

# 한글의 감성공학 분석에 관한 연구 -제목용 글자 24point를 중심으로-

최동찬(국방과학연구소), 박영택(성균관대학교)

## A Study on the Gamsung Engineering Analysis of the Korean Character - Focused on the 24 point Display Type Korean Character -

Choi, Dongchan(AUD.), Park, Youngtaek(SungKyunKwan Univ.)

### ABSTRACT

본 연구에서는 시각 표시정보 중에서 제목용 한글에 대하여 감성어휘들을 조사하고, 의미분별법을 이용하여 한글의 설계요소들과 감성어휘들간의 관계를 다변량 통계방법을 통하여 분석하였다. 제목용 글자는 가로와 세로의 크기가 동일한 정체 중 크기가 24point인 낱 글자와 두 글자 단어를 이용하였다. 한글의 설계요소는 네모 형태이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 명조 설계요소, 직각 형태인 고딕 설계요소, 둥근 형태인 굴림 설계요소와 탈 네모 형태이면서 세리프가 있는 공한 설계요소로 한정하였다. 총 420명(남자 210명, 여자 210명)의 피실험자를 대상으로 하여, 각 설계요소별로 요인분석을 통한 의미공간과 요인과 감성어휘 간의 관계를 파악하였다. 그리고 설계요소별로 23개의 감성어휘에 대한 감성차이와 남녀 간의 감성차이를 파악하기 위하여 ANOVA와 T-TEST 분석을 하였다.

Keywords: 시각 표시정보, 제목용 글자, 감성어휘, 요인분석, 의미공간, 감성차이

## 1. 서론

### 1.1. 연구 목적 및 배경

사람의 정보 입력 및 처리는 관련 외부 자극의 감각적 수용에 의존한다.[1][2] 사람이 처리하는 정보 중 시각적인 정보가 들어 있는 책, 신문, 표지판, 안내판 등과 같은 자극원들은 직접 볼 수 있으며, 자동항법장치, 레이다, 개인휴대전화기 등의 표시장치에서 제공되는 자극원들은 어떤 매카니즘이나 장치 등을 통해 간접적으로 볼 수 있다. 이러한 시각적 표시정보는 의도하는 목적에 부합되면서 신속·정확·용이하게 사람이 정보를 입력하여 처리할 수 있어야 한다.[3]

시각적 표시정보는 글자, 숫자, 기호, 코드, 도표 등이다. 이들 중에서 글자는 전달하고자 하는 의미를 시각적으로 기호화 한 것으로, 의사를 전달해주는 중요한 매개 수단이다. 따라서 글자는 신속·정확·용이한 정보 전달의 전체 조건인 가독성뿐만 아니라 인간 감성에 직접적인 영향을 미치는 시각적 이미지 등의 요소들이 고려된 연구가 필요하다.

그러므로 본 연구에서는 시각 표시정보 중에서 한글에 대하여 시각적 감성 이미지를 근간으로 한 감성공학적인 분석을 수행하여 한글의 설계요소별 특성과 감성차이를 파악하고자 한다.

## 1.2. 연구 방법 및 범위

감성공학이란 인간이 제품에 대해 가지고 있는 욕구로서의 이미지나 느낌을 물리적인 디자인 요소로 해석하여 이를 제품의 디자인에 반영시키는 기술이다.[3] 즉 감성과 공학을 결부시키는 기술로서, 인간의 감성을 분석한 후 이를 제품설계에 이용함으로써 인간의 욕구를 충족시킬 수 있는 제품을 만드는 공학적 절차를 의미한다.[4]

본 연구에서는 제목용 한글에 대하여 설계 요소별로 감성공학적 분석을 수행하였으며, 그 절차와 방법은 그림1.과 같다.

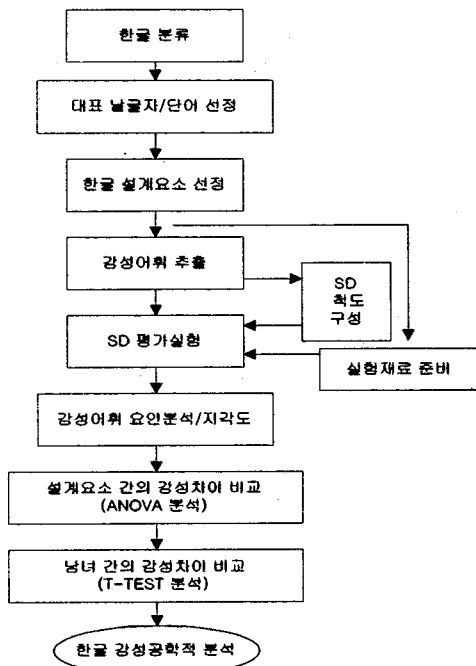


그림 1. 한글의 감성공학 적용 절차와 방법

제목용 글자는 가로와 세로의 크기가 동일한 24point 낱 글자와 두 글자 단어를 이용하였다.

한글의 설계요소는 글자 모양이 네모 형태이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 명조 설계요소, 직각 형태인 고딕 설계요소, 둥근 형태인 굴림 설계요소와 글자 모양이 탈 네모 형태이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 공한 설계요소로 정하였다.

## 2. 실험계획

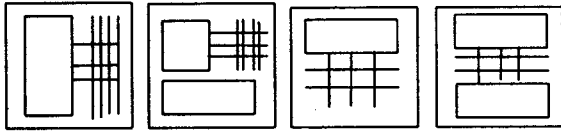
### 2.1. 한글의 분류

한글은 19개의 자음과 9개의 수직선 모음(ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㅌ, ㅌ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ, ㄴ), 5개의 수평선 모음(ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ) 및 6개의 혼합형 모음(ㅘ, ㅙ, ㅚ, ㅜ, ㅝ, ㅞ, ㅟ) 중에서 자음과 모음이 모여 한 개의 글자를 이루는데, 초성 자음과 중성 모음만으로 된 간단한 조형의 글자에서부터 초성자음과 중성모음 및 종성자음이 조합된 복잡한 조형의 글자에 이르기까지 각 글자마다 획의 수효나 방향 및 조형의 균형이 아주 다양하다. 즉, 모아쓰기 방식에 따라 단순한 구조에서 자음이나 모음이 계속 추가되면서 획의 수효가 증가되는 것이다. 이렇게 모아쓰기 방식으로 표기될 수 있는 글자를 모두 계산하면 무려 6,600자에 달한다. 그러나 표기만 될 수 있고 실제로 발음하지 않는 글자를 제외하면 통상 사용되는 글자는 2,110자가 되는데, 특히 외래어 표기에 사용되는 글자는 일상 생활에서 거의 사용되지 않는 글자들이어서 사용빈도가 높은 글자는 1,484자 정도이다.[5]

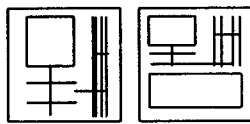
김진평씨는 가로획과 세로획의 수량을 기준으로 한글을 다음과 같이 분류하였다.[6] 한글의 자모를 이루는 기본 조형 단위를 (1) 점, (2) 가로선, (3) 세로선, (4) 오른편 사선, (5) 왼편 사선, (6) 원의 6가지로 본다면 글자의 공간을 나누는 가장 단순한 요소로서 가로, 세로획으로 이들을 더욱 단순화시켜 분류할 수 있다. 즉, 점의 성격인 「ㅎ」과 「ㅈ」의 윗부분은 가로획으로 분류될 수 있으며, 1개의 사선은 1개의 가로 또는 세로획으로, 원은 4개의 획으로 만들어진 사각형보다는 단순한 구조이며 글자 속공간을 만드는 최소의 획으로 보아 2개의 가로 혹은 세로획으로 분류될 수 있다. 그런데 「ㅅ」과 「ㅇ」은 모음과의 합성 위치에 따라 2개의 가로 혹은 세로획으로 분류될 수 있다. 자음과 모음의 합성을 형태별로 분류한 것은 그림 2.와 같다.

형태로 볼 때, 「ㅅ」과 「ㅇ」은 기본 자음

으로 여기에 획을 더하거나 병서하여 만들어진 자음인 「ㄱ」, 「ㅋ」, 「ㄷ」, 「ㅌ」 혹은 「ㅎ」은 앞서 설명한 계산법에 따라 가로획, 세로획을 더하고 자모 합성의 형태별로 수직형(V) 또는 수평형(H)으로 나누었다.



수직형 합성                      수평형 합성



혼합형 합성

그림 2. 자모 합성의 형태분류[5]

표 1.과 표 2.는 이 원칙에 따라 작성된 자음과 모음을 분류한 것이다. 가로획과 세로획의 수량에 따른 한글의 분류는 표 1.과 2.의 자모 분류표를 합성하여 작성하였다. 합성 과정에서 사용 빈도가 극히 적은 글자들은 탈락시키고 268개의 받침 자음이 없는 글자와 1,216개의 받침 자음이 있는 글자로 분류하였다.

표 1. 한글 자음의 분류[5]

가로획 세로획	0	1	2	3	4	5	6	7
0	-	-	ㅇ (H)	ㄱ (H)	ㅋ (H)	-	ㅌ (H)	-
1	-	ㄱ (V)	ㅋ (V)	ㄷ (H)	ㅌ (H)	ㄴ (H)	-	-
2	ㅇ (V)	ㄱ (V)	ㅁ (H)	ㅂ (H)	ㅅ (H)	ㅈ (H)	-	ㅊ (H)
3	-	-	-	-	ㄹ (H)	-	ㅍ (H)	-
4	ㅍ (V)	-	ㅑ (V)	-	ㅓ (H)	ㅕ (H)	-	-

V : 수직형 자음,      H : 수평형 자음

표 2. 한글의 모음분류[5]

가로획 세로획	0	1	2
0	-	-	-
1	ㅣ	ㅏ ㅑ ㅓ ㅕ	ㅗ ㅛ
2	-	ㅕ ㅑ ㅓ ㅕ	ㅕ ㅑ ㅓ ㅕ
3	-	-	ㅕ ㅑ

## 2.2. 대표 낱 글자 및 단어 선정

한글은 간단한 글자 3획에서부터 복잡한 글자 17획까지로 분류된다. 한글의 모든 글자 중에서 본 연구에서의 대표 낱글자 33개는 받침 자음이 없는 글자 268자와 받침 자음이 있는 글자 1,216자 중에서 5획부터 10획까지로 한정하여 수직형, 수평형, 혼합형 각 1개씩 임의로 선정하였다. 그리고 대표 두 글자 단어는 대표 낱글자를 중심으로 의미가 없는 단어 36개와 의미가 있는 단어 36개 총 72개로 선정하였다.

표 3. 받침 자음이 없는 낱 글자

획수	5	6	7	8	9	10
수 직 형	다	재	띠	래	때	빠
수 평 형	트	포	휴	또		뿌
혼 합 형	귀	과	외	봐	죄	쥐

표 4. 받침 자음이 있는 낱 글자

획수	5	6	7	8	9	10
수 직 형	닌	상	덕	린	명	절
수 평 형	근	늑	튼	숫	문	분
혼 합 형			원	된	광	황

표 5. 대표 두 글자 단어

획수	5	6	7	8	9	10
5	다닌	트포	귀휴	닌숫	근죄	구절
	자신	외국	도둑	교훈	여행	위험
6	재트	포늑	과피	상봐	늑매	재뿌
	속도	성공	꾸중	공원	보담	계절
7	띠근	휴상	피덕	덕래	튼문	신분
	동네	장군	연습	동화	독침	늑름
8	래귀	또과	봐피	린또	숫랑	된황
	글씨	한국	목동	창문	화살	북쪽
9	매다	찌개	명튼	문된	광명	명췌
	날개	울상	행동	햇숨	얼굴	명령
10	빠닌	뿌늑	췌췌	절린	분매	황빠
	황새	뿌리	환영	몸집	겉질	달갈

16	우아하다	-	천박하다
17	편안하다	-	편안하지않다
18	화려하다	-	수수하다
19	생동감이있다	-	생동감이없다
20	참신하다	-	진부하다
21	정감이있다	-	정감이없다
22	밝다	-	어둡다
23	따뜻하다	-	차갑다

### 2.3. 한글의 감성어휘 추출

의미분별 척도법을 이용하기 위한 한글 감성어휘는 (1) 한글 관련 서적 및 논문에서 감성어휘 수집[7]~[15] (2) 일반 대학생에게 실험용 한글을 제시한 후 자유연상(brain storming)법에 의한 감성어휘 수집 (3) 한글 디자인 전문가로부터 감성어휘 수집 (4) 국어사전[17]을 참조한 감성어휘 수집 방법을 이용하여 추출하였다.

추출된 감성어휘 71개 중에서 의미상 중복되거나 직관적 판단으로 쉽게 이해하기 힘든 감성어휘는 배제하여 의미상 양극으로 구분될 수 있는 23개의 감성어휘를 선정하였다.

표 6. 한글 감성 형용사

1	단순하다	-	복잡하다
2	힘차다	-	부드럽다
3	개성적이다	-	평범하다
4	고전적이다	-	현대적이다
5	깔끔하다	-	지저분하다
6	날렵하다	-	둔하다
7	멋이있다	-	멋이없다
8	명쾌하다	-	명쾌하지않다
9	무겁다	-	가볍다
10	예쁘다	-	밌다
11	세련되다	-	촌스럽다
12	시원하다	-	답답하다
13	아름답다	-	아름답지않다
14	안정감이있다	-	안정감이없다
15	남성적이다	-	여성적이다

### 2.4. 피실험자 및 실험 방법

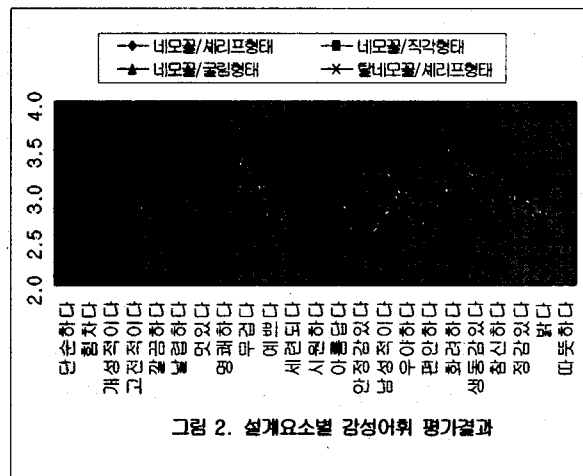
실험용 글자는 한글과 컴퓨터(주)의 한글 편집기인 훈글을 이용하여 흰색의 일반 복사용지에 출력한 글자를 사용하였다. 실험용 글자를 작성하는데 사용한 글자체(font)는 명조 설계요소의 글자에 SM 신신명조체를, 고딕 설계요소에 SM 고딕체를, 굴림 설계요소에 굴림체를, 공한 설계요소에 공한체를 적용하였다.

실험 방법은 실험용 글자가 인쇄된 질문지를 이용하여 설계요소별로 작성된 실험용 글자 총 420개(4가지 설계요소 \* 105개 글자)를 남녀 대학생 420명에게 제시하고, 최종적으로 추출된 23개의 감성어휘에 대해 5점법으로 평가하도록 하였다. 평가 시간은 최대 3분으로 제한하였다.

## 3. 실험 분석 결과

### 3.1. 설계요소별 감성어휘 평가 결과

한글의 설계요소별로 각 감성어휘에 대해 평균치를 기준으로 한 평가 결과는 그림 2와 같다.



설계요소별로 감성 이미지를 평가한 결과, 명조 설계요소는 고전적이고 안정적인 것으로, 직각형태인 고딕 설계요소는 단순하고, 힘차고 남성적인 것으로, 둥근형태인 굴림 설계요소는 예쁘고, 편안하고, 정감있으면서 밝고 따뜻한 것으로 인식하고 있었다. 탈네모 형태이면서 세리프가 있는 공한 설계요소는 개성적이며 세련되고 참신한 것으로 인식하고 있었다. 그리고 4가지 설계요소들은 모두 아름답거나 화려한 것으로 인식되지 않고 있다는 것을 알 수 있었다.

### 3.2. 요인분석

설계요소별로 요인분석을 하고 요인부하량이 가장 높은 감성어휘를 그 요인의 이름으로 사용하여 의미공간을 파악하였다. 설계요소들 중 글자 모양이 네모 형태이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 명조 설계요소에 대한 요인분석 결과를 표 7.과 같이 제시하였다.

표 7. 명조 설계요소의 요인분석 결과

요인 감성어휘	멋	정감	남성	깔끔	고전
멋있다	73*	20	14	-7	-10
세련되다	70*	19	2	24	-20
날렵하다	65*	-19	-14	10	-12
화려하다	64*	-5	5	-31	-3
명쾌하다	63*	25	12	13	-19
아름답다	61*	41	-10	5	-14
예쁘다	60*	34	-13	23	-14
생동감있다	54*	21	0	-30	-21
우아하다	50*	36	-24	15	12
시원하다	49*	12	0	45	-44
정감있다	20	74*	-8	5	-13
따뜻하다	7	72*	-15	-12	-6
편안하다	18	60*	-16	34	6
안정감있다	6	56*	6	46	20
남성적이다	-8	-12	77*	12	3
힘차다	3	-24	70*	-8	-12
무겁다	-18	-2	55*	-14	53
개성적이다	41	-3	49*	-35	-23
깔끔하다	23	11	-4	73*	6
단순하다	-16	4	-3	58*	-24
고전적이다	-15	11	-7	-2	68*
밝다	29	44	-19	11	-47*
참신하다	26	24	33	-8	-53*

### 3.3. 설계요소 간의 감성차이

각 감성어휘별로 설계요소 간의 감성차이가 있는지를 검정하기 위해 유의수준 0.05에서 ANOVA 분석을 하였다. 그 결과는 표 8.과 같다.

표 8. 설계요소 간의 감성차이

요인	감성어휘	감성차이가 없는 설계요소
멋	멋있다	명조와 고딕요소, 굴림과 공한요소
	세련되다	명조와 고딕요소, 굴림과 공한요소
	날렵하다	명조와 공한요소, 고딕과 굴림요소
	화려하다	명조와 고딕요소, 명조와 굴림요소
	명쾌하다	명조와 공한요소
	아름답다	명조와 고딕요소, 명조와 공한요소, 굴림과 공한요소
	예쁘다	명조와 고딕요소, 명조와 공한요소, 고딕과 공한요소
	생동감있다	명조와 고딕요소, 명조와 공한요소, 공한과 굴림요소
	우아하다	명조와 굴림요소, 명조와 공한요소, 고딕과 공한요소
	시원하다	각 요소 간의 차이 없음
정감	정감있다	고딕과 공한요소
	따뜻하다	고딕과 공한요소
	편안하다	명조와 고딕요소, 명조와 공한요소
	안정감있다	명조와 고딕요소, 고딕과 굴림요소
남성	남성적이다	명조와 고딕요소
	힘차다	명조와 공한요소
	무겁다	명조와 고딕요소, 굴림과 공한요소
	개성적이다	명조와 고딕요소
깔끔	깔끔하다	명조와 굴림요소, 고딕과 굴림요소
	단순하다	각 요소 간의 차이 없음
고전	고전적이다	굴림과 공한요소
	밝다	명조와 고딕요소, 명조와 공한요소
	참신하다	명조와 고딕요소, 굴림과 공한요소

### 3.4. 설계요소별 남녀 감성차이

설계요소별로 각 감성어휘에 대한 남녀 간의 감성차이를 파악하기 위해 유의수준 0.05에서 T-TEST 분석을 하였다.

네모형태의 글자이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 명조 설계요소는 "멋있다, 세련되다, 화려하다, 명쾌하다, 아름답다, 예쁘다, 따뜻하

다, 남성적이다, 밝다, 참신하다”의 감성어휘에서 남녀 간의 감성차이가 있었다. 글자 줄기가 직각 형태인 고딕 설계요소는 감성어휘 “무겁다”에서, 글자 줄기가 둥근 형태인 굴림 설계요소는 감성어휘 “날렵하다, 화려하다”에서 감성 차이가 있었다. 탈 네모 형태이면서 글자 줄기에 세리프가 있는 공한 설계요소에서는 남녀 간의 감성차이가 없었다.

#### 4. 실험 결과

본 실험의 결과는 다음과 같다.

(1) 감성 이미지 평가 결과, 4 가지 설계요소 모두는 “아름답거나 화려하다”라고 인식되지 않았다. 글자 모양이 네모형태이면서 글자 줄기가 세리프와 직각 형태인 설계요소는 “멋이 없고, 개성이 없다”라고 인식되고 있었다. 각 설계요소의 대표 감성 이미지는 표 9.와 같다.

표 9. 설계요소별 대표 감성 이미지

설계요소			감성 이미지
글자 모양	글자 줄기		
네모	세리프형태	명조	고전적이고 안정적인.
	직각형태	고딕	단순하고, 깔끔하며, 힘차고 남성적임
	둥근형태	굴림	깔끔하고 예쁘고, 편안하고, 정감있고, 밝고, 따뜻함
탈 네모	세리프형태	공한	개성적이며 세련, 참신함

(2) 설계요소별 요인분석 결과는 표 10.과 같다.

표 10. 설계요소별 요인분석 결과

설계요소			요 인				
글자 모양	글자 줄기		1	2	3	4	5
네모	세리프형태	명조	멋	정감	남성	깔끔	고전
	직각형태	고딕	정감	날렵	개성	참신	힘
	둥근형태	굴림	정감	화려	참신	힘	단순
탈 네모	세리프형태	공한	명쾌	정감	안정	힘	화려

(3) 각 감성어휘별로 설계요소 간의 감성차이를 분석하였는데 감성 이미지 “시원하다와 단순하다”에서 설계요소 간의 감성차이는 없었다

네모 모양의 글자 줄기에 세리프가 있는 형태와 직각 형태인 글자 간의 감성차이는 23개의 감성 이미지 중 “날렵하다, 명쾌하다, 우아하다, 정감있다, 따뜻하다, 힘차다, 깔끔하다, 고전적이다”에서 만 감성차이가 있었다.

(4) 설계요소별로 각 감성어휘에 대한 남녀 간의 감성차이를 분석하였으며, 그 결과는 표 10.과 같다.

표 10. 설계요소별 남녀 간의 감성차이

설계요소			남녀간의 감성차이가 있는 감성 이미지
글자 모양	글자 줄기		
네모	세리프형태	명조	멋있다, 세련되다, 화려하다 명쾌하다, 아름답다, 예쁘다 따뜻하다, 남성적이다, 밝다 참신하다
	직각형태	고딕	무겁다
	둥근형태	굴림	날렵하다, 화려하다
탈 네모	세리프형태	공한	남녀간의 감성차이 없음

#### 5. 결론

정보화와 자동화 기술의 발달은 인간이 조종장치를 수 작업으로 수행하던 방법에서 표시장치만 모니터하는 방법으로 전환토록 하고 있다. 따라서 표시장치에 구현되는 시각 표시정보에 대한 체계적이고 과학적인 분석과 설계가 필요하다.

시각적 표시정보에는 글자, 숫자, 기호, 코드, 도표 등이 있으며, 이중 글자는 의미를 시각적으로 기호화 한 것으로, 의사를 전달해주는 중요한 매개 수단이다. 그러므로 글자는 신속·정확·용이한 정보 전달의 전제 조건인 가독성뿐만 아니라 인간 감성에 직접적인 영향을 미치는 시각적 이미지 등

의 요소들이 종합적으로 고려되어야 한다.

본 연구에서는 시각 표시정보 중에서 제목용 한글에 대하여 시각적 감성 이미지를 근간으로 한 감성공학적 분석을 수행하였다. 분석 결과들은 자동차의 계기판과 자동항법장치 그리고 군용의 레이더 및 지휘통제정보시스템 등의 시각 표시장치의 정보구현을 위한 한글 디자인에 조금이나마 활용될 수 있을 것이다.

한글은 구성 자체가 복잡하고, 그 종류가 아주 많고 다양하여 상당히 많은 실험용 글자와 노력이 필요하다.

그리고 사용 목적에 부합되면서 동시에 가독성과 시각적으로 미적인 감성도 훌륭한 한글 글자에 대한 분석과 설계지침을 마련하기 위해서는 한글학자, 안과의사, 시각디자이너 그리고 인간공학자들로 구성된 팀을 구성하여 체계적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- [01] 박경수(1980), 인간공학, 영지문화사.
- [02] 조영일(1998), 인간공학, 대영사.
- [03] 인순요, 양선모(1996), 감성공학, 청문각.
- [04] 정의승, 전영호외 (1997), 자동차 내장 설계를 위한 감성공학 접근방법에 관한 연구, 한국경영과학회/대한산업공학회, '97 춘계공 동학술대회지, 124.
- [05] 김진평(1985), 한글의 글자표현, 미진사.
- [06] 김진평(1982), 한글의 Typeface의 글자 폭에 관한 연구, 서울여자대학교논문집, 제11호.
- [07] 김지현(1999), 디자이너를 위한 타입과 타이포그래피, Impress.
- [08] 윤영기(1999), 윤영기의 한글디자인,정글.
- [09] 단국대학교시각디자인과(1999), 한글의 새로운 시도 mind4.0, 안그래픽스.
- [10] 문철외(1994), 한글타이포그래픽스,장미
- [11] 안상수, 한재준(1999), 한글디자인, 안그래픽스.
- [12] 최병원(1995),타이포그래피, 동방디자인.
- [13] 석금호(1998), 타이포그래픽디자인,

미진사.

[14] 김홍련(1995), 문자디자인, 미진사.

[15] 김학성(1996), 레터링디자인, 조형사