

디지털 문자매체의 확산에 따른 인쇄 매체상의 서체와 가독성의 상관성 변화

- 2022년 현재 청년층을 대상으로 한 명조체와 고딕체의 가독성 비교 실험 -

A Study on Changes in the Readability of Typefaces on Printed Media due to the Spread of Digital Text Media

- A Comparative Experiment on the Readability of Myeongjo and Gothic Fonts Targeting Young People in 2022 -

주 저자

평택대학교, 패션디자인및브랜딩학과

Koo Bon Young

부교수 구본영

| | |
|--------------------|----------------------|
| 접수일자 : 2022.10.16. | 게재확정일자 : 2022.12.17. |
| 심사일자 : 2022.11.23. | Original Articles |

디지털 문자매체의 확산에 따른 인쇄 매체상의 서체와 가독성의 상관성 변화

A Study on Changes in the Readability of Typefaces on Printed Media due to the Spread of Digital Text Media

- 중심어 : 가독성, 익숙성, 명조체와 고딕체
- Keyword : Readability, Familiarity, Myeongjo and Gothic Fonts

목 차

1. 서론
 - 1.1. 연구의 배경과 목적
 - 1.2. 연구범위 및 방법
 - 1.3. 용어의 정의
 2. 매체의 변화와 서체
 - 2.1. 1980년대 이전의 문자 정보와 활자
 - 2.2. 1990년대 문자 정보와 활자
 - 2.3. 2000년대 이후의 문자 정보와 활자
 3. 이론적 배경
 - 3.1. 라틴문자의 가독성 관련 연구 및 이론
 - 3.2. 명조체와 고딕체의 가독성관련 선행연구
 4. 가독성 비교실험
 - 4.1. 실험의 설계
 - 4.2. 실험의 진행
 - 4.3. 실험 결과
 5. 토론
- 참고문헌

초 록

명조체는 가장 가독성이 높은 한글서체로 알려져 왔다. 이는 라틴문자의 Serif가 가독성을 상승시킨다는 이론과 1980년 안상수의 실험을 통해 입증된 바 있다. 이 때문에 대부분의 인쇄 매체상의 본문에는 명조 계열의 서체가 적용되고 있다. 그런데 익숙성 역시 가독성에 영향을 미치는 중요 요소 중 하나로 알려져 있는데, 명조체는 1980년대 일반인에게 가장 익숙한 서체였던 반면, 2022년대 청년층에게는 디지털 미디어를 통한 문자 접촉 빈도의 상승으로 명조체와 고딕체에 대한 익숙성에 변화가 일어났다. 이는 서체에 따른 가독성에도 변화가 일어났을 가능성을 내포한다. 이에 본 연구에서는 2022년대 청년층을 대상으로 한 명조체와 고딕체의 가독성 비교 실험을 실시했다. 이를 위해 1980년에 실시된 실험과 가능한 동일한 방식으로 실험을 설계·진행하였다. 다만 문자 조판환경의 변화로 사진식자기에서 타자되었던 증명조체는 바탕체로, 고딕체는 돋움체로 대체하였고 인디자인을 이용하여

조판하였다. 또한 문장의 난이도나 개인별 독서능력 차이에 의한 간섭요인을 제거하기 위해 Cross Over Design으로 실험을 설계했다. 그 결과 고딕체가 명조체에 비해 단위시간 당 4.52% 더 많은 글자를 읽은 것으로 나타났다. 다만, T검증 결과 $P>0.05$ 로 유의한 수준이 아닌 것으로 나타나 고딕체의 가독성이 명조체보다 높다는 것을 입증하지는 못하였다. 그러나 1980년에 실시된 실험 결과와는 상반된 결과를 보여, 익숙성의 변화가 가독성에도 변화를 주었음이 확인되었다.

Abstract

Myeongjo has been known as the most readable Hangeul typeface. This is based on the theory that the serif of Latin letters increases readability and the experiment of Ahn Sang-soo in 1980. Therefore, the Myeongjo is applied to the main text on most print media. However, familiarity is also known as an important factor affecting readability. In the 1980s, Myeongjo was the most familiar font, whereas for young people in 2022, the familiarity with Myeongjo and Gothic font changed due to the increase in the frequency of text contact through digital media. This implies that the readability according to the applied typefaces has changed. Therefore, an experiment was conducted to compare the readability of Myeongjo and Gothic fonts targeting young people in 2022. To this end, the experiment was designed and conducted in the same way as possible as the experiment in 1980. However, because of the changed typesetting environment, the Myeongjo, typed by phototypesetter, was replaced with a Batang which is one of the Myeongjo fonts input digitally by various companies and a Gothic was replaced with a Doteum which is also one of various Gothic versions, and InDesign CC2022 was used to typeset. As a result, the letters applied Gothic were read more per unit time than Myeongjo. However, as a result of the T-test, it was found that $P>0.05$ was not significant, so it was not possible to confirm that the readability of Gothic font was higher than that of Myeongjo font. However, the results were contradictory to the experimental results conducted in 1980, confirming that the change in familiarity also changed the readability.

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

현재까지 알려진 바에 의하면 고딕체에 비해 명조체의 가독성이 높다는 것이 정설로 여겨왔다. 이러한 주장은 경험을 통해서뿐만 아니라 실험을 통해서도 입증된 바 있다.¹⁾ 이는 라틴문자에서 Sans Serif Typeface보다 Serif Typeface가 가독성이 높다는 주장²⁾과 일맥상통한다. Craig는 Serif가 독서 흐름을 용이하게 할 뿐만 아니라 낱글자의 특징을 강화하여 인지에 도움을 준다고 했다.³⁾ Serif가 낱글자의 특징을 강화한다는 점은 명조체에도 동일하게 적용된다.

그런데 익숙성 또한 가독성에 지대한 영향을 준다는 사실 역시 다양한 실험을 통해 증명되었다.⁴⁾ 명조체와 고딕체의 가독성 비교 연구가 실시된 시기에는 인쇄매체나 손글씨에 의해 문자를 접하던 시기였다. 당시 인쇄매체에 사용된 본문용 서체는 한글의 경우 명조체가, 라틴문자의 경우 Serif Typeface가 압도적인 비중으로 사용되었다. 이러한 현상은 오늘날의 인쇄매체에도 유사한 경향을 보이는 것이 사실이다. 그러나 현시대의 젊은 한국인은 대부분의 정보를 온라인을 통해 접하고 있다. 그런데 한국의 온라인 정보에 적용되는 서체 대부분은 Serif가 없는 고딕 계열의 서체다. 이러한 환경변화는 명조체와 고딕체 간의 가독성에도 영향을 주었을 것으로 판단된다. 이에 2022년 현재를 살아가는 대한민국 젊은이들을 대상으로 한 인쇄매체 상의 서체와 가독성에 관련된 기존 이론 적용의 적합성 여부를 검토하고자 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

이론의 재검토를 위해 서체와 가독성의 상관관계와 관련된 다양한 연구를 살펴보고자 한다. 특히 과거에 실시되었던 명조체와 고딕체의 가독성 비교실험을 심도 있게 살펴보고, 과거의 실험 결과와 비교하기 위해 해당 실험에서 사용되었던 조건과 가능한 한 유사하게 설계하여 본 연구의 실험을 실시하고자 한다. 다만, 해당 실험에 대한 세부적인 기록이 없는 부분과 본 실험에서 정확성을 기하기 위한 조건을 추가하여 실시하려 한다.

1.3. 용어의 정의

다양한 회사에서 디지털 한글 폰트를 개발하고, 순수한 우리말 사용 운동 등의 영향으로 서체의 뿌리가 같은 폰트들도 서로 다른 이름을 붙여 사용되고 있다. 본 연구에서 비교하는 두 종류의 서체 이름은 그 뿌리라 할 수 있는 사진식자를 이용하여 인자하던 시기의 서체 이름인 명조와 고딕체로 구분하여 사용하고자 한다. 다만 특별히 서체명의 명확성이 필요로 할 때는 실제 사용되는 명칭을 밝히는 것을 원칙으로 한다.

또, 라틴문자의 Gothic Typeface와 다른 유형으로 생각·적용하는 한글 서체 명에 대한 일반적인 인식을 고려하여 본 연구에서는 San-Serif Typeface 한글 서체를 고딕체로 칭하기로 한다.

2. 매체의 변화와 서체

2.1. 1980년대 이전의 문자 정보와 활자

우리나라에서 개인용 컴퓨터가 생산되기 시작한 것은 1981년이다.⁵⁾ 그러나 1989년까지 가구당 PC 보급률은 미미한 수준이었고, 중소기업의 컴퓨터 보급률도 17%⁶⁾ 밖에 되지 않았다. 이러한 상황에서 일반인이 접하는 문자 정보는 인쇄매체를 통한 것이 절대다수였다.

1) 안상수, 한글 타이포그래피의 가독성에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위 논문, 1981, p.39.

2) Rehe, R. F., "Legibility" 『Graphic Design & Reading』, Ed. Swanson. Allworth Press. 2000, pp.97-108.

3) Craig, J., 『Designing with Type』 Ed. S. E. Meyer, Watson-Guptill Publications, 1971, p.123.

4) Tinker, M.A. · Goodenough, F.L., Mirror Reading as a Method of Analyzing Factors Involved in Word Perception, Journal of Educational Psychology, Vol 22(7), 1931, pp.493-502.

5) 강신구, 모든 情報를 안방에서 척척 마이 컴퓨터時代가 온다, 경향신문, 1981.03.01.

6) 중소기업진흥 2천억 지원, 매일경제신문, 1989.06.14.

당시 인쇄매체의 거의 모든 본문에는 명조 계열의 서체가 사용되었다. 고딕 계열의 활자가 적용된 경우는 제목 일부나 잡지 등의 박스기사 정도에 불과했다. 결국 일반인에게 가장 익숙한 본문용 서체는 명조 계열의 서체였다.

2.2. 1990년대 문자 정보와 활자

1990년대 들어 컴퓨터 보급률이 점차 상승하여 2000년에는 가구당 컴퓨터 보유율이 현재와 비슷한 71%에 도달하였다.⁷⁾ 그러나 당시의 대한민국 국민 대부분에게 가장 익숙한 서체는 여전히 명조체였다.

1990년대 중반까지, PC는 문자 정보를 접하는 통로가 아니었다. 즉, 워드프로세서 등을 이용한 리포트 작성, 컴퓨터그래픽, 게임, 업무효율 향상을 위한 기계 등의 역할로 활용되었다. 그러다 1990년대 중반, HTML의 공개와 더불어 전 세계가 인터넷으로 연결되면서 컴퓨터가 정보를 접하는 통로가 되기 시작하였다.

| 웹사이트 | 웹사이트 최초 업로드 일 업로드 일정 그래프 |
|-------------|---|
| samsung.com | 1996년 11월 14일 Saved 53,357 Times between November 14, 1996 and October 15, 2022. |
| daewoo.com | 1997년 5월 31일 Saved 881 Times between May 31, 1997 and July 12, 2022. |
| sk.com | 1996년 12월 18일 Saved 1,145 Times between December 18, 1996 and October 13, 2022. |

<표. 1> 월드와이드웹 상 주요 기업집단의 정보 업로드⁸⁾

우리나라의 대표적인 기업집단들이 웹사이트를 처음으로 구축한 날짜를 .com 도메인을 기준으로 살펴보면 삼성 1996년 11월 14일, 대우 1997년 5월 31일, SK 1996년 12월 18일로 1990년대 후반에 들

7) 과학기술정보통신부, 가구 인터넷 보급률 및 컴퓨터 보유율, https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1345, 나라지표, 2022.04.18.

8) 인터넷아카이브의 Wayback Machine에서 각 도메인 주소를 검색·조사한 결과 <https://web.archive.org/>, 2022.04.18

어서며 기업들의 웹사이트가 구축되기 시작되었다. 더구나 이 시기에는 대부분의 웹사이트가 기초적인 정보만 다루어, 1990년대 말까지 일반인의 인터넷을 통한 정보습득은 그리 자주 일어나는 일이 아니었다.

그렇지만 이는 서체의 익숙성에 변화를 주는 시발점이 되었다. PC에 의한 서체에 대한 익숙성 변화는 정보제공자가 기존과는 다른 서체를 적용한 문자로 작성된 정보를 제공하고 사용자가 수동적으로 받아들이는 상황이 일반화되어야 가능하다.

인터넷이 등장하기 이전에는 워드프로세서를 이용해 문서를 작성하는 등 사용자의 능동적 서체 결정을 바탕으로 컴퓨터에서 문자를 접하였으나, 인터넷의 사용은 인쇄물과 마찬가지로 웹사이트 개발자가 지정한 서체가 적용된 문자를 수동적으로 접해야 한다는 것을 의미한다. 그런데 모니터에서 명조 계열의 폰트를 본문에 적용하는 것은 현실적으로 불가능하다시피 하였다.



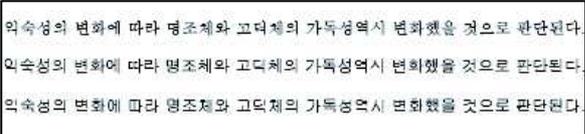
<그림. 1> 1996년 12월 27일 업로드된 <http://www.samsung.co.kr/> 화면⁹⁾

1996년 업로드된 [samsung.co.kr](http://www.samsung.co.kr/)의 메인화면을 살펴보면 문자와 이미지가 차지하는 가로 최대 폭이 328 pixel에 불과하다. 이는 개발자가 인터넷 창의 가로 폭이 400 pixel 내외인 상태에서 웹서핑이 이루어질 것으로 판단했을 것으로 짐작하게 한다. 이러한 상황은 많은 픽셀을 요구하는 명조체나

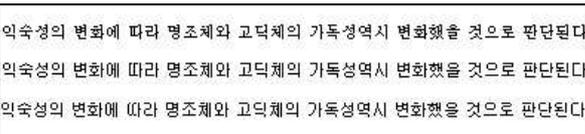
9) Wayback Machine, <https://web.archive.org/web/19961227002048/http://www.samsung.co.kr/>, 인터넷아카이브, 2022.04.18

Serif 폰트의 적용에는 무리가 있었다.

<그림. 5>와 <그림. 6>은 400 pixel 크기의 화면에 바탕체와 돋움체, 굴림체를 이용해 타자한 예를 보여주는 것으로, <그림. 5>는 Anti Aliasing을 적용, <그림. 6>는 Anti Aliasing을 적용하지 않은 경우다. Anti Aliasing을 적용한 경우는 시각적으로 명조체의 곡선적인 특성이 어느 정도 느껴지지만, 적은 수의 픽셀을 사용하여 글자를 표현할 때는 글자의 판독성이 크게 떨어져, 웹사이트에서 사용되는 본문에는 적용하지 않는다. 그런데 적은 픽셀로 Anti Aliasing을 적용하지 않고 명조체를 사용할 경우 글자 크기가 작아 보이게 되고 획과 획이 달라붙는 경우가 많아 고딕체가 상대적으로 판독성과 가독성이 높게 된다.



<그림. 2> 폭 400 pixel에 Anti Aliasing을 적용하여 바탕체(위), 돋움체(가운데), 굴림체(아래)로 타자한 예



<그림. 3> 폭 400 pixel에 Anti Aliasing을 적용하지 않고 바탕체(위), 돋움체(가운데), 굴림체(아래)로 타자한 예

결국 이러한 상황은 인터넷 사용자들이 고딕 계열의 폰트로 작성된 문자를 접하는 빈도를 높이는 계기로 작용했다. 그러나 여전히 대부분의 정보를 인쇄매체를 통해 접했으며, 인터넷 보급 이전에 접했던 경험을 함께 고려하면 명조체에 대한 익숙성이 고딕체에 비해 높았을 것으로 판단된다.

2.3. 2000년대 이후의 문자 정보와 활자

2000년대 들어 IT 육성 정책과 더불어 대부분의 가구에 컴퓨터와 초고속 인터넷이 보급되었고, 2009년 말부터 보급된 스마트폰의 영향으로 대부분의 정보를 디지털 미디어를 통해 접하는 시대로 접어들었다. 특히 2022년 현재 20대 초중반인 청년층

의 경우 문자를 인지하기 시작하는 시기부터 디지털기기를 통해 정보를 접해온 세대로 인쇄매체 상의 문자와 디지털 미디어상의 문자를 고르게 접해왔을 것으로 판단된다. 즉, 학업을 위한 공부 과정에서는 주로 인쇄매체를, 그 밖의 정보 취득 과정에서는 디지털 매체를 통해 문자를 접했을 것으로 판단된다. 그런데 대부분의 디지털 정보는 고딕 계열의 폰트가 적용되어있다.

이는 이전 세대의 문자 생활 환경이 명조체에 편중된 것과 다르게, 청년세대는 명조체와 고딕체를 고르게 접함에 따라 서체에 대한 익숙성이 변화하였음을 의미한다.

3. 이론적 배경

3.1. 라틴문자의 가독성 관련 연구 및 이론

3.1.1. 단어윤곽효과(Word Shape Effect)

라틴문자의 경우 대문자만으로 작성된 문장이 소문자로 작성된 문장과 비교할 때 독서능률이 떨어지는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾ 소문자의 가독성이 상대적으로 가독성이 높은 원인으로 논의되고 있는 요인으로는 글자의 구조적 특성과 익숙성 측면이 있다.

구조적 요인은 가독성에 영향을 주는 요인으로 빈번하게 논의·연구되어왔다. 소문자의 구조적 특징에 따라 나타나는 일명 보우마(Bouma) 또는 단어윤곽효과(Word Shape Effect)로 인해 단어의 인지가 쉬워진다고 생각하고 이를 증명하기 위한 실험이 오랜 기간 동안 지속되어 왔다.¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾ 그

10) Rehe, Rolf F., Op.cit. p.106.

11) Erdmann, B., ·Dodge, R., Psychologische Untersuchungen über das Lesen., Psychological Research in Reading. Halle, GDR, Niemeyer, 1898.

12) Paap, K.R. ·Newsome, S. L., ·Noel, R. W., Word Shape's in Poor Shape for the Race to the Lexicon, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10, 1984, p.413.

13) Haber, R. N. ·Schindler, R. M., Errors in proofreading: Evidence of syntactic control of letter processing?, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 7, 1981, pp.573-579.

14) Beech, J. R. ·Mayall, K.A., The Word Shape hypothesis re-examined: evidence for an external feature advantage in visual word recognition, Journal of Research in Reading,

러나 대부분의 연구에서 단어유효효과에 대한 증명을 성공하지 못하였고, 일부 증명에 성공하였다고 주장한 연구 역시 실험방법의 하자로 인해 인정될 수 없다.¹⁵⁾

소문자의 가독성이 높은 이유로 거론되는 또 다른 원인으로는 익숙성이 있다. 익숙성이 가독성에 영향을 준다는 사실은 약 100년 전의 실험으로 증명된 바 있다.¹⁶⁾ 라틴문자로 작성된 단어 또는 문장 중 대문자만으로 작성된 경우는 극히 일부분에 지나지 않고, 대부분은 소문자로 작성되어 있다. 이 때문에 소문자로 작성된 문장에 익숙해졌고, 이는 가독성에도 영향을 줄 것이 명백하다.

3.1.2. Serif Style과 Sans-serif Style의 가독성

젠 화이트(Jan V. White)가 1974년에 초판 발행한 그의 저서 *Editing by Design*에서 Sans-serif 활자가 Serif 활자에 비해 읽기 어렵다고 말했다.¹⁷⁾ 그러나 알렉스 풀(Alex Poole)은 킨커(Tinker, 1932), 자크리슨(Zachrisson, 1965), 버나드(Bernard, 2001) 외 여러 연구사례를 들며 Sans-serif와 Serif 활자 간의 가독성 차이가 없다는 연구 결과가 많다고 주장하였다.¹⁸⁾ 그는 Serif Typeface의 우월성을 보여주는 연구(Robinson et al., 1983¹⁹⁾ ; Burt, 1959²⁰⁾ ; Weildon, 1995²¹⁾) 도 함께 소개하였지만, 이들의 방법론이 비판받아왔다는 언급을 덧붙였다.

3.2. 명조체와 고딕체의 가독성관련 선행연구

1980년에 진행된 안상수의 석사학위논문(1981)을 제외하고, 그동안 일반인을 대상으로 인쇄매체에 적용된 명조체와 고딕체의 가독성 비교 연구는 찾을 수 없었다.

물론 명조체와 고딕체의 가독성 비교로 서미혜·김면의 연구(2013)와 오숙현의 석사학위논문(2006) 등이 있다. 서미혜·김면의 연구(2013)²²⁾는 인쇄매체가 아닌 디지털교과서를 위한 연구로 앞서 언급한 바와 같이 디지털 미디어의 문자 표현 특수성이 작용했을 가능성으로 인해 그 연구결과를 인쇄매체에 구현된 문자에 그대로 적용할 수는 없다. 그리고 오숙현(2006)²³⁾의 연구는 실버세대를 대상으로 한 것으로, 정상시력인 사람들을 대상으로 한 연구가 아니다.

본문용 서체로 가장 널리 사용되는 명조체와 고딕체의 가독성 연구가 미미한 이유로는 타이포그래피와 편집디자인 전문가들 사이에서 명조체가 고딕체보다 가독성이 우수하다는 믿음이 자리하고 있어서 더 이상의 연구 필요성을 느끼지 못했기 때문이라 추측할 수 있다.

그러나 앞서 살펴보았듯이 라틴문자의 경우 Serif 활자가 Sans-serif 글자보다 가독성이 높다는 이론에 대한 타당성이 위협을 받고 있고 명조체가 이제는 청년세대에 가장 익숙한 서체가 아닌 상황임을 참작할 때 변화된 환경에 따른 명조체와 고딕체의 가독성 비교가 필요하다.

4. 가독성 비교실험

4.1. 실험의 설계

명조체와 고딕체에 대한 익숙성의 변화가 가독성에 어떠한 영향을 주었는가를 알아보기 위한 실험을 설계하였다. 이를 위해서는 과거의 실험 결과와의 비교가 필요하여 안상수가 1980년에 실시한

Vol. 28, Issue 3, 2005, pp.306-311.

15) 구본영, 본문용 한글서체의 구조와 인지요인 상관성 연구, 단국대학교 박사학위 논문, 2010, pp.94-95.

16) Tinker, M.A.·Goodenough, F.L. Op.cit. pp.493-502.

17) White, J., 「편집디자인」, 서연화 역, 아키그램, 2006, p.95.

18) Poole, A., Which Are More Legible: Serif or Sans Serif Typefaces?, <http://alexpoole.info/blog/which-are-more-legible-serif-or-sans-serif-typefaces/> Alex Poole, 2008.02.17.

19) Robinson, D.O.·Abbamonte, M.,·Evans, S.H., Why Serifs are Important: the Perception of Small Print. *Visible Language*, 4, 1971, pp.353-359. 재인용

20) Burt, C., *A Psychological Study of Typography*. Cambridge University Press, 1959. 재인용

21) Weildon, C., *Type and Layout: How Typography and Design Can Get Your Message Across - or Get in Your Way*. Strathmoor, 1995. 재인용

22) 서미혜·김면, 디지털패러다임에 따른 서책 교과서의 새로운 디자인 방향 연구, 한국디자인포럼, Vol.41, 2013, pp.291-300.

23) 오숙현, 실버세대를 위한 인터넷 가이드북 디자인연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2006, pp.97-98.

실험과 비교하기로 하였다.

안상수는 서울의 대학생 남녀 43명을 대상으로 실험을 실시하였고, 실험재료로 사진식자기인 샤갱의 중고딕체와 증명조체를 10pt크기로 적용하였고, 글줄사이를 반각, 글줄길이를 80mm로 적용하였다고 기술하였다.²⁴⁾

본 연구에서도 가능한 한 선행실험과 동일한 조건으로 실험을 설계하기로 하였다. 다만, 디지털 환경으로 바뀐 조판환경에 따라 증명조와 중고딕 대신 바탕체와 돋움체를 이용해 실험 용지를 제작하기로 하였다.

이에 따라 Windows용 Adobe InDesign CC2022를 이용하여 바탕체와 돋움체, 글자크기 10pt, 행간 15pt, 글줄길이 80mm를 적용하여 실험용지를 제작하였다. 다만, 바탕체로 작성한 문장에는 자간을 조절하지 않은 반면, 돋움체로 작성한 문장에는 자간은 -10을 적용하였다. 이는 바탕체에 적용된 디지털데이터 상 글자 폭이 돋움체의 것에 비해 좁아, 사용된 두 서체의 자간을 달리해야만 동일 공간에 동일 양의 정보가 들어가기 때문이었다.

| | 1980년 실험 | 본 연구의 실험 |
|-------|------------|--|
| 인자 도구 | 샤갱 (사진식자기) | Windows용 Adobe InDesign |
| 적용서체 | 샤갱 증명조 | 바탕체 |
| | 샤갱 중고딕 | 돋움체 |
| 글자크기 | 10pt | 10pt |
| 행간 | 글줄 사이 반각 | 15pt |
| 자간 | 언급 없음 | 돋움체에만 -10 적용 |
| 글줄길이 | 80 mm | 80 mm |
| 독자 시간 | 50초 | 50초 |
| 기타 | | 실험 참가자 1인당 명조체로 작성된 문장과 고딕체로 작성된 문장에 모두 참여 |

<표. 2> 비교를 위한 1981년 실험과 본 연구의 실험 용지

실험을 위해 김승옥의 소설 무진기행에서 발췌한 2종 문장 A와 B를 준비하였다. 문장 A에 바탕체를 적용한 실험지 MA와 돋움체를 적용한 실험지 GA, 문장 B에 바탕체를 적용한 실험지 MB와 돋움체를 적용한 실험지 GB를 작성하였다.

24) 안상수, 한글 타이포그래피의 가독성에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위 논문, 1981, p.39.

| | 바탕체(M) | 돋움체(G) |
|------|--|--|
| 문장 A | 실험지 MA | 실험지 GA |
| | 무진에 명산물이 엇인지 알고 있다. 서 일어나서 밖으로 균들처럼 안개가 무 | 무진에 명산물이 엇인지 알고 있다. 서 일어나서 밖으로 균들처럼 안개가 무 |
| 문장 B | 실험지 MB | 실험지 GB |
| | 나는 골방 속에 집 앞을 지나가는 쪽으로 올라가고 대 들려왔을 때도 나는 | 나는 골방 속에 집 앞을 지나가는 쪽으로 올라가고 대 들려왔을 때도 나는 |

<표. 3> 적용된 문장과 서체에 따른 실험지

| | 1 page | 2 page | 3 page |
|----------|----------|--------|--------|
| 유인물 MAGB | 표지(샘플문장) | 실험지 MA | 실험지 GB |
| 유인물 GAMB | 표지(샘플문장) | 실험지 GA | 실험지 MB |

<표. 4> 각 유인물의 구성

표지와 실험지 MA, 실험지 GB를 묶어 유인물 MAGB를, 표지와 실험지 GA와 실험지 MB를 묶어 유인물 GAMB를 준비하였다. 표지에는 연령과 성별을 표시하는 난과 나눔명조를 적용해 작성된 샘플문장을 배치하였다.

4.2 실험의 진행

경기도에 소재한 대학 재학생 남녀 56명(남 17명, 여 39명)을 대상으로 실험을 시행했다. 실험은 8명에서 20명 사이의 짝수 인원으로서 구성된 그룹 단위로 4회로 나누어 실시하였다. 각 참가자에게 유인물 MAGB 또는 GAMB를 배포하였고 그룹 단위당 배포된 유인물 MAGB와 GAMB의 수는 동수로 진행하였다.

유인물 배포 후 실험 진행자는 실험 참가요령을 알려준 후 시작 신호를 하면 표지에 있는 샘플문장을 읽도록 하고 20초 후에 정지신호를 하면, 참가자는 자신이 마지막에 읽은 글자에 동그라미 표시를 하도록 했다. 다시 시작 신호를 하면 참가자는 페이지를 넘겨 다음 페이지의 문장 A를 읽도록 하였고 50초 후 정지신호를 하면 자신이 읽은 마지막 글자에 동그라미 표시를 하도록 하였다. 문장 B에 대한 실험도 문장 A와 동일한 방식으로 진행하였다.

4.3. 실험 결과

실험에 참여한 56명 중 실험 참여 방법에 오류가 나타난 1명을 제외한 55명(MAGB 28명, GAMB 27명)의 결과를 분석하였다. 그 결과 50초간 각 실험지를 통해 읽은 평균 문자 수는 MA 495.33자, GB 518.70자, GA 476.25자, MB 484.96자로 나타나 문장 A에 바탕체를 적용한 실험지를 돋움체를 적용한 실험지보다 4.01% 더 많이 읽은 반면, 문장 B에서는 바탕체를 적용한 실험지를 6.70% 덜 읽은 상반된 결과를 보여주었다. 즉, 적용된 서체와 관계없이 유인물 MAGB를 통한 실험 참가자가 GBMA를 통한 참가자보다 상대적으로 더 많이 읽었다. 이러한 결과가 나타난 원인으로는 실험 참여자 개인 간의 독서 능력 차이에 의한 결과로 보인다.

| | 유인물 MAGB | | 유인물 GBMA | | 1980년 실험 결과 | |
|------|----------|--------|----------|--------|-------------|-----|
| | MA | GB | GA | MB | | |
| 독자 수 | 495.33 | | | 484.96 | 중명조 | 620 |
| 독자 수 | | 518.70 | 476.25 | | 중고딕 | 581 |

<표. 5> 각 실험지를 통해 50초간 읽은 평균 문자 수 비교

동일 참가자가 읽은 독자 수(讀字數)를 비교하면 유인물 MAGB의 경우 바탕체를 적용한 MA보다 돋움체를 적용한 GB를 더 많이 읽은 반면, 유인물 GAMB의 경우 바탕체를 적용한 MB보다 돋움체를 적용한 GA를 덜 읽어, 이 역시 상반된 결과를 보였다. 이 결과는 나중에 읽은 문장 B의 독서 속도가 빠르게 나타나 독서 속도에 탄성이 작용했을 가능성과 문장의 난이도 차이가 개입했을 가능성을 추론할 수 있다.

$$\frac{\text{문장 MB의 평균 독자 수} + \text{문장 GB의 평균 독자 수}}{\text{문장 MA의 평균 독자 수} + \text{문장 GA의 평균 독자 수}} = \text{가중치}$$

| 실험지 MAGB | | 실험지 GAMB | |
|----------|----|----------|----|
| MA×가중치 | GB | GA×가중치 | MB |

<표. 5> 간섭요인 보안을 위한 가중치 적용

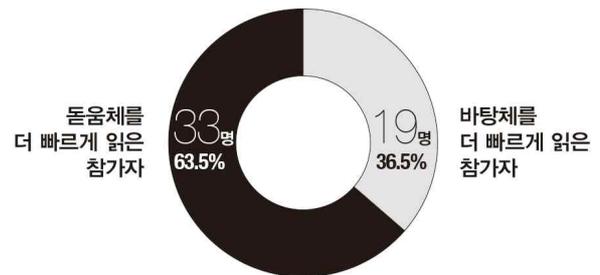
독서 능력 차이 및 문장난이도 등 간섭요인을 제거하기 위해, 적용 서체와 관계없이 문장 B의 평균 독자 수를 문장 A의 평균 독자 수로 나눈 가중치를 각 참가자가 읽은 문장 A의 독자 수에 곱한

값과 문장 B의 독자 수를 바탕으로 바탕체로 작성된 문장의 독자 수와 돋움체로 작성된 문장의 독자 수를 비교하였다.

그리고 각 실험지의 평균 독자 수보다 2배 이상 읽은 경우(2명)와 문장 A와 B 어느 한쪽의 독자 수가 다른 한쪽의 독자 수 대비 150% 이상인 참가자(1명)을 이상값으로 판단하여 제거하여 52명(MAGB 26, GAMB 26)의 값을 분석 대상으로 정하였다.

| | 바탕체 | 돋움체 |
|---------------------|------------|------------|
| 적용 데이터 | MA×가중치, MB | GA×가중치, GB |
| 평균 | 457.98 | 478.68 |
| 표준편차 | 194.90 | 150.76 |
| 표준오차 | 18.71 | 20.91 |
| 평균차 | 20.70 | |
| (돋움체 독자수/명조체 독자수)-1 | 4.52% | |
| 대응표본검증 | T | 1.701 |
| | 유의확률(양측) | 0.095 |

<표. 6> 보정된 데이터 분석



<그림. 4> 서체에 따라 상대적으로 높은 가독성을 보인 피험자 수

그 결과 바탕체로 작성된 문장은 평균 457.98, 돋움체로 작성된 문장은 평균 478.68로 나타나 돋움체로 작성된 문장을 4.52% 더 읽은 것으로 나타났으나 대응표본 검증 결과 P>0.05로 나타나 통계학적으로 유의하지 않은 결과를 보여 바탕체와 돋움체 사이에 가독성의 차이가 있다고 단언할 수 없으나 돋움체의 가독성이 바탕체보다 높을 가능성으로 보여주었다. 또, 분석대상 52명의 참가자 중 바탕체로 작성된 문장을 더 빠르게 읽은 참가자 19명, 돋움체로 작성된 문장을 더 빠르게 읽은 참가자 33명으로 두 배에 가까운 참가자가 고딕체로 작

성된 문장을 더 빠르게 읽었다.

이는 1980년 안상수의 실험에서 명조체를 적용한 문장을 고딕체가 적용된 문장보다 6.7% 더 읽은 것과는 상반된 결과다.

5. 토론

앞서 가독성 관련 연구들을 살펴본 바와 같이 가독성은 서체뿐만 아니라 다양한 요인의 영향을 받는다. 그리고 익숙성 역시 가독성에 영향을 주는 한 요소다.

그런데 1980년대까지 일반인이 접하는 거의 모든 인쇄물의 본문은 명조체가 사용되었다. 이러한 상황에서 1980년에 시행된 실험 대상이었던 대학생들에게 명조체가 가장 익숙한 서체였음이 자명하고, 이는 실험 결과에 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.

그런데 2022년 현재의 대학생은 1990년대 말부터 2000년대 초에 출생한 사람들이다. 이들이 글을 읽기 시작할 무렵에는 대한민국 가정 대부분에 컴퓨터와 인터넷이 연결되었으며, 초등학교 또는 중학교 시절부터 스마트폰이 보급·사용되었고, 학업과 관련되지 않은 정보 대부분은 이러한 디지털 매체를 통해 접해왔을 것으로 판단된다.

그런데 대부분의 웹사이트와 스마트폰 애플리케이션에 적용되는 폰트는 고딕 계열의 폰트인 반면, 학습을 위해 접한 미디어는 명조계열 폰트가 적용된 인쇄물이 대부분일 것으로 판단된다.

이는 1980년대의 대학생들이 고딕체에 비하여 명조체에 더 익숙했던 것과 달리 2022년 현재의 대학생들은 명조체와 고딕체 모두에 익숙하거나 고딕체에 더 익숙할 가능성을 보여준다.

이러한 익숙성의 변화가 가독성에도 변화를 주었을 것으로 추론하여 실시한 실험 결과 2배에 가까운 실험 참가자가 명조체 보다는 고딕체를 더 빠르게 읽었고, 50초 동안 읽은 문자 수에 있어서 고딕체가 명조체보다 4.52% 더 많았다. 그러나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 확인할 수는 없지만, 2022년 현재의 청년층에게 고딕체가

명조체보다 가독성이 높을 개연성은 있다.

이는 1980년에 실시된 연구와는 상반된 결과로, 익숙성 변화로 인해 서체에 따른 가독성에 변화가 발생하였음은 확실하며, 이제는 명조체가 가독성이 가장 높은 서체라고 단정할 수는 없게 되었다.

다만, 1980년에 실시된 연구논문에는 각 서체에 따른 독서 문자 수만 기록되어 있고, 표준편차나 유의성과 같은 구체적인 통계자료가 제시되어 있지 않아 심도 있는 비교가 어렵고, 본 연구에서 진행한 실험 참가자가 제한적이어서 보다 다양한 계층과 많은 수를 대상으로 한 연구가 요구된다. 또한 본 연구에서 1980년과 2022년 현재의 청년층이 접한 고딕체와 명조체의 비중에 대해 일반적인 상황을 바탕으로 서체 접촉 환경을 추론하였으나 실질적인 익숙성에 대한 조사 없이 진행되어, 본 연구의 실험 결과와 익숙성과의 상관관계를 단언하기에는 한계가 있으며, 이번 실험 결과가 과거의 실험 결과와 상반된 결과가 도출되었다는 것만이 확인되었음을 밝힌다.

참고문헌

- White, J., 서연화 역, 「편집디자인」, 아키그램, 2006.
- Craig, J., 「Designing with Type」 Ed. S. E. Meyer, Watson-Guptill Publications.
- Rehe, R. F., "Legibility" 「Graphic Design & Reading」, Ed. Swanson. Allworth Press. 2000.
- 구본영, 본문용 한글서체의 구조와 인지요인 상관성 연구, 단국대학교 박사학위 논문, 2010.
- 서미혜·김면, 디지털패러다임에 따른 서책 교과서의 새로운 디자인 방향 연구, 한국디자인포럼, Vol.41, 2013.
- 안상수, 한글 타이포그래피의 가독성에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위 논문, 1981.
- 오숙현, 실버세대를 위한 인터넷 가이드북 디자인연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2006.
- Beech, J. R. · Mayall, K.A., The Word Shape hypothesis re-examined: evidence for an external feature advantage in visual word recognition, Journal of Research in Reading, Vol. 28, Issue 3, 2005.
- Burt, C., A Psychological Study of Typography. Cambridge University Press. 1959.
- Erdmann, B., · Dodge, R., Psychologische Untersuchun

- gen liberdas Lesen., Psychological Research in Reading. Halle, GDR, Niemeyer 1898.
- Haber, R. N. · Schindler, R. M., Errors in proofreading: Evidence of syntactic control of letter processing?, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 7, 1981.
 - Paap, K.R. · Newsome, S. L., · Noel, R. W., Word Shapes in Poor Shape for the Race to the Lexicon, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10, 1984.
 - Robinson, D.O, Abbamonte, M., Evans, S.H. Why Serifs are Important: the Perception of Small Print. Visible Language, 4, 1971.
 - Weildon, C., Type and Layout: How typography and Design Can Get Your Message Across - or Get in Your Way. Berkeley: Strathmoor. 1995.
 - Tinker, M.A. · Goodenough, F.L., Mirror Reading as a Method of Analyzing Factors Involved in Word Perception, Journal of Educational Psychology, Vol 22(7), 1931.
 - 강신구, 모든 情報를 안방에서 척척 마이 컴퓨터時代가 온다, 경향신문, 1981.
 - 중소기업 2천억 지원, 매일경제신문, 1989.
 - 나라지표. https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1345,
 - 인터넷아카이브, <https://web.archive.org/web/19961227002048/http://www.samsung.co.kr/>
 - 인터넷아카이브, <https://web.archive.org/>.
 - Alex Poole, <http://alexpoole.info/blog/which-are-more-legible-serif-or-sans-serif-typefaces/>