Word Shape 인지 이론의 不正立 원인

Causes That Hypothesis about Word Shape Could Not Be Fixed

주저자

구본영 Koo, Bonyoung

한남대학교 디자인학과 겸임교수 | Part-time Professor of Hannam University

koo@bon09.com

교신저자

구본영 Koo, Bonyoung

한남대학교 디자인학과 겸임교수 | Part-time Professor of Hannam University

koo@bon09.com

목 차

1. 서론

1.1. 연구목적 및 배경

1.2. 연구 범위 및 방법

2. Word Shape 인지론의 탄생

2.1. James Cattell의 연구

2.2. Miles A. Tinker의 연구

3. 단어우월효과

3.1. Gerald M. Reicher의 연구

3.2. James L. McClelland의 연구

3.2. 단어우월효과의 원인

4. 오자교정실험

4.1. Haber & Schindler의 연구

4.2. Paap, Newsome & Noel의 연구

4.3. 오자교정실험의 오류

5. 선행연구의 해석

6. 결론

참고문헌

Keyword

단어우월효과, 단어형태, 문자형태

Word Superiority Effect, Word Shape, Letter Shape

Abstract

Many typographers assert that words are not recognized by perceiving letters each word has, but the outlines made around the word shapes. Word Superiority Effect proves that whole word images are used to recognize words. In contrast, Pseudo-word Superiority Effect stands on counter side. However, it is inferred that the cause of Pseudo-word Superiority Effect is from misreading. Haber & Schindler asserted that the result of proof reading test they experimented proves words are recognized by word shape. Paap, Newsome & Noel also experimented proof reading test but different conclusion against Paap, Newsome & Noel's was showed. The cause that students show different opinions about word shape is that each research was experimented based on the lack of understanding word shape exactly. Moreover, although there are many possible visual factors to recognize words, only word shape has been considered.

논문요약

많은 타이포그래퍼들은 단어의 인지는 단어를 구성하는 낱글자의 지각을 통한 것이 아니라, 단어를 둘러싸는 외곽라인에 만들어지는 word shape에 의해 이루어진다고 주장한다. 단어우월효과는 단어의 총체적인 이미지를 통해 단어를 인지함을 증명하며, 유사단어우월효과는 이를 부정하는 역할을 한다. 그러나 유사단어우월효과는 정상단어로 오인함으로 인해 발생되는 효과로 판단된다. Haber & Schindler는 오자교정실험을 실시하였는데, 그 결과는 word shape 인지론을 증명한다고 주장했다. Paap, Newsome & Noel 역시 오자교정실험을 실시하고, Haber & Schindler의 주장을 반박하였다. 이렇게 word shape인지론의 타당성에 대해 서로 엇갈린 주장들이 나타나는 원인에는 각 연구자들이 word shape에 대한 정확한 이해가 부족한 상태에서 이루어졌다는 점을 들수 있다. 또한, 단어의 총체적 이미지를 통한인지를 다양한 조형요소를 통한인지로 해석하지 않고, 단지 word shape을 통한인지에 국한시킨 상태에서 진행된 연구관행 역시 문제라 할 것이다.

1. 서론

1.1. 연구목적 및 배경

훈민정음의 창제 이래 한글낱글자는 일정한 틀 안에 쓰여 왔다. 주시경은 1908년 '국문연구안'에서 이러한 관행에 대해 문제를 제기하고 한글을 라틴문자와 같이 풀어쓰자는 주장을 하였다.[1] 한글 풀어쓰기와 관련한 주장은 김두봉,[2] 리필수, 김석곤, 김병호, 심상설, 청품생, 심일, 최현배[3] 등 수많은 한글학자들로 이어진다. 그러나 이러한 주장들은 모두 서구문명에 대한 막연한 동경에서 나타난 것으로, 그들의 논리는 표피적인 연구를 바탕으로 이루어졌으며, 나아가 자기모순적인 논리까지 나타난다.[4]

한글서체구조에 대한 또 다른 주장으로는 한글서체가 네모틀(일정한 틀)을 벗어나야 한다는 주장이다. 네모틀을 벗어나야 한다는 주장은 한글학자 송현을 비롯하여 안상수, 한재준, 석금호 등 디자이너들을 중심으로 나타났다. 그러나 송현의 주장의 경우 타자기의 자판구조에 관한 주장을 제외하고는 근거가 불명확하고, 디자이너들의 주장은 한글의 정체성과 산업성 및 가독성에 관한 서양이론의 적용으로 이루어졌다. 그 중 가장 크게 대두된 문제는 한글서체구조에 따른 가독성의 문제로 이는 라틴문자의 word shape인지론이 중심이 된다.

라틴문자의 word shape인지론은 단어의 인지과정이 단어를 구성하는 개별 낱글자의 지각을 통하지 않고, 개별 낱글자들로 구성된 단어의 외곽 형태의 특성의 인지를 통해 이루어진다는 주장이다. 이 주장은 단어우월효과(Word Superiority Effect)의 발견을 통해 담론이 시작되었고,[5] 대문자와 소문자의 가독성 연구과정에 의해 구체적으로 도출되었다. 그러나 word shape인지론은 아직까지 유력한 근거가 제시되지 못한 상태다.

본 연구에서는 Word Shape 인지론이 처음 제기된 이후 100여년이 흐른 지금에도 이 부분에 대한 결론이 나타나지 않은 원인을 규명함으로서 추후 연구를 위한 밑거름으로 삼고자 한다.

1) 김민수, (1984). 국어정책론 제2판, 탑출판사, p.254.
2) 김두봉, (1934). 깁더 조선말본 ㅈㅗ—ㄹㄱ—ㄹ 표준말, 滙東, 書館, p.p 붙임 1-91.
3) 최현배, (1958). 한글 풀어씨기의 뜻과 글자. 한국논평 제4호, 단기4291년 9월호, pp. 72-85 ; 최현배, (1956). 글자의 혁명, 정음사, 단기4289년, pp. 104-120.
4) 구본영, (2009). 풀어쓰기한글의 타당성 검토: 주시경, 김두봉, 최현배의 풀어쓰기 안을 중심으로, 커뮤니케이션디자인학연구 29호.
5) Larson, K., (2004). The Science of Word Recognition: or how I learned to stop worrying and love the bouma, Advanced Reading Technology, Microsoft Corporation, http://www.microsoft.com/typography/ctfonts/WordRecognition.aspx 검색일: 2009.8.30.

1.2. 연구 범위 및 방법

본 연구자는 이상적 한글서체의 구조에 대해 지속적인 연구를 진행하고자 한다. 이상적 한글서체 구조연구를 위해서는 한글서체와 관련하여 그동안 논란이 되어온 주장들의 검증이 필수적이라 하겠다. 본 연구에서는 우선 word shape 인지론의 대해 검증하고자 한다.

word shape 인지론의 근거를 밝히기 위해 우선 word shape 인지론의 탄생배경을 살펴보고, word shape 인지론 입증을 위한 실증적 연구들을 살펴보고자한다. 특히 word shape 인지론의 탄생과정 및 입증을 위한 연구들의 전제조건, 가설의 설정, 실험의 과정, 결론의 도출과정 등에 대해 면밀하게 검토하고자 한다. 이를 통해 연구과정에 나타난 문제점을 도출하고, 문제가 나타난 원인을 추론함으로서, 향후 진행될 연구의 방향을 제시하고자 한다.

2. Word Shape 인지론의 탄생

2.1. James Cattell의 연구

James Cattell이 1886년 발표한 연구는 word shape 인지론의 탄생에 단초를 처음으로 제공했다.[6] Cattell은 단어와 문자를 인지하는데 요구되는 시간을 측정한 결과, 단일 단어인지에 요구되는 시간과 단일 문자인지에 요구되는 시간에는 미세한 차이만 나타난다는 점을 확인하였다. 이를 근거로 Cattell은 문자정보의 인지과정에서 단어를 구성하고 있는 문자들에 대한 정확한 지각보다는 단어전체의 지각을 통해 인지하게 된다고 판단했다.[7]

물론 Cattell은 "the word as a whole"[8]이라는 표현을 사용했을 뿐 word shape 또는 이를 나타내는 용어나 설명을 언급하지는 않았다. 그러나 이러한 판단은 개론과 강론의 역할을 한다. 즉, word shape 인지론은 단어를 구성하는 낱글자들의 인지를 통하지 않는다는 점에서 카텔의 주장과 일치하는 구체적인 내용이다.

2.2. Miles A. Tinker의 연구

라틴문자로 작성된 문장의 경우 대소문자로 작성된 문장이 대문자만으로 작성된 문장에 비해 가독성이 높다는 것은 널리 알려진 사실이다.[9] Miles A. Tinker & Donald G. Paterson은 동일한 내용의 문장을 대문자만으로 작성한 경우와 소문자로 작성한 경우의 독서속도

6) Ibid.
7) Cattell, J. (1886). The time taken up by cerebral operations. Mind, 11, pp.385-387 ; Classics in the History of Psychology, Republished by Christopher D. Green at http://psychclassics.yorku.ca/Cattell/Time/part3.htm
8) Ibid
9) Rehe, Rolf F. (2000). "Legibility" Graphic Design & Reading. Ed. Gunnar Swanson. New York: Allworth Press. pp.97-108.

비교실험을 실시하였다. 그 결과 대문자만으로 작성된 문장보다 소문자로 작성된 문장의 가독성이 높다는 것을 확인했다.[10]

이러한 가독성의 차이가 나타나는 원인에 대해서는 두 가지 견해가 공존한다. 즉, 익숙성에 관한 문제와 소문자 자체가 가지고 있는 가독성 측면의 우월성에 관한 문제가 그것이다.

익숙성에 의해 생성되는 효율성은 부정할 수 없는 원인이라 할 것이다. 라틴문자를 사용하는 사람들에게 대문자로 작성된 문장은 소문자로 작성된 문장에 비해 상대적으로 낯선 문장이며, 이는 곧 가독성에 반영된다. 그 근거로 Miles A. Tinker & Florence L. Goodenough의 연구를 들 수 있다. 그들은 성인 피험자 4명에게 5개월간 매일 10분씩 거울을 통해 글을 읽도록 연습 시킨 결과 모든 피험자의 거울을 통한 독서속도가 크게 향상되었다는 결과를 발표하였다.[11]

또 다른 견해인 소문자의 우월성은 word shape 인지론과 연결되어있다. 타이포그래퍼들은 가독성의 차이가 나타나는 원인에 대해서 소문자나 대소문자를 혼용하여 작성된 단어의 word shape가 대문자만으로 작성된 것에 비해 더 특징적이라는 점을 지적한다.[12] 소문자는 낱글자간의 외형적 차이가 크기 때문에 소문자로 작성된 단어들은 각각의 단어마다 특징적인 word shape를 형성해 변별력이 있고, 이는 독서능률 향상에 도움을 준다는 것이다.

3. 단어우월효과

3.1. Gerald M. Reicher의 연구

Cattell이 실시한 단어와 낱글자의 인지속도 실험은 Gerald M. Reicher의 단어우월효과(word superiority effect) 연구로 발전된다. 물론 Cattell의 연구결과가 단어우월효과를 보여주고는 있지만, 그의 연구는 현대적 관점에서 볼 때 치밀하지 못한 측면이 있었다.[13] Reicher의 연구는 Cattell의 발견을 체계적으로 다시 연구하여 단어우월효과와 관련된 연구방법의 표준으로 자리 잡았다. 그는 정상적인 단어와 anagram[14]인 비단어(non-word), 그리고 단독문자를 짧은 시간 피험자에게 노출시키고 특정문자의 존재여부를 묻는 실험을 실시하였다.

[표 1] Reicher가 제시한 단어, 비단어, 단독문자의 예

구분	적용 예	비고
정상단어(word)	WORD	
비단어(non-word)	OWRD	anagram
단독문자(letter)	_ _ _ D	

그 결과 비단어(non-word) 속의 철자나 단독으로 사용된 문자보다도 단어속의 문자가 더 쉽게 인지된다는 사실을 확인했다.[15] 단독문자에 비해 지각요소가 상대적으로 많은 단어 속에 존재하는 문자가 오히려 쉽게 인지된다는 것은 단어의 인지과정에서 단어를 구성하는 개별 낱글자의 지각과정을 거치지 않는다는 것을 의미한다. Reicher는 이러한 실험결과의 원인이 누적된 경험을 통해 단어들이 가지고 있는 총체적인 이미지를 기억하고, 단어의 인지과정에 이를 활용한 결과라고 판단했다.

Reicher의 실험 이후 여러 연구에서 단어우월효과가 일관되게 검증되었다.[16]

3.2. James L. McClelland의 연구

James L. McClelland는 Reicher의 실험에서 사용된 비단어가 발음 불가능한 anagram이란 점을 지적하였다. 발음이 불가능한 문자열은 독서에 지장을 초래하고, 이로 인해 인지도가 낮게 나타났을 가능성이 있다고 판단했다. McClelland는 발음 불가능한 비단어(unrelated letter)와 발음 가능한 비단어(유사단어: pseudo-word)를 만들어 인지도 실험을 실시하였다. 그 결과 발음 가능한 비단어인 유사단어의 인지율이 높게 나타났다.[17]

이후 James L. McClelland & James C. Johnson은 단어와 유사단어(pseudo-word), 단독문자 속 철자의 인지율을 조사하였다. 실험 결과, 정상적인 단어 속에 포

10) Tinker, M. A. & Paterson, D. G. (1928). Influence of Type Form on Speed of Reading, The Journal of Applied Psychology, Vol. XII, No. 4, pp.359-364.

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

12) Arditi, A. & Cho, J. Letter case and text legibility in normal and low vision, *Vision Research 47,* 2007, 2499–2505

13) Larson, K., Ibid.

14) 철자의 순서를 바꾸어 만든 말.

15) Reicher, G.M. (1969). Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material. Journal of Experimental Psychology, 81, 275-280.

16) Johnston, J. C. & McClelland, J. L. Visual factors in word perception. Perception & Psychophysics, 1973, 14, pp.365-370; Wheeler, D. D. Processes in word recognition. Cognitive Psychology. 1970. 1. pp.59-85; 재인용 McClelland, J.L. & Johnson, J.C. (1977). The role of familiar units in perception of words and nonwords. Perception and Psychophysics, 22, p.252.

17) McClland의 연구는 발음가능성 만을 비교한 것이 아니라 하나의 단어에 대문자와 소문자 또는 대문자와 소문자를 혼용한 경우를 함께 비교 실험한 연구임을 밝힌다. 참고: McClelland, J. Preliminary Letter Identification in the Perception of Words and Nonwords, Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1976, Vol. 2, No. 1, pp.80-91.

함된 낱글자의 인지율(80%)이 가장 높았으나 유사단어의 인지율(78%)와 큰 차이를 보이지는 않았다. 반면 단독으로 제시된 문자의 인지율(66%)의 경우 유사단어에 사용된 철자에 비해 큰 차이를 보였다.[18]

이 결과는 문자정보의 인지에 있어 경험에 의한 단어의 총체적 이미지 지각보다는 발음의 가능성이 중요하게 작용한다는 것을 보여준다. 물론 단어에 사용된 문자의 인지율이 유사단어의 것에 비해 높게 나타나긴 했지만 통계학적으로 유의하지 않은 결과였다.

3.2. 단어우월효과의 원인

유사단어우월효과의 발견은 단어우월효과가 나타나는 원인이 발음의 가능성에 있음을 보여준다고 본 McCelland와 다르게 Jonathan Grainger & Arthur M. Jacobs는 정상단어로의 오인으로 인한 결과로 유사단어우월효과가 나타난 것이라 주장했다. Grainger & Jacobs는 단어와 유사단어 및 단일문자의 인지실험에서 피험자가 관찰한 문자열을 free-report형식으로 기록하게 한 결과 정상단어에 비해 유사단어의 철자 정확도가 현저하게 낮았다. Grainger & Jacobs는 이 결과를 바탕으로 유사단어우월효과가 나타나는 원인이 오지각에 의한 것일 가능성을 보여준 것이라 판단하였다.[19] 일반적으로 유사단어우월효과와 관련된 실험을 위해 사용되는 유사단어는 정상적인 단어에서 일부 철자를 바꾸어 만드는데, 이때 바뀌는 철자는 표적 낱글자가 아닌 것으로 정한다. 예를 들어 McCelland는 'ITCH'를 'ILCH'로 바꾸어 유사단어를 만들고, 표적 낱글자로 'I'를 사용했다.[20] 피험자는 'ILCH'를 'ITCH'로 오인하고, 표적낱글자인 'I'를 인지함으로서 유사단어우월효과가 나타났을 가능성이 있다는 것이다.

이후 Jonathan Grainger, Sébastien Bouttevin, Cathy Truc, Mireille Bastien, and Johannes Ziegler는 난독증(dyslexic) 아동과 동일한 독서연령아동을 상대로 실험을 실시한 결과를 바탕으로, 유사단어우월효과의 발생원인을 부호단위의 문제로 보았다.[21] 그러나 이 주장은 정론으로 받아들이기 어렵다. 이 연구는 가설의 설정에 문제가 있어 보인다.

그들은 유사단어우월효과가 발음가능성에 의한 것이라면 난독증 아동들은 단어와 유사단어의 인지능력에 큰 차이를 보일 것이라는 판단을 전제로 실험을 실시하였다. 그러나 이 가설은 난독증 환자의 증상과 원인에 대한 검토가 부족한 상태에서 판단된 것으로 보인다. 난독증 환자들은 발성학적 측면에 문제를 보이는 환자들을 비롯하여, 시각적 메모리와 프로세스에 문제를 보이는 환자 등 다양하며, 아직까지도 증상의 원인을 이해하는 초기단계에 있다고 한다.[22] 이러한 상황에서는 Grainger, Bouttevin, Truc, Bastien, & Ziegler의 실험결과를 통해서 추론할 수 있는 것은 없다.

4. 오자교정실험

오자교정실험(proofreading test)은 word shape 인지론에 힘을 실어주는 중요한 연구다. 오자교정실험은 정상적으로 작성된 문장에 의도적으로 오자를 삽입하여 피험자에게 이를 찾아내도록 하는 실험이다. 이때 삽입되는 오자는 단어의 인지요인이라 추정되는 요소가 정상단어와 유사한 경우와 크게 다른 경우를 동일한 조건하에 삽입된다. 단어의 인지요인이라고 추정된 요소가 정상의 것과 유사한 오자의 발견실패율이 상대적으로 높을 경우 추정요인은 단어인지에 중요한 요인으로 판단하게 된다.

4.1. Haber & Schindler의 연구

Ralph Norman Haber & Robert M. Schindler는 오자교정실험을 통해 word shape 인지론을 간접적으로 증명하고자 하였다. 그들은 단어를 구성하는 낱글자의 어센더나 디센더의 존재 여부에 따라 word shape가 달라진다고 전제하고, 이를 기준으로 정상단어와 유사한 word shape를 만드는 오자와 다른 word shape를 a만드는 오자를 문장 속에 넣어 피험자들이 찾아내도록 하는 실험을 실시하였다. 그 결과 유사한 word shape를 만드는 오자의 발견 실패율이 그렇지 않은 것에 비해 2배정도로 나타났다. Haber & Schindler는 이 실험을 통해 word shape가 단어의 인지에 중요한 약할을 한다고 판단했다.[23]

4.2. Paap, Newsome & Noel의 연구

Haber & Schindler의 논문에는 실험에서 실제로 사용된 표적단어에 대한 구체적인 사례가 제시되어있지

18) McClelland, J.L. & Johnson, J.C. (1977). The role of familiar units in perception of words and nonwords. Perception and Psychophysics, 22, pp.249-252.

19) Grainger, J., & Jacobs, A. M. (1994). A dual read-out model of word context effects in letter perception: Further investigations of the word-superiority effect. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 20, pp.1158-1176.;

20) McClelland, J.L. & Johnson, J.C., Ibid., p.251.

21) Grainger, J., Bouttevin, S., Truc, C., Bastien M., & Ziegler, J. (2003) Word superiority, pseudoword superiority, and learning to read: A comparison of dyslexic and normal readers. *Brain and Language, 87, pp.*432-440.

22) Emerson House, What is Dyslexia?, http://www.dystalk.com/talks/31-what-is-dyslexia?gclid=CPKh4YCfvpwCFSYoawodWw7-ng 검색일:2009.8.25

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

않다. Kenneth R. Paap, Sandra L. Newsome & Ronald W. Noel은 Haber & Schindler의 연구결과가 word shape의 유사성 차이에서 온 것인지, letter shape의 유사성 차이에서 온 것인지 알 수 없음을 지적하였다. 그들은 word shape가 유사한 경우와 차이가 큰 경우, letter shape가 유사한 경우와 차이가 큰 경우의 오자발견실패율을 조사하였다. 그들은 Haber & Schindler와 마찬가지 방법으로 word shape의 유사성을 규정하였고, letter shape의 유사성 판단은 L. H. Geyer의 lowercase confusion matrix을[24] 이용했다. 실험결과 Paap, Newsome & Noel은 word shape를 갖는 경우보다 동일한 letter shape를 갖는 경우 오자의 발견 실패율이 높았다고 밝히고, 단어의 외형보다는 단어를 구성하는 개별낱자들을 인지가 더 중요하게 작용한다고 판단하였다.[25]

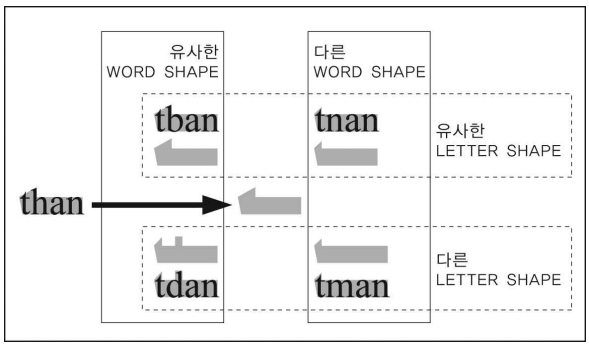
[표 2] Paap, Newsome, & Noel의 실험에서 나타난 오자발견 실패율

	유사한 word shape	다른 word shape
유사한 letter shape	15% missed	19% missed
다른 letter shape	8% missed	10% missed

4.3. 오자교정실험의 오류

본 연구자는 word shape 인지론의 중요한 근거인 Haber & Schindler의 연구와 이와는 상반된 시각을 보여 준 Paap, Newsome & Noel의 연구 모두에서 심각한 오류를 발견할 수 있었다.

가장 심각한 오류는 word shape에 대한 이해부족에서 비롯된다. 위 연구들에서 word shape의 유사성 판단기준으로 사용한 어센더와 디센더의 존재여부는 word shape의 유사성판단기준으로 사용하기에 부적합하다. Paap, Newsome & Noel은 than과 word shape와 letter shape가 모두 유사한 오자로 tban을, word shape는 유사하지만 letter shape다른 오자로 tdan을, word shape는 다르지만 letter shape가 유사한 오자로 tnan을, word shape와 letter shape가 모두 다른 오자로 tman을 제시하였다.



[그림 1] Paap, Newsome, & Noel의 실험에서 사용된 표적단어들 중 than에 대해 Paap, Newsome, & Noel이 판단한 word shape와 letter shape의 유사성과 본 연구자가 분석한 실제의 word shape(회색음영부분).

그러나 위 오자들을 than과 word shape가 유사한 순으로 배열하면 tban, tnan, tman, tdan 순이 된다(그림1 참조). Paap, Newsome & Noel이 than과 word shape가 유사하다고 판단한 tban의 경우 실제로는 가장 다른 word shape를 가지고 있다. 반면, tnan의 경우 다른 word shape를 가지고 있다고 판단하였지만, 실제로는 비슷한 word shape를 가지고 있다. 특히, than과 tnan사이에서 나타나는 word shape의 차이는 서체의 적용에 따라 달라지는 word shape의 차이를 고려하면 매우 미미한 정도라 하겠다. 이러한 오류들은 than의 경우뿐만 아니라 Paap, Newsome & Noel이 실험에 사용한 대부분의 표적단어에서 나타나 있다.[26]

5. 선행연구의 해석

단어우월효과는 word shape 인지론의 탄생에 결정적 역할을 했다. 단어의 인지과정은 단어를 구성하는 각각의 낱글자를 지각하는 과정이 아니라는 것을 보여줌으로서, 단어의 총체적인 이미지 인지를 통해 단어를 인지한다는 이론이 나타났다. 이러한 발견을 바탕으로 서구의 연구자들은 word shape 인지론을 생각해냈다. word shape를 통한인지는 단어의 인지과정에 있어서 단어를 구성하는 낱글자들의 지각이 생략된다는 점과 Cattell이 언급한 총체적인 이미지 인지의 방법론으로 충분조건을 가지고 있기 때문이다.

그러나 word shape 인지론의 입증은 아직까지 명확하게 이루어지지 않고 있다. 입증이 이루어지지 않고 있는 원인에 대해서는 두 가지 가능성이 있는데, 잘못

24) Geyer, L.. H. (1977). Recognition and confusion of the lowercase alphabet. Perception & Psychophysics, 22,pp.487-490; 재인용 Paap, K.R., Newsome, S.L., & Noel, R.W. (1984). Word shape's in poor shape for the race to the lexicon. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10, p.419.

25) Paap, K. R., Newsome, S. L., & Noel, R.W. (1984). Word shape's in poor shape for the race to the lexicon. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10, pp.413-428.

26) Ibid p.419 Table 1.

된 가설을 바탕으로 한 연구일 가능성과 word shape에 대한 정확한 이해의 부족이 그것이다.

그동안 typographer나 graphic designer들은 문자의 인지에 관련한 근본적인 이론연구를 소홀히 해왔다. 실제로 거의 모든 typography 관련이론은 심리학자나 인지 과학자에 의해 정립되었다. 이러한 사실은 word shape 인지론 연구가 조형적 특성에 대한 이해결핍상태에서 진행되어왔음을 반증한다. word shape에 대한 이해부족으로 나타난 오류는 앞서 소개한 오자교정실험의 사례가 대표적이라 하겠다.

word shape인지론이 잘못된 가설일 가능성 역시 존재한다. 총체적인 이미지 인지론은 단어우월효과에 의해 충분히 추론가능하다. 문제는 그동안의 서구의 모든 연구자들은 총체적 이미지를 총체적 형태로 인식하고 연구를 진행해왔다는 점이다. 이미지의 인지는 형태뿐만 아니라 질감, 패턴, 명도, 밀도 등 다양한 조형요소에 의해 이루어진다. 그 한 사례로 2008년 구본영의 연구를 들 수 있다. 그는 네모틀한글서체로 작성된 문장의 인지과정에서 각각의 낱글자가 가지고 있는 시각적 명도차이가 한글의 독서과정에 긍정적 역할을 한다고 주장했다.[27]

6. 결론

word shape 인지론은 그동안 탈네모틀한글서체가 가독성측면에서 우수하다는 주장을 위한 가장 유력한 근거이론으로 사용되어 왔다. 이에 본 연구에서는 word shape 인지론의 탄생배경과 핵심적인 근거이론들을 살펴보았다. 그 결과 word shape가 단어의 인지과정에 인지요인으로 작용할 가능성은 있으나 이를 입증할만한 근거는 부족하다는 결론에 도달하였다.

word shape 인지론의 입증이 이루어지지 않은 원인으로는 word shape에 대한 연구자들의 이해부족 결과로 보인다. 또한, 단어우월효과연구에 의해 도출된 단어의 총체적 이미지 인지론에 대한 단편적인 해석에 의한 잘못된 가설설정 가능성이 있다.

word shape인지론의 타당성에 대해 명확한 결론을 도출하기 위해서는 문자의 지각과 다각도의 조형적 특성을 이해하고, 이를 바탕으로 한 실험의 설계가 요구된다. 본 연구는 문헌검증을 통한 word shape 인지론 연구로, 실험의 설계 및 실시는 후속연구를 통해 계속하고자 한다.

27) 구본영, 네모틀한글서체의 획밀도 차이가 가독성에 미치는 영향, 디자인학연구 통권 제77호(Vol.21 No.3), 2008, pp.279-288.

참고문헌 - 국내

- 구본영, (2009). 풀어쓰기한글의 타당성 검토: 주시경, 김두봉, 최현배의 풀어쓰기 안을 중심으로, 커뮤니케이션디자인학연구 29.
- 구본영, (2008). 네모틀한글서체의 획밀도 차이가 가독성에 미치는 영향, 디자인학연구 통권 제77호(Vol.21 No.3).
- 김두봉, (1934). 깁더 조선말본 ㅈㅗㅡㄹㄱㅡㄹ 표준말, 滙東,書館, 소화9년.
- 김민수, (1984). 국어정책론 제2판, 탑출판사.
- 최현배, (1956). 글자의 혁명, 정음사, 단기4289년.
- 최현배, (1958). 한글 풀어씨기의 뜻과 글자. 한국논평 제4호, 단기4291년 9월호.

참고문헌 - 국외

- Arditi, A. & Cho, J. Letter case and text legibility in normal and low vision, Vision Research 47, 2007.
- Cattell, J. (1886). The time taken up by cerebral operations. Mind, 11.
- Geyer, L. H. (1977). Recognition and confusion of the lowercase alphabet. Perception & Psychophysics, 22.
- Grainger, J., & Jacobs, A. M. (1994). A dual read-out model of word context effects in letter perception: Further investigations of the word-superiority effect. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 20.
- Grainger, J., Bouttevin, S., Truc, C., Bastien M., & Ziegler, J. (2003) Word superiority, pseudoword superiority, and learning to read: A comparison of dyslexic and normal readers. Brain and Language, 87.
- Haber, R.N. & Schindler, R.M. (1981). Errors in proofreading: Evidence of syntactic control of letter processing? Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 7.
- Johnston, J. C. & McClelland, J. L., (1973), Visual factors in word perception. Perception & Psychophysics, 14.
- McClelland, J. (1976), Preliminary Letter Identification in the Perception of Words and Nonwords, Journal oj Experimental Psychology:Human Perception and Performance, Vol. 2, No. 1.

- McClelland, J.L. & Johnson, J.C. (1977). The role of familiar units in perception of words and nonwords. Perception and Psychophysics, 22.
- Paap, K.R., Newsome, S.L., & Noel, R.W. (1984). Word shape' s in poor shape for the race to the lexicon. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10,
- Rehe, Rolf F. (2000). "Legibility" Graphic Design & Reading. Ed. Gunnar Swanson. New York: Allworth Press.
- Reicher, G.M. (1969). Perceptual recognition as a function of meaningfulness of stimulus material. Journal of Experimental Psychology, 81.
- Tinker, M. A. & Goodenough, F. L., (1931). Mirror Reading as a Method of Analyzing Factors Involved in Word Perception, Journal of Educational Psychology, Vol 22(7), Oct.
- Tinker, M. A. & Paterson, D. G. (1928). Influence of Type Form on Speed of Reading, The Journal of Applied Psychology, Vol. XII, No. 4.
- Wheeler, D. D.. (1970) Processes in word recognition. Cognitive Psychology. 1.

참고문헌 - 웹사이트

- Classics in the History of Psychology, Republished by Christopher D. Green at http://psychclassics.yorku.ca/Cattell/Time/part3.htm
- Emerson House, What is Dyslexia?, http://www.dystalk.com/talks/31-what-is-dyslexia?gclid=CPKh4YCfvpwCFSYoawodWw7-ng 검색일:2009.8.25
- Larson, K. (2004). The Science of Word Recognition: or how I learned to stop worrying and love the bouma, http://www.microsoft.com/typography/ctfonts/WordRecognition.aspx