징들에 기초한 디자인 요소 분석을 할 수 있도록 하는 것이다.

앞서 추출된 24개의 지각적 특징들은 '액센트', '하모니', '유니크'라는 近江源太郎의 디자인 평가요인에 기초하여 7개의 특징으로 압축되었고, 마찬가지로 다시 4개의 지각적 특징으로 압축할 수 있었다. 이와 같이 본 연구에서는 이론적인 방법과 경험에 의한 관찰방법으로 패턴 디자인의 지각적 특징들을 찾아내고, 이를 위계화하여 섬유 패턴 디자

인의 기술 가능성을 제시하였으며, 이러한 섬유 패턴 디자인 요소 분석체계는 섬유 패턴 디자인을 충실히 기술 할 수 있을 뿐 아니라 이론적 틀에 입각한 위계적 체계이므로, 섬유 디자인 요소와 감성간의 관계 분석을 위해 신뢰성 있는 변인으로 사용, 분석될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 1) Susan Meller, Joost Elffers(1990), *Textile Designs*, Harry N. Abrams, Inc., New York.
- 2) 오희선, 이정우(1996), *텍스타일 디자인론*, 서울: 교학연구사.
- 3) 권오정(1995), *텍스타일 디자인의 이론과 실제*, 서울: 미진사.
- 4) 이선화(1991), *텍스타일 디자인*, 서울: 미진사
- 5) Shignobu Kobayashi(1991), *Color Image Scale*, Nippon Color & Design Research Institute, Inc.
- 6) 지상현, 정찬섭(1996), 지각적 특징에 기초한 그림표현양식의 심미적 효과분석, *한국심리학회지: 실험 및 인지*, 8(2), 147-174.
- 7) 지상현, 정찬섭(1996), 그림표현양식의 지각적 결정요인, *한국심리학회지: 일반*, 15(1), 26-53.
- 8) Marian L. Davis(1980), *Visual Design in Dress*, New Jersey: Prentice-hall Inc., Englewood Cliffs, 178.
- 9) Wucius Wong(1982), 유한태(역), *평면디자인 원론*, 서울: 미진사.
- 10) 이은영(1994), *복식의장학*, 서울: 교문사.
- 11) 민경우(1995), *디자인의 이해*, 서울: 미진사
- 12) 近江源太郎(1988). *造形心理學*, 東京:福村出版社.
- 13) 小林重順(1997). *配色センスの新開發*, ダブビット社, 東京