

한글 글꼴의 세리프 및 네모틀 여부에 따른 친숙성과 선호도

Familiarity and Preference on Korean Typefaces by Serif and Square-Frame

이하은¹ · 현주석^{2†}
Haeun Lee¹ · Joo-Seok Hyun^{2†}

Abstract

Korean typefaces are characterized on two axes: a font is either serified or non-serified, and it is either square-frame or non-squared. A serified font entails small strokes that are regularly attached to the ends of larger strokes. Conversely, fonts without these marks are termed sans-serif. One of the exclusive features of Korean typeface of the square-frame type is that in such fonts, vowels and consonants often with their final vowels, are harmonically placed within the boundaries of the virtual square. We hypothesize that serified and squared-frame typefaces are more popular and preferred owing to their widespread use throughout history. A survey incorporating Korean pangrams written with serif, sans-serif, squared, and non-squared typefaces was designed to test the present hypothesis. We found that people typically preferred and were more familiar with squared typefaces compared to non-squared typefaces. However, no difference was observed between serified and sans-serif typefaces. Furthermore, a positive correlation was found between familiarity and preference ratings only where the typefaces had squared and serified features. The results revealed that Korean typefaces with the squared feature were more well-known and, therefore, more preferred to the typefaces without it. The results further indicated that Korean typefaces with the squared feature can be recommended for people's familiarity to it and the comfort it provides, and their emotional relevance and sensibility enhanced if serifs are added.

Key words: Typeface, Familiarity, Preference, Serif, Square-Frame

요약

한글 글꼴의 눈에 띄는 특성에는 세리프 및 네모틀 여부가 있다. 꺾임 또는 빠침으로 장식된 글꼴은 세리프(serif)로 분류되며, 이러한 장식이 없는 글꼴은 산세리프(san-serif)로 분류된다. 반면 네모틀은 알파벳 글꼴에는 없는 특징 범주이며, 가상의 사각형 안에 자, 모음, 그리고 받침이 조화를 이루는 특징을 의미한다. 본 연구는 오랫동안 광범위하게 사용되어 온 세리프와 네모틀 글꼴 특성을 보유한 글꼴이 그렇지 않은 글꼴보다 친숙성과 선호도가 높을 것을 가정했다. 이 가설을 검증하기 위해 한글 팬그램을 사용한 네모틀 및 탈네모틀 글꼴 그리고 세리프 및 산세리프 글꼴을 제시해 해당 네모틀 및 세리프 유무에 따른 친숙성과 선호도를 조사했다. 그 결과 참가자들은 탈네모틀 글꼴에 비해 네모틀 글꼴에 대해 친숙성과 선호도를 모두 높게 평가했으나 세리프와 산세리프 사이에 이러한 차이는 발견되지 않았다. 더 나아가 친숙성과 선호도 사이의 정적 상관관계는 탈네모틀 세리프 글꼴에 대해서만 관찰되었다. 이 결과는 네모틀의 특징을 보유한 한글 글꼴이 그렇지 않은 글꼴에 비해 더 친숙하고 선호될 가능성을 의미한다. 특히 본 연구는 한글 글꼴 사용자들에 있어서 익숙하고 편안한 글꼴로 네모틀 글꼴이 권장되며, 더 나아가 세리프를 동반한 네모틀 글꼴이 사용될 경우 이러한 긍정적 감성이 향상될 가능성을 시사한다.

주제어: 글꼴, 친숙성, 선호도, 세리프, 네모틀

* 이 논문은 2020년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업이며(NRF-2020R1F1A1071424), 2020년도 중앙대학교 CAU GRS 지원에 의하여 작성되었다.

¹ 이하은: 중앙대학교 심리학과 석사과정

^{2†} (교신저자) 현주석: 중앙대학교 심리학과 교수 / E-mail: jshyun@cau.ac.kr / TEL: 02-820-5128

1. 서론

글자는 언어를 시각화하여 정보를 주고받기 위한 수단으로 사용되며 이때 어떤 글꼴을 사용하는지에 따라 독자들에게 다른 인상을 심어줄 수 있다. 따라서 시각 디자인 및 타이포그래피 분야에서 글꼴의 시각적 특성에 따른 사용자의 감성을 평가하는 것은 매우 중요하게 여겨졌다. 이와 관련해 글꼴이 초래하는 감정 및 감각적 영향, 광고 효과 같은 감성적 연구(Davis & Smith, 1933; Doyle & Bottomley, 2006; Kastl & Child, 1968; Morrison, 1986; Velasco et al., 2015) 및, 글꼴의 가독성에 따른 기억 수행 등을 평가하는 연구들이 수행되었다(Gasser et al., 2005).

이 연구들의 대상이 되었던 글꼴 중 잘 알려진 것에는 획 끝에 삐침의 장식(Serif)이 있는 세리프 글꼴과 삐침이 없는 산세리프(Sans-Serif) 글꼴이 있다. 예를 들어, 한글 인쇄체의 경우 대표적 세리프 글꼴은 궁서체와 바탕체며, 산세리프 글꼴은 굴림체와 돋움체이다. 알파벳과 비교해 특히 한글은 모아쓰기를 하므로 글꼴을 나누는 범주가 세리프 여부 이외에 한 가지가 더 추가된다. 구체적으로, 가상의 네모틀에 자, 모음, 그리고 받침이 조화롭고 균형 있게 배치되는 네모틀 글꼴과, 이와 달리 자, 모음 및 받침의 위치가 제약 없이 배치되는 탈네모틀 글꼴이 그것이다. 이 네모틀 기준에 근거할 때, 궁서체와 돋움체는 네모틀 글꼴로, 안상수체는 탈네모틀 글꼴로 분류된다.

세리프는 붓이나 펜을 사용해 문자를 쓸 때 처음으로 펜이 종이와 닿는 부분과 마지막으로 펜이 종이에서 떨어진 부분에 잉크가 모이게 되며 자연스럽게 만들어진 장식 형태이다. 이같이 세리프 글꼴은 한글뿐만 아니라 수기로 글을 적었던 언어들에서 역사적으로 고대로부터 지금까지 꾸준히 사용되었기 때문에, 비교적 친숙한 글꼴로 인식되고 있다. 아시아권인 중국은 명조체, 서양의 알파벳은 타임스 뉴 로만(Times New Roman)체가 대표적 세리프 글꼴 중 하나이며 현재까지 두 언어권에서 대중적인 본문 글꼴로 사용되고 있다. 이후 활자체가 보편화하기 시작한 현대에 이르러 글꼴의 단순성과 가독성이 강조되면서 산세리프 글꼴과 같이 세리프 장식이 없는 글꼴이 널리 사용되기 시작했다(Beier, 2009). 이런 움직임은 모든 정보가 디지털화되

기 시작하면서 과거 결필(硬筆)문화에서 비롯된 세리프 글꼴보다 전자 인쇄가 더 수월하고 간결한 산세리프 글꼴의 발전에 박차를 가했다.

한편 네모틀 글꼴은 붓을 사용하여 문자를 기록할 때 가장 효율적인 자, 모음 배치를 위해 만들어진 구조이며 훈민정음 창제 이후 오랜 세월 동안 통용되고 다듬어져 일반적으로 다른 글꼴보다 자연스럽다는 인식이 보편적이다(Ahn et al., 2003). 반면 탈네모틀 글꼴은 비교적 근대에 보급되기 시작한 수동 타자기에서 한글의 모든 자, 모음과 받침 조합해 인쇄하는 과정에서의 기술적 어려움을 보완하고자 설계되었으며, 여러 차례의 보완을 통해 네모틀 대신 가로줄에 자, 모음 배치를 정렬하는 방식에 안착해 지금의 가지런한 모양새를 갖추게 되었다(Lee et al., 1996).

그렇다면 과연 이 글꼴들 중 우리가 선호하는 글꼴은 무엇일까? 먼저 우리는 오랫동안 그리고 자주 접해본 대상을 친숙하다고 평가하기 때문에 상대적으로 오래 사용되어 온 네모틀 그리고 세리프 글꼴을 친숙하다고 평가할 가능성이 있다. Yoon(2011)은 한글을 모르는 중국인을 대상으로 한글 글꼴의 선호도를 조사한 결과, 세리프 글꼴들에 대한 선호도가 가장 높은 것을 발견했다. 이는 중국인들이 한글을 읽지는 못해도 전통적으로 붓글씨에 익숙했던 관계로 세리프 글꼴에 친숙함을 느껴 높은 선호도 점수를 부여한 것으로 해석할 수 있다.

이러한 세리프 글꼴에 대한 일반적인 친숙성과 선호도 증가는 알파벳 언어권에서도 마찬가지로 발견된다. 예를 들어 Morrison & Noyes(2003)는 온라인에서 널리 사용되고 있는 알파벳 세리프 글꼴과 산세리프 글꼴의 심미성과 선호도를 비교한 결과 세리프 글꼴의 선호도가 산세리프 글꼴보다 높았다. 이는 세리프 글꼴에 대한 선호가 한글 글꼴에서만 관찰되는 것이 아니라 때에 따라서는 언어 권역과 관계없이 보편적인 선호 글꼴이 될 수 있음을 시사한다.

그러나 일상생활에서 자주 경험하고 사용하는 친숙한 대상이 반드시 개인이 선호하는 것일 수는 없으므로, 친숙한 글꼴이 반드시 선호되는 글꼴이라고 단언하기는 어렵다. 예를 들어 네모틀 글꼴이자 세리프를 보유한 바탕체는 일상에서 격식 있고 진중한 글의 인쇄에 자주 사용되어 매우 친숙한 글자체에 해당하지만, 사용자의 연령 및 사용처에 따라서는 산세리프 글꼴과

견주어 선호도에 있어서 그다지 차이가 없는 경우도 발견된다(Kim & Lee, 2013).

글꼴의 친숙성과 선호도의 이러한 괴리는, 특정 글꼴이 주로 사용되는 인쇄 매체의 유형 및 해당 유형에 주로 노출되는 사용자층이 누구인지 그리고 인쇄 대상인 콘텐츠의 종류와 밀접한 관련이 있다. 구체적으로, 세리프 글꼴은 종이 인쇄물에 가장 빈번하고 광범위하게 오랜 시간 사용된 글꼴이므로 디지털 화면보다 종이 인쇄물에 익숙한 과거 기성세대에게는 친숙성과 선호도가 비교적 일관되게 높을 수 있다.

반면 최근 디지털 매체에 익숙한 젊은 세대에게는 한정된 해상도의 디지털 화면에 픽셀 조합으로 표시되는(pixelated) 세리프 글꼴의 정돈되지 못한 모양새에 비해, 픽셀 조합 방식에 최적화된 산세리프 글꼴이 상대적으로 단정해 보여 오히려 선호될 수 있다(Kim et al., 2015; Shinahara et al., 2019). 예를 들어, 오랫동안 가장 많이 사용된 세리프와 산세리프 글꼴인 타임스 뉴 로만과 아리엘(Arial)체, 그리고 온라인용 세리프와 산세리프 글꼴인 조지아(Georgia)와 버다나(Verdana)체에 대한 선호도를 비교한 결과, 산세리프 글꼴인 버다나체의 선호도가 가장 높았고 세리프 글꼴인 타임스 뉴 로만체의 선호도가 가장 낮았으며 이 둘의 점수 차이는 약 두 배에 가까웠다(Josephson, 2008).

하지만 디지털 화면이 사용되더라도 인쇄 대상인 글의 내용에 따라 산세리프 글꼴보다 오히려 장식에 있는 세리프 글꼴이 선호되기도 한다. 예를 들어 문학 장르의 콘텐츠를 소비함에 있어서, 사용자들은 현대적이고 딱딱하며 다소 경박스러운 느낌이 전달되는 산세리프 글꼴보다 감성적인 뉘앙스가 자연스럽게 전달되는 세리프 글꼴이 더 적합하고 선호된다고 평가했다(Ahn et al., 2020). 결국 세리프 글꼴은 인쇄 매체, 개인차 및 글의 내용 등과 같은 복수의 변인들에 의해 친숙함이 높을 것으로 당연히 예상되는데 불구하고 선호 여부는 세리프 글꼴이 사용되는 상황에 따라 분명히 달라질 수 있다.

그에 비해 한글 서체의 독특한 구조적 특징을 보여주는 네모틀 여부와 관련해서는, 적어도 현재 시점에서는 탈네모틀 글꼴보다 네모틀 글꼴의 사용 빈도와 선호도가 전반적으로 높다(Yoo, 2014; Yoon & Jang, 2003). 하지만 과거 타자기 사용을 위한 탈네모틀 글꼴의 경우 한글 낱자를 조성하는 자, 모음이 어떻게 배치되더라도

(예: 받침 유무) 동일한 모양을 유지하므로, 배치 방식과 용도에 따라 자, 모음의 모양새가 바뀌는 네모틀 글꼴 보다 오히려 가독성이 우수하다는 주장이 존재했다.

이 주장을 확인하기 위해 한글의 기계화 즉 자, 모음의 모양새 변경이 필요치 않은 탈네모틀 인쇄의 활성화를 위해 네모틀과 탈네모틀 글꼴의 친숙성 및 선호도가 조사되었다. 그러나 네모틀 글꼴의 가독성이 탈네모틀 보다 5%가량 오히려 우수한 것으로 나타났으며, 다만 이 차이는 근본적으로 가독성의 차이보다는 네모틀 글꼴의 높은 친숙성 때문이라고 해석되었다(Won, 1990). 또한, 탈네모틀과 네모틀 글꼴의 가독성을 비교한 또 다른 연구는, 오랜 기간 사용된 한글의 필사(筆寫)체에서 비롯된 네모틀 글꼴이 탈네모틀 글꼴에 비해 상대적으로 한국인에게 친숙하기 때문에 네모틀 글꼴의 가독성이 아직까지 우수하다고 주장했다(Koo, 2008). 이러한 결과들을 고려할 때 두 글꼴 간 가독성 차이를 확신하기는 어렵지만 적어도 친숙성의 차이에 대한 가능성은 충분한 것으로 짐작된다.

최근 조형적으로 익숙한 네모틀과 자, 모음의 모양이 한결같은 탈네모틀 글꼴의 장점을 모두 살린 글꼴을 설계하기 위한 노력이 이어지고 있지만, 여전히 대중에게 익숙한 이상적인 글꼴 개발은 요원한 것으로 보인다(Min, 2011). 특히 탈네모틀 글꼴보다 낱자의 디자인이 더 많이 필요한 네모틀 글꼴은 글꼴 개발자들에게 더 많은 투자와 노력을 요구하지만, 여전히 사용자들을 위한 한글 글꼴 설계는 네모틀 글꼴에 초점이 맞춰지는 상황이다(Yu, 2006). 더욱이 출판사들이 선호하는 한글 글꼴의 90%가 네모틀 글꼴임을 고려할 때(Ha, 2014), 앞서 세리프 글꼴과는 달리 적어도 네모틀 글꼴에 대한 친숙성과 선호도 사이에는 정적 상관이 있을 가능성이 크다.

그럼에도 이처럼 다양한 사회문화적 요인에 따라 감성적 평가가 달라질 수 있는 세리프와 네모틀 글꼴에 대해 지극히 보편적인 수준에서 해당 글꼴 여부에 따른 친숙성과 선호도 각각에 대한 독립적 평가 및 상호 관련성을 가늠한 연구는 비교적 찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구는 먼저 언어 보편적으로 발견되는 세리프의 유무와 더 나아가 한글 글꼴의 대표적 조형 특징에 해당하는 네모틀 여부가 한글 글꼴에 대한 친숙성 평가에 미치는 영향을 조사했다. 더 나아가 이 두 특징의 보유 여부에 따른 글꼴 선호도를 평가해 친숙성과 선호도 사이에 예

상되는 정적 상관의 정도를 조사했다. 이를 통해 한글 글꼴에 대한 세리프와 네모틀 부여 여부가 친숙하고 선호되는 글꼴 디자인으로 이어질 가능성을 가늠했다.

2. 연구방법

2.1. 연구 개요

세리프-네모틀, 세리프-탈네모틀, 산세리프-네모틀, 그리고 산세리프-탈네모틀 카테고리마다 3개의 글꼴 자극을 준비하여 총 12개 글꼴의 친숙도 및 선호도를 5점 척도 설문으로 측정하였다. 네모틀 글꼴은 직선적이며 기하학적으로 단순하고 무게중심선이 글자의 중앙에 있지만, 탈네모틀 글꼴은 중앙의 무게중심을 벗어나 글의 밑선이 한결같지 않고 글줄의 균형이 깨져 상대적으로 네모틀 글꼴의 정갈함이 우수하게 느껴진다. 또한, 네모틀 글꼴은 여러 글의 본문으로 빈번하게 사용됨에 탈네모틀 글꼴보다 편안함과 익숙함이 조성된다(Ahn et al., 2003; Yoo, 2014). 이러한 특징들에 기초해 탈네모틀 글꼴 6개의 친숙성 및 선호도 평균보다 네모틀 글꼴 6개의 친숙성과 선호도 평균이 높을 것을 예상했다.

한편 삐침 장식이 없는 산세리프 글꼴은 세리프 글꼴보다 일반적으로 간결하게 느껴진다(Goulet et al., 2021). 특히 디지털 화면을 통해 글을 읽는 경우 해상도의 영향으로 세리프 장식이 지저분하게 보일 가능성이 있으므로 세리프 글꼴 보다는 산세리프 글꼴들이 선호될 가능성이 높다. 이에 기초해, 온라인 설문을 사용하고 비교령자가 주된 참가 대상인 본 연구에서는 산세리프 글꼴의 선호도가 높을 것을 예상했다.

2.2. 글꼴 자극

실험에 사용된 모든 글꼴은 무료로 상업적 사용이 가능한 글꼴을 제공해주는 ‘눈누’사이트(<http://www.noonnu.cc>)에서 12가지의 글꼴을 선정했다(Fig. 1). 흘려 쓴 듯한 손글씨 및 두께가 일정하지 않은 필사체 글꼴은 자극 선정에서 제외했으며, 대중에게 빈번한 노출로 인해 이미 친숙한 글꼴 범주가 아닌 글꼴의 시각적 특성 범주에 국한된 선호도를 알아보기 위해 생소한 글꼴 위주로 선정했다.

	Serif	Sans-Serif
Squared	산돌국대떡볶이	넥슨메이플스토리
	마포금빛나루	정선동강
	마포꽃섬	마포한아름
Non-Squared	777별나라	어비미미
	성동명조	카페송송
	공한체	성동고딕

Fig. 1. Fonts used for familiarity and preference survey. twelve free of use fonts were selected from a website ‘Noonnu’ (<http://www.noonnu.cc>)

글꼴 선정을 위해서 먼저 선정 일시(2020.08) 기준으로 눈누 사이트에 있는 모든 글꼴을 최신순으로 나열한 뒤 기울여진 글꼴, 외곽의 테두리만 있는 글꼴, 3차원으로 디자인된 글꼴 등 덩이글에 부적합한 글꼴을 우선 배제하였다. 그 후 연구에 필요한 글꼴 자극 개수의 3배, 즉 36개의 글꼴 자극 후보를 선정한 후 대학생 및 대학원생 5명에게 생소함을 기준으로 순위를 평가하는 과정을 통해 본 연구에서 사용한 12개의 글꼴 자극이 선정됐다.

구체적으로 삐침 장식이 있으며 네모틀 안에 쓰여진 듯한 세리프-네모틀 유형으로 산돌국대떡볶이, mapo 금빛나루, mapo꽃섬체가 선정되었다. 또한, 삐침 장식이 있으며 네모틀에 구애받지 않고 쓰여진 세리프-탈네모틀 유형에는 777별나라, 성동명조, 공한체가 선정되었다. 반면 삐침 장식이 없으며 네모틀의 규격을 지킨 산세리프-네모틀 유형에는 넥슨 메이플스토리, 정선동강체, mapo한아름이 선정되었으며, 삐침 장식과 네모틀이 모두 없는 산세리프-탈네모틀에는 어비미미체, 카페24송송, 성동고딕체가 선정되었다.

2.3. 참가자

만 19세~30세 한국인 성인 남녀 40명(남성 13명, 여성 27명)이 온라인 설문에 참여했다. 참가자들은 대학생 온라인 커뮤니티의 자유게시판에 게시된 참가자 모집공고를 통해 자발적으로 연구에 참여하였다. 참가자들은 설문의 개시에 앞서 화면상에 제시된 온라인 참가동의서(IRB승인 번호:1041078-202004-HRSB-087-01)를 읽고 동의 여부를 결정한 후 서명했다. 설문 종료 후 각 참가자에게는 오천원 상당의 모바일 기프트콘이 참가 보상으로 제공되었다.

2.4 연구 도구 및 절차

본 연구는 온라인 설문지를 사용하여 글꼴의 친숙도와 선호도를 측정했으며, 개별 참가자가 설문지 사용된 모든 글꼴 자극에 동일하게 노출되는 참가자내(within-participants) 설계를 사용했다. 설문 시작 전 각 참가자는 예상 소요 시간 및 설문 절차가 정리된 안내문을 정독했다. 이후 글꼴 평정을 위한 설문에는 약 15분 가량의 시간이 소요되었다. 설문 종료 후 실험의 목적과 예상 결과에 관한 간략한 브리핑이 제공되었다.

설문 도중 참가자들이 어느 글꼴에 대한 질문인지를 혼동하는 것을 방지하기 위해 질문지는 총 12개의 섹션으로 구분되었으며, 한가지 글꼴에 대한 친숙도와 선호도 측정 이후 다음 글꼴에 대한 설문지 이어졌다. 각 섹션의 도입부에는 글꼴 모양새를 예시하기 위해 보편적으로 사용되는 팬그램(pangram)인 ‘다람쥐 헌 쳇바퀴에 타고파’가 해당 섹션의 글꼴로 적혀있었으며 이어지는 질문 또한 참가자들이 참조하고 있는 글꼴로 작성되었다. 친숙성과 선호도 설문에서 글꼴별 섹션의 제시 순서가 같을 때 생길 수 있는 순서 효과(order effect)를 통제하고자 본 연구는 참가자별로 12개 글꼴 섹션의 제시 순서를 무산화시켰다.

친숙도 척도는 총 4개의 문항으로 구성된 5점 척도(1: 매우 그렇지 않다, 5: 매우 그렇다)를 사용하였으며, 각 글꼴의 4개의 친숙도 문항에서 점수가 높을수록 친숙하다는 것으로 해석되었다. 선호도 척도는 총 2개의 문항으로 구성된 5점 척도를 사용하였으며, 각 글꼴의 2개의 선호도 문항에서 점수가 높을수록 해당 글꼴에 대한 선호도가 높은 것으로 해석되었다. 친숙성과 선호도 문항의 타당도와 신뢰도를 요인분석을 통한 공통성과 크론바흐 알파로 측정된 결과, 친숙성 조사에 사용된 문항들의 공통성은 .40 이상이며 신뢰도는 .84로 높

Table 1. Commonalities and Cronbach α of questionnaires

Questionnaire	Commonality	Cronbach α
친숙성 1. 나는 이 글꼴을 알고 있다.	.68	.84
친숙성 2. 나는 이 글꼴을 자주 사용한다.	.45	
친숙성 3. 나는 이 글꼴이 친숙하다.	.77	
친숙성 4. 나는 이 글꼴을 자주 보았다.	.80	
선호도 1. 나는 이 글꼴이 마음에 든다.	.92	.91
선호도 2. 나는 이 글꼴을 사용하고 싶다.	.92	

게 측정됐다. 선호도 문항의 공통성 역시 .40 이상이었으며 신뢰도는 .91로 매우 높게 측정됐다(Table 1).

3. 연구 결과

3.1. 분산 분석 결과

Table 2에 네모틀 유무와 세리프 유무에 따른 친숙성과 선호도 각 차원의 평정치 평균과 표준편차를 제시했다. 먼저 친숙성 평정치에 대해 네모틀 여부와 세리프 여부 두 변인을 대상으로 반복측정에 기초한 분산분석(2-way repeated measures ANOVA)을 실시했다(Table 3). 구체적으로, 네모틀 글꼴에 대한 친숙성이 ($M = 12.12, SD = 4.01$) 탈네모틀 글꼴보다($M = 10.15, SD = 3.93$) 높았으며, 이 차이는 통계적으로 유의했다($F(1, 119) = 35.68, p < .01, \eta^2 = .23$). 한편 세리프 글꼴($M = 11.35, SD = 3.90$)과 산세리프 글꼴($M = 10.92, SD = 4.2$)의 친숙성 평정치 간에 차이는 발견되지 않았으며, $F(1, 119) = 2.48, p < .12, \eta^2 = .20$, 두 변인 간의 상호 작용 역시 유의하지 않았다, $F(1, 119) = .95, p = .33, \eta^2 = .01$. 이는 참가자가 탈네모틀 글꼴에 비해 네모틀 글꼴이 상대적으로 친숙하다고 평가했지만, 세리프와 산세리프 글꼴 사이에는 이러한 차이를 두지 않았음을 의미한다.

다음으로 선호도 평정치에 대해서 동일한 분산분석을

Table 2. Means and standard deviations of key variables

		Serif		Sans-Serif	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Squared	Fam.	12.18	3.95	12.05	4.07
	Pref.	6.7	2.21	6.93	1.87
Non-Squared	Fam.	10.53	3.77	9.78	4.07
	Pref.	5.09	2.30	5.26	2.34

Table 3. ANOVA Table for familiarity * $p < .05$, ** $p < .01$

Variable	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Serif	22.97	1	22.97	2.48	.12	.20
Square	462.17	1	462.17	35.68	.00**	.23
Serif x Square	11.10	1	11.10	.95	.33	.01
Error	1391.65	119	11.70			

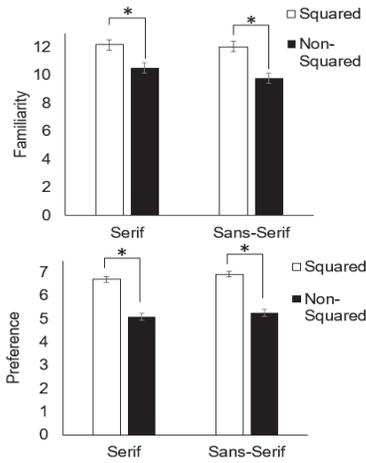


Fig. 2. Results of rated familiarity (top) and preference (bottom) according to presence of serif and square-frame. the error bars here represent standard error of the mean (* $p < .05$)

Table 4. ANOVA Table for preference * $p < .05$, ** $p < .01$

Variable	SS	df	MS	F	p	η^2
Serif	4.8	1	4.8	1.27	0.26	.01
Square	323.41	1	323.41	89.59	.00**	.43
Serif x Square	.13	1	.13	.03	.86	.00
Error	470.87	119	3.96			

실시한 결과(Table 4), 네모틀 글꼴에 대한 선호도($M = 6.82, SD = 2.0$)가 탈네모틀 글꼴($M = 5.18, SD = 2.3$)보다 높았으며, 이 차이는 통계적으로 유의했다, $F(1, 119) = 85.59, p < .01, \eta^2 = .43$. 한편 세리프 글꼴과 산세리프 글꼴의 친숙성 선호도 사이에 차이는 발견되지 않았으며, $F(1, 119) = 2.48, p = .12, \eta^2 = .20$, 두 변인

간의 상호 작용 역시 유의하지 않았다, $F(1, 119) = 0.03, p = .86, \eta^2 = .00$. 이는 참가자가 탈네모틀 글꼴에 비해 네모틀 글꼴을 선호한다고 평가했지만, 세리프 및 산세리프 글꼴 사이에는 이러한 차이를 두지 않았음을 의미한다.

3.2. 상관 분석 결과

네모틀 그리고 세리프 유무에 따라 참가자가 평가한 글꼴의 친숙성과 선호도 사이의 관련성을 살펴보기 위해 네모틀 유무 그리고 세리프 유무에 따른 친숙성과 선호도 평정치 사이의 피어슨 상관계수를 산출했다 (Fig. 3). 먼저, 네모틀 글꼴에 대한 친숙성과 선호도 사이에 통계적으로 유의한 정적 상관이 관찰되었으며, $r(4) = .30, p < .01$, 산세리프 글꼴에 대해서도 역시 친숙성과 선호도 사이에 유의한 정적 상관이 관찰되었다, $r(4) = .39, p < .01$. 반면 세리프 글꼴에 대해서는 통계적으로 유의한 상관이 발견되지 않았으며, $r(4) = .35, p = .07$, 이는 탈네모틀 글꼴에 대해서도 역시 마찬가지였다, $r(4) = .24, p = .64$. 더 나아가 네모틀 여부 및 세리프 글꼴 여부 두 가지를 모두 고려한 경우의 친숙성과 선호도 사이의 상관을 분석한 결과, 세리프 글꼴 이면서 동시에 네모틀 글꼴인 경우에만 친숙성과 선호도 사이에 유의한 정적 상관이 관찰되었다 $r(1) = .36, p < .01$. 종합해 볼 때, 이 결과는 참가자들이 전반적으로 네모틀에 위배되지 않는 글꼴에 대해 친숙성과 선호도 양자를 일관되게 모두 높게 평가했음을 의미한다.

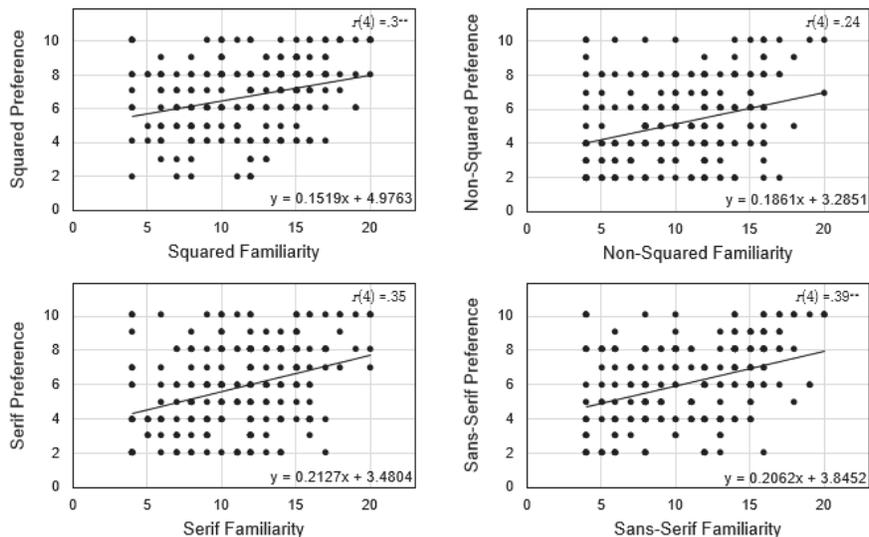


Fig. 3. Scatter plots between preference and familiarity scores by presence of serif and square-frame

4. 논의 및 결론

본 연구에서는 성인을 대상으로 한 온라인 설문을 통해 세리프와 네모틀의 유무에 따른 글꼴의 친숙성과 선호도를 평가했다. 그 결과, 참가자들은 네모틀 글꼴에 대해 높은 친숙성과 선호도를 보고했으나 다른 글꼴에 대해서는 분명한 차이를 보고하지 않았다. 즉, 글꼴에 느끼는 친숙성과 선호도는 장식의 여부(세리프, 산세리프)보다 네모틀 여부(네모틀, 탈네모틀)와 관계가 있다는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구에서는 일부 선행 연구에서 보고된 산세리프 글꼴을 선호하는 현상은 관찰되지 않았다. 해당 연구에서는 픽셀화된 디지털 매체의 일상화로 세리프 빠침의 낮은 가독성을 보완하는 산세리프 글꼴에 대한 선호가 불가피하다고 해석했다(Kim & Lee, 2014). 즉 과거 종이 인쇄물이 보편적이었던 시기에는 손글씨의 사용 역시 보편적이었다. 따라서 이를 반영한 세리프 글꼴이 주로 사용되고 친숙했으며 그에 따라 세리프 글꼴이 선호되었을 수 있다. 반면 최근에는 디지털 매체에서 가독성의 우위를 점하는 산세리프 글꼴이 상대적으로 빈번하게 사용됨에 따라(Shinahara et al., 2019), 이러한 차이가 역전되었을 가능성이 크다.

본 연구는 디지털 화면상에 세리프와 산세리프 글꼴을 제시하고 평가를 요구했음에도 불구하고 친숙성 및 선호도의 분명한 차이를 발견하지 못했다. 여기에는 다양한 원인이 있을 수 있지만, 무엇보다도 디지털 매체의 해상력 증가와 그에 따른 글꼴 구현의 기술적 발전 등이 원인일 수 있다. 즉 과거 연구에서 평가의 대상인 글꼴들은 저해상도 화면에서의 글꼴 픽셀화(pixelation)를 피할 수 없었으므로 평가 대상 중 하나인 세리프 글꼴들의 가독성과 미려함이 낮았을 가능성이 매우 크다(Jorna & Snyder, 1991).

반면 현재 시점에서는 고해상도 화면이 보편화되었으며 글꼴 구현에서도 픽셀화로 인한 가독성의 저하를 막기 위한 벡터이미징(vector imaging)과 안티알리아싱(anti-aliasing) 등이 보편적으로 사용된다(Benitz, 1997; Einsele et al., 2007; Gould et al., 1987). 이러한 기술적 발전에 따라 적어도 과거 디지털 화면에서는 분명했던 세리프 장식에 따른 가독성과 미려함의 차이들이 현시점에 와서는 많이 사라졌을 수 있다. 본 연구에서 세리프 여부에 따른 감성적 평가 차이가 관찰되지 않은 것은 이러한 디지털 매체상의 글꼴 구현 방식의 발전으

로 인해 세리프 유무가 더 이상 친숙성 및 더 나아가 선호도에 큰 영향을 주지 못한 것이 원인일 수 있다.

다음으로 본 연구에서는, 글꼴별 친숙성과 선호도 간의 상관을 분석한 결과 산세리프 글꼴, 네모틀 글꼴, 그리고 두 특징을 모두 보유한 세리프이며 네모틀인 글꼴에서 친숙성과 선호도 사이의 유의한 상관이 관찰되었다. 모든 글꼴 범주에서 상관이 관찰되지는 않았으므로 친숙한 글꼴이 반드시 선호하는 글꼴로 이어진다고 단언하기는 어렵다. 하지만 적어도 평가 대상인 글꼴이 세리프 및 네모틀 글꼴일 경우 친숙성과 선호도 사이에 정적 상관이 있었다는 점은 흥미로운 해석을 가능케 한다.

즉 친숙하고 선호되는 네모틀 글꼴에 세리프 장식이 더해지면 그대로 친숙하고 선호되는 감정이 유지되지만 이와 달리 세리프 장식이 없는 네모틀 글꼴 즉 네모틀 산세리프 글꼴이 되면 이러한 긍정적 감성이 희석된다는 점을 짐작할 수 있다. 즉 앞선 세리프와 산세리프 각각에서 친숙성 및 선호도의 차이는 발견되지 않았지만, 네모틀 글꼴에 세리프가 추가될 경우 적어도 친숙성과 선호도 평가 사이에 일관성이 발견된다는 점이다.

여기서 세리프 글꼴 단독으로는 가능하지 않았던 친숙성과 선호도 사이의 일관적 평가가 어떻게 네모틀 글꼴과 함께 사용된 경우에는 가능해졌을까? 아마도 이는 참가자들이 장식적 요소에 해당하는 세리프 빠침의 심미적 조화에 있어서 탈네모틀 글꼴 보다는 네모틀 글꼴이 좀 더 어울린다고 평가했기 때문일 수 있다. 이는 대개 우리가 적어도 손글씨에 있어서 단정하게 평가하는 글씨체가 여전히 네모틀 글꼴의 사각형틀 안에 있으며(Kim, 2021; Kim & Kim, 2005), 디지털 매체의 보편화와 관계없이 아직도 손글씨가 보편적으로 널리 사용됨을 고려할 때 어찌 보면 당연할 수 있다. 다만 이러한 추측을 정확히 지지하고 검증한 감성 평가 연구가 현재까지 분명치 않은 관계로 이에 대해서는 좀 더 추가적인 보완이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구 결과는 결과적으로 볼 때 온라인 및 오프라인 인쇄물의 글꼴 선택 과정에서 우리가 몇 가지 생각해 볼 점들을 제공한다. 먼저 적어도 감성적 측면에서, 글꼴이 적용되는 콘텐츠에 관계없이 친숙하고 선호되는 글꼴을 반드시 선택해야 한다면 한글 고유의 구조를 잘 반영하고 합리적 균형을 바탕으로 제작된 네모틀 글꼴을 사용하는 것이 바람직하다는 점이다. 즉 글꼴이 사용되는 콘텐츠적 맥락을 완전히 배제하고 글꼴

의 시각적 범주만으로 자극을 구분한 본 연구에서조차 네모틀 글꼴에 대해 친숙성과 선호도가 분명히 높았다는 점은, 적어도 한글에 있어서는 네모틀 글꼴을 사용해야만 해당 콘텐츠의 최종 소비자가 친숙하게 느끼고 거부감도 적다는 것이다.

또한, 본 연구의 결과는 과거 세리프 글꼴에 대한 편견을 재고할 필요가 있음을 시사한다. 과거 저해상도의 디지털 화면에서 글꼴 픽셀화에 대한 보정 없이 구현된 세리프 글꼴은 당연히 가독성과 심미성의 저하로 인해 당시 지면 인쇄 기준 세리프 글꼴과 비교해 친숙도 그리고 더 나아가 선호도가 낮게 평가될 수밖에 없었다(Jorna & Snyder, 1991). 분명한 것은, 해당 연구의 시점과 현재 사이에는 화면 해상력 그리고 픽셀화 보정 기법 등의 비약적 향상이 있었다는 점이다. 따라서 본 연구에서 세리프의 영향력이 분명치 않았던 근본적 이유는 아마도, 이러한 기술적 진보로 인해 본 연구의 세리프 글꼴이 산세리프 글꼴에 견주어 간결함과 단정함에 있어서 별다른 차이를 드러내지 않았기 때문일 수 있다. 특히 이는 현시점의 출판 매체가 인쇄 지면에서 디지털 화면으로 전환되는 과정에 대한 불안감을 일부 해소하는데 도움이 될 것이다.

특이한 점은, 일반적으로 온라인 매체에서는 네모틀 산세리프 글꼴이 선호되는 것으로 짐작된다. 그러나 적어도 본 연구에서 관찰된 네모틀 세리프 글꼴에 대한 친숙성과 선호도 사이의 분명한 상관은, 네모틀 세리프 글꼴을 사용하더라도 친숙하고 선호되는 매체가 될 가능성을 시사한다. 물론 이는 두 차원에 대한 평가의 일관성을 의미할 뿐, 해당 글꼴을 사용했을 경우 친숙하고 선호하는 글꼴이 된다는 의미가 아니다. 즉 두 차원 간의 일관성은 네모틀 세리프 글꼴을 사용했을 때 행여 낯선 글꼴이란 평가를 받게 되면 선택되는 빈도 또한 낮아지며 반대로 자주 사용되지 않아 점차 낯선 글꼴이 되었다는 논리 역시 가능하므로 이를 해석할 때 그 방향성에 유념할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 디지털 화면에 구현될 탈네모틀 한글 글꼴 개발의 방향성에 대한 고민이 필요함을 시사한다. 본 연구는 탈네모틀 글꼴 개발을 위한 그 동안의 부단한 노력에 대해 부정적 의견을 제시하거나 개발 방향의 전환을 주장하는 것이 아니다. 다만 본 연구와 같은 글꼴의 시각적 특징에만 국한된 자극 처치 아래에서조차 지극히 분명한 한글 네모틀 글꼴의 친숙성과 선호도의 원인을 정확하게 이해하고 이를 탈네모틀 글

꼴의 설계 원리에 적극적으로 반영할 필요가 있다는 점을 강조한다. 예를 들어 조형적 독특성을 토대로 독자들의 일시적 시선을 얻기 위해 아동과 청소년의 학습 교재에 탈네모틀 글꼴을 무분별하게 사용하거나, 감성 평가에 기초한 과학적 기준 없이 성급하게 디지털 매체를 위한 탈네모틀 글꼴의 개발을 서두르는 경우 등과 같은 교육적, 경제적 손실이 가능한 경우를 예방하기 위해 글꼴 설계를 위한 응용 현장에서 좀 더 신중한 접근이 필요함을 강조할 뿐이다(Beier & Larson, 2013).

그럼에도 불구하고, 본 연구에는 결과의 일반화에 있어서 신중함을 요구하는 분명한 한계점이 다수 발견된다. 첫째, 한글 글꼴이 가지는 다채롭고 광범위한 글꼴의 특성을 네모틀 및 세리프 여부로만 구분했다는 점이다. 예를 들어 본 연구에서 사용된 글꼴 범주 외에도 손글씨체와 장식체 등 한글에는 범주 구분이 비교적 뚜렷한 여러 추가적인 범주가 존재한다. 다만 장식체와 같은 글꼴은 적어도 일반적으로 본 연구에서 사용한 문장이나 덩이글(text) 수준의 자극들에 일반적으로 부적합하며 개인의 심미적 선호도와 같은 개인차 변인이 매우 큰 영향을 초래하므로(Nakilcioglu, 2013), 본 연구에서 선택받기 어려웠다.

둘째, 본 연구에서는 가장 널리 알려진 팬그램이 사용되었지만, 이 팬그램이 한글 자, 모음의 모든 조합을 예시하지는 못했다. 팬그램이란 해당 글꼴의 모든 특징을 짧은 문장에 담아서 한눈에 볼 수 있도록 도와주는 문장을 의미한다. 본 연구의 ‘다람쥐 헌 쳇바퀴에 타고 파’는 한글 자음 14개를 모두 포함하지만, 모음 개수는 상대적으로 적어 모든 한글 자, 모음 조합 결과 예상되는 글꼴을 예시할 수 없었다(Woo & Woo, 2018). 물론 이러한 제약들이 본 연구에서 관찰된 친숙성과 선호도 평가에 어떤 영향을 초래했는지 짐작하기는 어렵지만 적어도 결과의 일반화에 있어서는 보수적 해석이 필요함을 부정할 수 없다.

셋째, 본 연구는 디지털 화면을 통한 한글 글꼴에 대한 감성적 평가이므로 지면 인쇄된 한글 글꼴에 대한 평가와는 차이가 있을 수 있다. 다만 앞서 언급된 바와 같이 현시점에서 디지털 매체의 해상력 증가 및 글꼴 구현의 기술력 향상으로 인해 그 차이가 많이 감소했으므로, 두 매체상의 글꼴에 대한 감성 평가 결과에 현격한 차이가 있으리라 예상하는 것 역시 분명한 근거를 찾기가 어렵다. 이를 매듭짓기 위해서는 두 매체상의 글꼴 사이에 존재하는 다양한 주변 환경 요소(예: 매체 접

근성과 조작 친숙성 등)가 반영된 추후 연구를 통해 그 차이 여부를 밝혀내는 것이 반드시 필요할 것이다.

넷째, 본 연구는 내용이 한정된 연령층을 대상으로 온라인 설문을 사용한 평가 방식을 사용했으므로 이러한 특정 연령층에게 익숙한 내용 및 사용자 경험 환경에서의 글꼴 범주별 친숙성과 선호도만을 대표할 가능성이 있다. 앞서 결과 일반화의 어려움과 관련해 강조된 바와 같이 글꼴의 친숙성 및 선호도는 글꼴 모양새뿐만 아니라 환경적 요인에 따라 변화할 가능성이 있으므로 추후 연구에서는 다양한 연령층 및 그들의 배경 지식과 사용자 경험을 고려한 평가가 시도될 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 조사하고자 하는 글꼴 범주의 시각적, 형태적 특성을 토대로 신규 글꼴을 개발하기보다는 이미 존재하는 한글 글꼴을 평가 자극으로 사용하였다. 제작 글꼴이 아닌 기성 글꼴의 사용은 연구의 대상이 된 변인을 엄격하게 선별하고 정확하게 통제하는 것이 불가능해 평가의 내적 타당도가 저하될 수 있다. 본 연구에서는 이를 보완하고자 비교적 생소한 글꼴 자극을 선별하는 과정을 거쳤으나 후속 연구에서는 조사 변인을 토대로 한 알맞은 글꼴을 직접 개발하고 이를 통해 해당 글꼴에 대한 감성 평가를 시도하는 것이 바람직할 것이다.

결론적으로 본 연구는 한글 글꼴을 나누는 두 가지 범주 즉, 네모틀의 여부 및 세리프의 여부에 따라 한국인 독자가 느끼는 친숙성과 선호도에 차이를 조사했다. 그 결과 세리프의 여부는 친숙성과 선호도에 큰 영향을 초래하지 못했으나, 탈네모틀에 비해 네모틀 글꼴에 대한 높은 친숙성과 선호도를 관찰했다.

REFERENCES

- Ahn, M. N., Kim, N. Y., Jeong, J. H., Lee, G. K., Kwak, J. A., & Yoon, J. Y. (2020). A Preference study on serif and sans serif typefaces of e-book. *The HCI Society of Korea*, 15(3), 5-12.
DOI: 10.17210/jhsk.2020.09.15.3.5
- Ahn, S. S., Han, J. J., & Lee, Y. J. (2003) A Study on criteria of determining similarity in Korean fonts(한글 활자꼴 보호범위와 유사성 판단기준에 관한 연구, 특허청 과제 결과보고서), *Hongik University Arts and Design Lab*, 2003.
- Beier, S. (2009). Typeface legibility: towards defining familiarity. (Doctor's thesis). Royal College of Art. (United Kingdom). Retrieved from <https://researchonline.rca.ac.uk/957/>.
- Beier, S., & Larson, K. (2013). How does typeface familiarity affect reading performance and reader preference?. *Information Design Journal*, 20(1), 16-31. DOI: 10.1075/idj.20.1.02bei
- Benitz, G. R. (1997). High-definition vector imaging. *Lincoln Laboratory Journal*, 10(2), 147-170.
- Davis, R. C., & Smith, H. J. (1933). Determinants of feeling tone in type faces. *Journal of Applied Psychology*, 17(6), 742. DOI: 10.1037/h0074491
- Doyle, J. R., & Bottomley, P. A. (2006). Dressed for the occasion: Font-product congruity in the perception of logotype. *Journal of Consumer Psychology*, 16(2), 112-123. DOI: 10.1207/s15327663jcp1602_2
- Einsele, F., Hennebert, J., & Ingold, R. (2007). Towards identification of very low resolution, anti-alaised characters. In *2007 9th International Symposium on Signal Processing and Its Applications* (pp. 1-4). IEEE.
DOI: 10.1109/isspa.2007.4555324
- Gasser, M., Boeke, J., Haffernan, M., & Tan, R. (2005). The influence of font type on information recall. *North American Journal of Psychology*, 7(2).
- Gould, J. D., Alfaro, L., Finn, R., Haupt, B., & Minuto, A. (1987). Reading from CRT displays can be as fast as reading from paper. *Human factors*, 29(5), 497-517.
- Gouleti, K., Uzzo, G., Wang, Z., & Zhang, X. (2021). Serif-sans serif subtitle font: Legibility and audience preference. *LEAD ME Summer Training School (Warsaw 2021)*.
- Ha, J. H. (2014). Preschooler's emotional response on various shapes of Korean typefaces-based on text typefaces. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 15(1), 747-758.
- Jorna, G. C., & Snyder, H. L. (1991). Image quality determines differences in reading performance and perceived image quality with CRT and hard-copy displays. *Human Factors*, 33(4), 459-469.
DOI: 10.1177/154193129103502003
- Josephson, S. (2008). Keeping your readers' eyes on the screen: An eye-tracking study comparing sans serif and serif typefaces. *Visual Communication Quarterly*, 15(1-2), 67-79. DOI: 10.1080/15551390801914595

- Kastl, A. J., & Child, I. L. (1968). Emotional meaning of four typographical variables. *Journal of Applied Psychology*, 52(6p1), 440. DOI: 10.1037/h0026506
- Kim, H. B., & Lee, G. D. (2013). *A study on the readability of Korean font on elderly users* (고령자 한글 가독성에 대한 연구-글꼴 및 폰트 중심으로-) (Unpublished master's thesis). YeungNam University. Retrieved from <http://yu.dcollection.net>
- Kim, H. J. (2021). Staff's handwriting becomes the most popular font (직원 손글씨가 인기 1위 폰트로), *Asia Economics*, Retrieved from <https://www.asiae.co.kr/article/2021081308214633946>
- Kim, J. H., & Lee, H. W. (2014). An empirical study on the readability of e-book in the mobile platform - Focused on typography elements. *Korea Digital Design Council*, 14(3), 227-234. DOI: 10.17280/jdd.2014.14.3.023
- Kim, M. J., Park, S. H., Ahn, S. H., Choi, M. B., & Yoon, M. H. (2015). Legibility difference between digital prints and paper prints (종이 인쇄환경과 디스플레이 환경에서의 글꼴 가독성 비교: 한국의 세리프체와 산세리프체를 대상으로). *Ergonomics Society of Korea*, 416-427.
- Kim, M. S., & Kim, J. H. (2005). A study on module for digital font from hangeul calligraphy. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 6(1), 121-131
- Koo, B. Y., (2008) Effect on readability by various stroke densities Hangeul has. *Archives of Design Research* 21(3), 279-288.
- Lee, B. G., Park, Y. B., & Lee, W. K. (1996). Korean language information processing: An effective representation of combination rule for the Hangeul typeface design. *The KIPS Transactionsty*, 3(6), 1580-1587.
- Min, D. S. (2011). Changes of typeface for Hangeul text in the digital age. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 12(2), 185-196.
- Morrison, G. R. (1986). Communicability of the emotional connotation of type. *ECTJ*, 34(4), 235-244. DOI: 10.1007/bf02767404
- Morrison, S., & Noyes, J. M. (2003). A comparison of two computer fonts-serif versus ornate sans serif. *Usability News*.
- Nakilcioğlu, İ. H. (2013). The effects of font type choosing on visual perception and visual communication. *Online Journal of Art and Design*, 1(3), 35-53.
- Shinahara, Y., Karamatsu, T., Harada, D., Yamaguchi, K., & Uchida, S. (2019). Serif or sans: Visual font analytics on book covers and online advertisements. In *2019 International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR)* (pp. 1041-1046). IEEE. DOI: 10.1109/icdar.2019.00170
- Velasco, C., Woods, A. T., Hyndman, S., & Spence, C. (2015). The taste of typeface. *I-Perception*, 6(4). DOI: 10.1177/2041669515593040
- Won, K. I. (1990). Legibility depending on Korean fonts (한글의 글자꼴에 따른 판독성과 가독성에 관한 비교연구 - 네모틀 글자와 네모틀 탈피글자를 대상으로) (Unpublished master's thesis). Hongik University.
- Woo, I., & Woo, K. A. (2018). Research on Korean pangram considering the positions of alphabets. *The Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 2161-2163.
- Yoo, J. S. (2014). A study in the discovery and development of old Hangeul typefaces - With a focus on the characters and variation of the square frame of the 17th century typeface in Gwonnyeomyorok -. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 15(5), 393-407.
- Yoon, H. K. (2011). Sensitivity analysis on Korean fonts between Korean and Chinese. *Science of Emotion & Sensibility*, 14(4), 637-644.
- Yoon, H. K., & Jang, H. J. (2003). A study on estimate based on human sensibility analysis and preference about Hangeul characters as design factor. *Science of Emotion & Sensibility*, 6(2), 49-58.
- Yu, J. M. (2006). A historical study on the flexibility square-format typeface and the prospects - Focused on the three-pairsfonts of hangeul -. *Archives of Design Research*, 19(2), 241-250.

원고접수: 2021.09.10

수정접수: 2021.09.27

게재확정: 2021.09.28