

한글의 글자꼴과 문장의 가독성

정우현¹⁾ 한재준²⁾ 정찬섭¹⁾

¹⁾연세대학교 심리학과 ²⁾대유공업전문대학 광고디자인과

The Effects of Hangeul Letter Form On Readability

Jung Woo Hyun¹⁾ Han Jae Joon²⁾ Chung Chan Sup¹⁾

Yonsei University¹⁾ Dae Yeu Technical Junior College²⁾

네모를 글자꼴인 명조체와 고딕체, 탈네모를 글자꼴인 샘물체와 한체, 한체로서 받침없는 글자의 높낮이를 조절한 변형한체, 명조체로서 가로대 세로의 비율을 변형시킨 장평50과 장평150의 글자꼴을 문장의 가독성과 미려함의 차원에서 비교하였다. 또한 글줄간격에 따라 이들 글자꼴에서의 차이가 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 연구결과, 네모를 글자꼴의 가독성이 대체로 탈네모를 글자꼴보다 더 좋았으나, 이러한 차이는 글줄간격에 따라 다르게 나타났다. 미려함 차원에서도 네모를 글자꼴이 탈네모를 글자꼴보다 더 높게 평정되었다.

I. 서론

최근 개인용 컴퓨터가 널리 보급되고 컴퓨터를 사용한 문서 편집이 보편화됨에 따라 한글의 기계화가 매우 중요한 문제로 급부상하고 있다. 이와 더불어 글자꼴에 있어서도, 기존의 명조체나 고딕체와 같이 글자의 자모조합 유형에 상관없이 고정된 사각틀에 맞추어 자모를 모아쓰는 전통적인 글자꼴에서 벗어나 새롭고 다양한 글자꼴을 개발하려는 많은 시도가 있으며 이를 둘러싼 논의도 활발하게 진행되고 있다[1][2]. 그러나 이에 대한 실증적인

연구나 경험적인 자료는 아직까지 매우 부족한 형편이다. 김호영과 정찬섭[3]은 단어 인식에 있어서 네모를 글자꼴인 명조체와 탈네모틀로서 최근 많이 사용되고 있는 샘플체를 실험적으로 비교하여, 명조체 단어가 샘플체보다 더 효율적인 시각정보로 사용될 수 있다는 결과를 얻었다. 그러나 인식역(threshold) 부근에서 단어 인식률을 조사한 김호영과 정찬섭의 연구 결과는 글의 가독성(readability)에 대해 그대로 일반화 시킬 수 없다. 단어를 얼마나 쉽게 인식할 수 있느냐가 글의 가독성을 결정하는 하나의 중요한 변수이기는 하지만 글을 읽는데는 글줄의 형태와 같은 다른 변수들도 독서의 효율성을 좌우하는 중요한 요인이 될 수 있기 때문이다. 즉, 단어가 아닌 문장의 경우 명조체는 글줄이 일정한 반면 샘플체는 글줄이 들쭉날쭉하게 되는데 이것이 가독성에 영향을 미칠 수 있다. 김호영과 정찬섭의 연구에서 음절의 길이가 늘어나면 명조체와 샘플체 단어의 인식에 있어서 차이가 줄어드는 것으로 나타난 것도 음절수가 적은 단어 연구 결과를 문장이나 글의 연구에 직접 적용할 수 없다는 것을 보여준다. 따라서 문장 자료를 사용하여 네모를 글자꼴과 세벌체와 같은 탈네모틀 글자꼴의 가독성을 비교하는 것은 컴퓨터의 내부 코드 문제 해결과 다양한 글자꼴 개발을 위한 경험적 자료를 제공하고 인간의 문장인식에 대한 이해를 확장하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

네모를 글자꼴인 명조체나 고딕체, 탈네모틀 글자꼴 중에서 최근 많이 사용되고 있는 샘플체나 완전한 세벌체 글자꼴로 쓰여진 글은 글자를 구성하는 자모의 모양, 글자모양, 단어모양, 글줄의 모양 등에서 차이가 난다. 자모 모양의 경우 명조체는 글자유형과 한 글자내에 포함된 자모의 상대적 위치에 따라 자모의 모양과 크기가 많은 변형을 하게 된다. 샘플체는 그러한 변화가 적기는 하지만 모음 유형에 따라서는 자음의 모양이 변하기 때문에 완전한 세벌체 글자꼴로 볼 수 없다[2]. 반면 한재준의 한체와 같은 완전한 세벌체 글자꼴은 글자유형, 자모의 상대적 위치에 상관없이 자모의 모양이 일정하다.

글자의 윤곽에 의해 생성되는 사각틀의 경우, 명조체나 고딕체는 글자유형에 상관없이 사각틀이 고정적이며 이 사각틀에 맞게 자모의 모양과 크기가 변형된다. 반면 샘플체와 한체는 자모의 크기와 모양이 일정하거나 변화가 적기 때문에 글자유형에 따라 사각틀이 달라진다. 따라서 단어의 모양도 명조체는 정형적이지만 샘플체와 한체는 비정형적 모양이 된다. 글줄에 있어서는 명조체의 경우 외곽틀이 일정하기 때문에 글줄모양이 규칙적이고 글줄간격이 일정하지만 샘플체와 한체의 경우에는 글줄모양이 불규칙적이고 글줄간격도 일정하지 않다.

이러한 시각적 구조의 차이가 글의 가독성에 영향을 미칠 수 있다. 그러나 샘플체와 한체는 비교적 최근에 개발된 글자꼴로서 사용되는 빈도가 적는데 비해 명조체는 각급학교의 교과서나 대부분의 책들에 오래전부터 사용되어 왔다. 따라서 이러한 친숙성이 글자꼴을 비교하는데 영향을 미칠 수 있다는 것을 고려해야 한다. 각 글자꼴에 있어서 친숙성이나 학습의 효과가 어느 정도 영향을 미치는지를 정확히 평가하는 것은 거의 불가능하지만 네모틀 글자로서 비교적 친숙하지 않은 글자꼴들을 사용하여 간접적인 방법에 의해 추론해 볼

수는 있다. 이를 위해 명조체이지만 가로 대 세로의 비율이 50%인 세로로 긴 글자꼴과 150%인 가로로 긴 글자꼴, 그리고 고딕체 등은 흔히 사용되지 않는 글자꼴로서 명조체보다 친숙하지 않으므로 이 글자꼴들을 보통의 명조체나 샘물체, 한체와 비교해 보는 것이 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다.

글자꼴에 따른 문장의 가독성을 비교하는데 또 한 가지 고려해야 할 것이 글줄 간격이다. 네모틀 글자꼴의 문장은 글줄 모양이 일정한 반면 탈 네모틀 글자꼴 문장은 글줄이 들쭉날쭉하기 때문에 샘물체와 한체의 경우는 글줄 간격이 작을 때 한 문장과 다음 문장을 구별하기가 어렵지만 명조체의 경우는 비교적 덜 어렵다. 각 글자꼴마다 가독성이 가장 좋은 적정 글줄간격이 다를 수 있고 어떤 글줄 간격에서 글꼴의 가독성을 비교했는가에 따라 결과가 달라질 수 있다. 따라서 글줄 간격을 달리 하면서 각 글자꼴 문장의 가독성을 연구하는 것이 필요하다.

글자꼴을 비교할 때 얼마나 읽기 쉬운가 하는 것이 한 가지 중요한 차원이 될 수는 있지만 그것만이 유일한 차원이 되지는 않을 것이다. 아무리 읽기 쉬워도 거부감을 주는 글꼴이라면 문자로서 제 기능을 수행하는데 방해가 될 수 있으며 훌륭한 글꼴이라고 볼 수 없을 것이다. 정보전달의 목적 및 효율성을 높이기 위해서는 인간심리에 영향을 주는 풍부한 시각적 이미지를 지니는 글꼴의 연구 개발과 각 글꼴들의 시각적 이미지에 대한 분석적인 연구가 필요하다. 이현주와 박동인[4]은 명조체, 고딕체, 신문명조, 신명조, 태명조, 세고딕 등 현재 가장 일반적으로 사용되는 24가지의 글꼴에 대해 그 형태에 따른 이미지를 예리함, 힘참, 둔함, 약하고 부드러움의 차원에 걸쳐 분석해본 결과, 24가지 글꼴이 5가지 유형으로 나뉠 수 있음을 보였다. 그러나 이들이 연구에 사용한 글자꼴은 모두 네모틀 글자꼴로서 샘물체나 한체와 같은 탈네모틀 글자꼴은 분석대상에서 빠져있다. 또한 예리함, 힘참, 둔함, 약하고 부드러움 외에 미려함 같은 글자꼴 비교에 유용한 다른 차원도 있을 수 있다. 따라서 미려함 같은 차원에서 네모틀 글자꼴과 탈네모틀 글자꼴을 비교해 보는 것도 새로운 글자꼴 개발에 필요한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

II. 실험

피험자 연세대학교 심리학과, 경영학과 학부 1학년과 심리학과 대학원에 재학중인 남녀 학생 42명이 실험에 참가하였다. 이들은 모두 교정시력 0.8 이상이었다.

장 치 자극은 1024 x 768 화소(pixel)의 해상도와 256 색을 지원하는 NEC의 멀티싱크 컬러 모니터에 제시되었다. 자극제시와 반응은 Super VGA 그래픽 카드와 80486 마이크

로프로세서를 장착한 IBM 컴퓨터에 의해 통제되었다.

자 극 논설문, 설명문, 소설 한 편씩 세 편의 글(윤후명의 '돈황의 사랑', 서정옥의 '과학기술의 발달과 일', 구희영의 '영화에 대하여 알고 싶은 두세가지 것들')에서 각각 내용이 이어지는 연속된 일곱개의 단락씩, 총 21개의 단락을 글재료로 선정하였다.

글자꼴은 명조체(가로 대 세로의 비율 100%, 이를 이제부터 명조체 장평100이라고 부르기로 한다), 고딕체, 샘물체, 한체, 가로 대 세로의 비율이 50%인 명조체, 가로 대 세로의 비율이 150%인 명조체(이를 이제부터 '명조체 장평50', '명조체 장평150'이라고 줄여부르기로 한다), 글줄을 가운데 선에 맞춰 받침 없는 글자의 높낮이를 조절한 변형 한체의 일곱가지가 실험에서 사용되었다. 동일한 10포인트 크기라 하더라도 네모를 글자꼴과 세벌체 글자꼴의 특성에 따른 차이, 가로 대 세로의 비율 변화 등으로 인해 실제 지각적으로 느끼는 글자의 크기는 글자꼴마다 크게 다를 수 있다. 이를 통제하기 위해 열 명의 심리학과 대학원생이 참여한 사전조사를 통해 10포인트의 명조체 장평100과 같다고 느끼는 크기를 각각의 글자꼴에 대하여 조사하였다. 사전조사 결과 나타난 바에 따라 지각적으로 느끼는 크기를 동일하게 하기 위해 본 실험에서는 명조체 장평100과 고딕체는 10포인트, 샘물체는 11포인트, 한체(변형한체 포함)는 12포인트, 명조체 장평50의 경우 14포인트, 명조체 장평150의 경우 8포인트 크기를 사용하였다.

글줄간격은 좁은 글줄간격 조건, 보통 글줄간격 조건, 넓은 글줄간격 조건의 세가지 조건이 있는데 프린터로 출력했을 때 글줄간격이 각각 2mm, 5mm, 8mm이었다. 이때의 글줄간격이란 흔히 컴퓨터의 문서편집기에서 말하는 글줄간격과 달리 받침이 있는 글자의 가장 아랫 부분을 연결한 선과 다음 줄의 맨 윗부분을 연결한 선 사이의 간격을 의미한다.

글재료로 선정된 21개의 단락을 각각 일곱가지 글자꼴과 세가지 글줄간격의 조합에서 나온 21가지 형태로 만들어 총 441개의 자극재료가 만들어졌다. 이 가운데 명조체 장평100, 명조체 장평50, 명조체 장평150, 고딕체, 샘물체의 다섯가지 글자꼴로된 315개의 자극재료는 IBM 호환기종의 컴퓨터에서 한글 2.0으로 작성하여 해상도가 300 DPI인 레이저 프린터로 출력하였으며, 한체와 변형한체의 126개의 자극재료는 매킨토시 컴퓨터에서 작성하여 역시 해상도 300 DPI인 레이저 프린터로 출력하였다. 이렇게 만들어진 441개의 자극재료를 해상도 100 DPI, 16 흑백도(gray level)에서 스캐너로 읽어들이 PCX 형식의 그림화일로 저장한 후 이를 640 x 480 화소의 해상도에서 컴퓨터 화면에 한 단락씩 제시하였다. 화면에 제시했을 때의 세가지 줄간격은 각각 시각(visual angle)으로 13' 43'', 44' 35'', 1° 13' 50''이었다.

글자꼴을 미려함 차원에서 비교하기 위한 자료는 똑같은 단락을 일곱가지 글꼴과 세가지 글줄간격의 조합에 의해 21가지 형태로 다섯 장의 B₄ 용지에 해상도 300 DPI의 레이저 프린터로 출력한 것을 사용하였다. 자극제시 순서에 의한 효과를 통제하기 위하여 컴퓨터로 1에서 21까지의 수를 무선적인 순서로 발생시켜서 이 순서에 따라 21가지 형태가 각 장의 용

지에 들어가도록 하였으며 이를 여섯번 반복하여 21가지 형태가 각기 다른 순서로 나열된 다섯 장짜리 묶음 여섯가지를 만들어 각각을 일곱 장씩 복사하였다. 그 다음, 컴퓨터에 의해 1에서 5까지 숫자를 무선적인 순서로 다시 42번을 발생시켜 이 순서에 따라 다섯 장 묶음의 각 장의 순서를 결정함으로써 피험자마다 가능하면 무선적인 순서로 글자꼴과 글줄간격이 제시되도록 하였다. 이러한 순서로 결정된 글자꼴과 글줄간격의 조합형태를 각 장의 원편에 제시하고 각각의 형태가 얼마나 미려한지를, 오른쪽에 제시된 '매우 밍다'에서 '매우 예쁘다'까지의 9점 척도상에 반응하도록 하였다.

절 차 피험자는 한 사람씩 실험에 참가하였다. 본 시행은 총 21단락(글자꼴 7 x 글줄간격 3)으로 구성되었다. 본 시행에 들어가기전에 피험자에게 글의 내용을 이해하면서 읽되 암기할 필요는 없으며 평상시 독서 하듯이 편안한 마음으로 읽으라는 것과 가능하면 빨리 읽고 다 읽자마자 컴퓨터 자판의 여백(space) 자쇠를 누르라는 지시 사항을 들려주었다.

실험이 시작되면 컴퓨터에 의해 무선적으로 결정된 순서에 따라 세 편의 글이 한번씩 각기 다른 글줄간격 조건으로 제시되었다. 세 편의 글의 제시순서와 각각의 글이 어떤 글줄간격 조건으로 제시될 것인지가 컴퓨터에 의해 무선적으로 결정되면 일곱개의 단락으로 이루어진 한 편의 글이 모두 같은 글줄간격 조건으로 제시된 뒤 같은 방식으로 다음 글이 다른 글줄간격 조건으로 제시되었다. 한 편의 글에서 일곱개의 단락이 제시되는 순서는 글의 순서에 따라 항상 일정하지만 각각의 단락은 일곱개의 글자꼴 중에서 컴퓨터에 의해 무선적으로 선택된 각기 다른 글자꼴로 제시되었다. 이렇게 해서 일곱가지 글자꼴과 세 가지 글줄간격 조건의 조합에서 나온 21 가지 형태가 21 개의 단락에 무선적으로 한번씩만 제시되었다.

피험자가 할 일은 컴퓨터 화면에 한 단락의 글이 제시되면 내용을 이해하면서 각 단락을 읽고 다 읽었을 때 컴퓨터 자판의 여백 자쇠를 눌러 반응하는 것이었다. 이때 자극이 제시된 순간부터 피험자가 반응할 때까지의 시간이 1/100초 단위로 컴퓨터를 통해 측정되었다. 각 단락마다 글자 수가 다르기 때문에 가독성 비교를 위해 이렇게 측정된 시간을 글자 수로 나눈 다음 100을 곱해서 100 글자를 읽는데 걸린 시간을 비율적으로 계산하여 이 값이 기록되었다. 각 단락은 피험자가 여백 자쇠를 눌러 다 읽었다는 표시를 할 때까지 제시되고 피험자가 반응을 하면 곧바로 다음 단락이 제시되었다. 그렇지만 일곱 단락으로 이루어진 한 편의 글이 끝나고 다른 글이 제시될 때는 곧바로 다음 글이 이어지지 않고 피험자가 원하는 순간에 아무 자쇠나 누르면 시작되도록 하였다. 이렇게 일곱단락으로된 세편의 글, 총 21 개 단락을 읽으면 실험이 끝나게 되는데 실험에 소요되는 시간은 약 10분 정도였다.

실험이 끝난 다음 실험에 사용된 세편의 글 중에서 실험 전에 읽었던 글이 있었는지 피험자에게 물어 확인하였다. 이전에 본 글이 있었는지에 대한 확인이 끝나면 글자꼴을 밍다-예쁘다 차원에서 비교하기 위해 앞에서 말한 방법으로 만들어진 다섯장으로 된 자료를 피험

자에게 주고 종이에 인쇄된 일곱가지 글자꼴과 세가지 글줄간격의 각 조합을 보고 글의 내용이나 익숙함에 관계없이 얼마나 예쁜지를 밍다-예쁘다 차원에 따라 9점 척도에 평정하도록 하였다.

III. 결과

본 연구에서 수집된 자료는 일곱가지 글자꼴 조건과 세가지 글줄간격 조건의 조합에서 나온 21개의 조건에 대해 각 단락을 읽은 시간을 글자수로 나눈 다음 100을 곱한 값과 각 조건을 밍다-예쁘다의 차원에서 9점 척도로 평정한 값이었다. 이렇게 구해진 21개의 측정값들을 각 실험조건별로 42명의 피험자에 대해 평균하여 그 평균값들간의 차이를 3 x 7 반복 측정 방안에 의하여 변량분석하였다.

[표 1] 글줄간격과 글자꼴에 따른 100글자를 읽는데 걸린 평균시간 (단위 1/100 초)

글줄간격	명 조 체			고딕체	샘물체	한체	변형한체	
	장평100	장평50	장평150					
좁음	958 (± 253)	1042 (± 379)	1017 (± 330)	1000 (± 302)	1025 (± 257)	1003 (± 277)	1044 (± 293)	1013 (± 300)
보통	890 (± 299)	938 (± 218)	950 (± 222)	928 (± 257)	1018 (± 294)	943 (± 213)	1012 (± 267)	954 (± 256)
넓음	960 (± 357)	876 (± 231)	996 (± 253)	927 (± 336)	990 (± 239)	973 (± 223)	1047 (± 328)	967 (± 287)
	936 (± 305)	952 (± 291)	988 (± 271)	952 (± 300)	1011 (± 262)	973 (± 239)	1035 (± 295)	

[표 1]은 각 조건별로 100글자를 읽은 시간의 평균을 1/100초 단위로 나타낸 것이다.

글자꼴 조건에 따라 읽은 시간의 평균치들을 변량분석한 결과 이들간의 차이는 통계적으로 매우 유의하였다, $F(6, 246) = 6.10, p < .01$. [표 1]에서 볼 수 있듯이 어떤 글줄간격에서나 명조체 장평100이 변형한체보다 읽은 시간이 짧았으나 Scheffé의 방법($\alpha=.05$)에 따라 사후분석을 한 결과, 어느 글자꼴간에도 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 글줄간격 조건에 따라 읽은 시간의 평균치들을 변량분석한 결과 이들간의 차이도 통계적으로 매우 유의하였다, $F(2, 82) = 3.19, p < .05$. 글줄간격이 작을 때보다 보통이거나 클 때 읽은 시간이 짧았으며 Scheffé의 방법($\alpha=.05$)에 따라 사후분석을 한 결과, 글줄간격이 보통일 때가 작을 때보다 읽은 시간이 유의하게 빨랐다. 글줄간격 조건과 글자꼴 조건의 상호작용효과 역시 통계적으로 유의하게 나타났다, $F(12, 492) = 1.79, p < .05$. 이는 [표 1]에서 알 수 있듯이 대부분의 글자꼴이 글줄간격이 보통일 때 읽은 시간이 가장 짧고 글줄간격이 커지면 읽은 시간이 늘어나는 반면 샘플체와 명조체 장평50일 때는 글줄간격이 커질수록 읽은 시간이 짧아지는 것과 관련이 있는 것으로 보인다.

[표 2] 글줄간격과 글자꼴에 따른 밑다-예쁘다 차원에서의 평균 평정치

글줄간격	명 조 체			고딕체	샘물체	한체	변형한체	
	장평100	장평50	장평150					
좁음	5.69 (± 1.22)	3.36 (± 1.62)	5.36 (± 1.23)	6.10 (± 1.43)	4.10 (± 1.10)	3.50 (± 1.53)	2.86 (± 1.65)	4.42 (± 1.83)
보통	6.83 (± 1.23)	4.86 (± 1.14)	5.67 (± 1.26)	6.52 (± 1.31)	4.79 (± 1.49)	4.83 (± 1.59)	3.55 (± 1.60)	5.29 (± 1.73)
넓음	6.74 (± 1.45)	5.79 (± 1.35)	5.00 (± 1.25)	6.38 (± 1.41)	4.26 (± 1.38)	4.71 (± 1.63)	3.60 (± 1.56)	5.21 (± 1.77)
	6.42 (± 1.39)	4.67 (± 1.70)	5.34 (± 1.27)	6.33 (± 1.39)	4.38 (± 1.36)	4.35 (± 1.68)	3.33 (± 1.62)	

[표 2]는 각 조건별로 밑다-예쁘다 차원의 9점척도에 평정한 평균값을 나타낸 것이다. 글자꼴 조건에 따라 밑다-예쁘다 차원에 평정한 평균치들을 변량분석한 결과 이들간의 차이는 통계적으로 매우 유의하였다, $F(6, 246) = 867.84, p < .001$. [표 2]에서 볼 수 있듯이 어

면 글줄간격에서나 명조체 장평100이나 고딕체와 같은 네모틀 글자꼴에 대한 평균값이 한체나 샘물체 같은 세벌체 글자꼴의 평균보다 높았으며 Scheffé의 방법($\alpha=.05$)에 따라 사후분석을 한 결과, 명조체 장평100, 고딕체일 때가 명조체 장평150일 때보다 평균이 통계적으로 유의하게 높았고 명조체 장평150일 때가 명조체 장평50, 샘물체, 한체일 때의 평균보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 변형한체일 때의 평균은 이들 글자꼴의 평균들에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 글줄간격 조건에 따라 밍다-예쁘다 차원에 평정한 평균치들을 변량분석한 결과 이들간의 차이도 통계적으로 매우 유의하였다, $F(2, 82) = 306.19, p<.01$. 글줄간격이 작을 때보다 보통이거나 클 때의 평정 평균치가 높았으며 Scheffé의 방법($\alpha=.05$)에 따라 사후분석을 한 결과, 글줄간격이 보통이거나 클 때가 작을 때보다 유의하게 높았다. 글줄간격 조건과 글자꼴 조건의 상호작용효과 역시 통계적으로 유의하게 나타났다, $F(12, 492) = 62.03, p<.01$. 이는 [표 2]에서 알 수 있듯이 대부분의 글자꼴이 글줄간격이 보통일 때 읽은 시간이 가장 짧고 글줄간격이 커지면 읽은 시간이 늘어나는 반면 명조체 장평50일 때는 글줄간격이 커질수록 읽은 시간이 짧아지는 것과 관련이 있는 것으로 보인다.

IV. 논의

본 연구에서는 문장자료를 사용하여 네모틀 글자꼴인 보통의 명조체 장평100과 고딕체, 탈네모틀 글자꼴인 샘물체와 한체, 네모틀 글자꼴이지만 외곽틀을 일정한 비율로 변형시킨 명조체 장평50과 명조체 장평150의 글자꼴을 비교하여 살펴봄으로써 다양한 글자꼴 개발을 위한 경험적 자료를 수집하고 인간의 문장인식에 대한 이해를 확장시키고자 하였다. 연구 결과, 명조체나 고딕체 같은 네모틀 글자꼴의 가독성이 대체로 샘물체나 한체와 같은 탈네모틀 글자꼴보다 더 좋은 것으로 나타났다.

본 연구의 결과와 김호영과 정찬섭(1992)의 순간노출기를 이용한 변별성(legibility) 연구결과를 종합해볼 때, 글자나 문장 인식은 자소수준에서의 순차적인 분석을 통해 이루어진 다기보다는 글자나 음절 또는 단어 수준의 병렬적 처리를 통해 이루어지는 것으로 생각할 수 있다. 세벌체 글자꼴은 자소모양이 일정하기 때문에 사각틀이 변하는 반면, 네모틀 글자꼴은 사각틀이 고정적이어서 글자에 따라 사각틀에 맞게 자모의 모양과 크기가 달라지게 된다. 따라서 자소수준 분석을 순차적으로 해서 글자나 문장인식이 이루어진다면 Kim[5]이나 한재준[2]이 주장한 것처럼 자소의 모양과 크기가 일정한 세벌체가 우세할 것이지만, 글자나 단어수준의 병렬적처리가 있다면 자소에 따른 획의 굵기변화(sherif)나 자소의 다른 모양이 글자의 인식단서가 됨으로써 네모틀 글자가 우세할 것이라고 생각할 수 있다.

탈네모틀 글자꼴의 경우 사각틀이 변하기 때문에 글자크기에 대한 표준화가 요구되는 반

면[6], 네모를 글자꼴의 경우에는 자소의 모양과 크기에 대한 표준화를 생각해 볼 수 있다. 따라서 자소의 모양이 다른 것은 글자인식의 단서로서 작용하는데 비해 글자크기의 표준화는 글자인식의 부담으로서 작용한다는 사실은 글자나 단어 수준의 병렬적 처리가 있다는 가설을 지지해 주며, 한글 글자꼴의 개발 방향에 있어서도 자소 모양을 일정하게 하는 대신 사각틀을 변화시키는 것보다 사각틀을 일정하게 하고 그 틀에 맞춰 자소 모양이 달라지도록 하는 것이 가독성을 위해 더 바람직하다는 것을 시사해 준다.

그러나 글줄간격이 넓은 때 탈네모를 글자꼴과 네모를 글자꼴의 가독성의 차이가 크지 않다는 점과 완전한 세벌체 글자꼴인 한체의 가독성이 샘플체의 가독성보다 좋은 것은 네모를 글자꼴과 세벌체 글자꼴의 자모 수준에서의 차이와 외곽틀의 차이외에 다른 요인들이 가독성에 중요하게 영향을 미칠 수 있음을 보여준다. 또한 글줄간격이 넓은 조건의 명조체 장평50의 가독성이 다른 어떤 글꼴보다 가독성이 좋은 이유가 한번 응시했을 때 표집되는 글자 수가 많기 때문이라고 해석할 수 있다면 명조체 장평50, 명조체 장평100, 고딕체에 비해 샘플체나 한체의 가독성이 좋지 않은 이유도 11포인트, 12포인트의 글자를 사용함으로써 한번 응시했을 때 표집되는 글자 수에서 상대적으로 불리했기 때문이라고 생각할 수 있다.

글자꼴을 비교할 때 반드시 고려해야 할 사항이 학습의 효과이다. 특히 친숙성의 효과는 가독성에서보다 미려함을 평정하는데 더 크게 영향을 미치는 것으로 보이는데 본 연구의 결과 명조체 장평50과 고딕체 등 비교적 친숙하지 않은 네모를 글자꼴의 경우에도 탈네모를 글자꼴보다 가독성이 더 좋고 미려함에서도 더 높게 평정된 것으로 나타나 네모를 글자의 가독성이 좋은 이유가 단순히 학습의 효과 때문만은 아니라고 추론할 수 있다. 그러나 이와 같은 간접적인 방법에 의해 학습의 효과를 완전히 제거했다고 하기는 어렵다. 이에대한 한 가지 대안으로 초중고생 집단별로 가독성을 조사하여 비교해보는 것이 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다.

V. 참고문헌

- [1] 김 진평 (1992). 한글 활자체의 조합형설계 가능성 연구. 제 4회 한글 및 한국어정보 처리 학술대회 논문집. 293-300.
- [2] 한 재준 (1992). 한글 세벌체의 우수성 표현. 제 4회 한글 및 한국어정보처리 학술대회 논문집. 301-308.

[3] 김 호영, 정 찬섭 (1992). 명조체와 샘물체 단어모양이 한글인식에 미치는 효과. 제 4회 한글 및 한국어 정보처리 학술대회 논문집. 259-267.

[4] 이 현주, 박동인 (1992). 한글의 시각적 이미지 다양화에 관한 연구. 제 4회 한글 및 한국어정보처리 학술대회 논문집. 591-600.

[5] Kim, K. (1992). A future direction in standardizing international character codes - with a special reference to ISO/IEC 10646 and Unicode. *Computer Standards & Interfaces*, 14, 209-221.

[6] Norman, J. (1980). Direct and indirect perception of size. *Perception & Psychophysics*, 28, 306-314