

한글 타자의 단어내 자모간 타건간격에 대한 연구

고려대학교 행동과학연구소 - 이창환, 이만영
Interkey times within word in Korean typing
Lee, Chang Hoan & Lee, Mahn Young - Behavioral
Science Research Center in Korea University

본 연구에서는 한글의 단어내 자모수별 단어내 자모간 타건간격을 알아보고, 음절과 종성의 지각, 한손연타가 타건간 간격에 영향을 주는지를 알아보았다. 실험절차로, 피험자에게 단어들을 타자하게 하고, 각 단어들의 타건간 간격을 분석하였다. 실험결과, 음절과 종성의지각, 한손연타가 타건간 간격에 일정한 영향을 주었다.

I. 서론

인지심리학자들은 타자 운동구조의 기본적 기제를 밝히기 위해 타자수행에 관련된 연구들을 많이 하고 있다. 타자수행에 관련된 기초적인 연구로 타건간 간격에 관한 연구가 행해지고 있으며, 타건간 간격에 관한 연구는 타건들의 직접적인 운동측정을 통해 수행의 수량화가 가능하기때문에 수행의 수량적인 지표를 제공한다는 장점이 있다.

그러나, 지금까지의 타건간 간격에 대한 연구는 영어를 중심으로 이루어졌으며, 한글은 영어와는 언어의 구성방식에 있어서 많은 측면에서 상이하기에 한글의 개개의 자모들의 타건간 간격이 다르게 나타날 것이라고 예측할 수 있다. 그러므로, 한글타자에서의 자모간 타건간격에 대한 연구가 필요하며, 이에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 밝히는 연구가 필요하다.

이러한 견지에서 본 연구는 한글의 단어내 자모간 타건간격을 알아보고, 단어내 자모간 타건간격에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 알아본다.

본 연구의 전개방식으로는 실험을 실시하기 앞서, 타건간 간격에 영향을 줄 수 있는 요인들에 대해서 알아보았다. 그 요인들로는 음절과 종성에 대한 지각, 한손연타가 있으며, 이 요인들을 중심으로 실험결과를 분석하였다.

1. 음절의 지각

영어에서는 둘 이상의 음절이 모여 단어를 구성할때 음절과 음절을 구분짓는 물리적인 경계가 존재하지 않지만, 한글에서는 음절간의 구분이 시각적으로 자연스럽게 이루어진다 (김민식, 정찬섭, 1989). 이러한 이유는 한글은 자모들이 특정 방식으로 결합되어 음절들을 구성하기 때문이다. 즉, 한글의 개개의 음절을 살펴볼때, 음절이 초성+중성 또는 초성+

중성+중성으로 이루어지며, 자모의 구성방식에 따라 초성, 중성, 종성이 공간적으로 정해진 위치에 놓인다. 여기서 자모의 구성방식은 자음+모음, 자음+모음+자음, 자음+모음+모음, 자음+모음+모음+자음, 자음+모음+자음+자음등으로 구성된다.

또한, 이러한 자음 모음간의 결합으로 음절은 기본적인 발음단위가 되고, 자음이나 모음의 낱자로서는 아무런 의미적인 기능이 없고, 한음절을 이루어야만 기본적인 의미단위가 된다.

기존의 연구결과들은 시각적, 발음적, 의미적으로 구분되는 이러한 한글 음절의 특성으로 인해 한글의 정보처리의 단위가 음절단위일 것이라고 보고하고 있다.

이영애(1984)는 한개의 자모와 한 음절의 글자들을 자극재료로 하여 분류과제를 실시한 결과, 자음과 모음이라는 음절구성의 기본단위가 집단화를 일으키므로 받침이 없는 한 글자가 한글의 처리단위라고 밝혔다. 최양규(1986)는 한음절에서 네 음절까지의 명사와, 다시 이 모든 음절에 대해 받침 유무를 나누어서 어휘판단과제를 사용하여 실험을 하였다. 그 결과, 받침 효과는 없고 음절수 효과만이 있음을 밝혀 음절이 한글의 처리단위라고 보고하였다. 문지연(1992)은 한 음절과 두 음절 글자를 자극재료로 하고, 시각검색과제를 사용하였는데, 한 음절의 글자에 대해 목표항목으로 자모를 제시하고, 두 음절의 단어에 대해서는 목표항목으로 음절을 제시한 결과, 한 음절 글자의 경우 받침이 없는 한글자가, 두 음절 이상의 글자의 경우 받침을 포함한 음절이 처리단위라고 보고하였다.

이러한 기존연구들의 결과와 같이 한글의 초기정보 처리과정이 개개의 자모수준보다는 음절수준에서 처리단위가 형성된다면 한글의 타자운동에서도 이러한

지각상의 과정에 영향을 받아 음절간 타건간격이 음절내 타건간격보다 느릴 수 있다. 이런 관점에서 본 연구에서는 단어내 자모간 타건간격에 있어 음절간 타건간격과 음절내 타건간격과 차이가 있는지를 알아보았다.

2. 중성의 지각

한글의 음절은 초성과 중성 또는 초성 중성 그리고 중성으로 이루어져 있다. 그렇다면, 중성과 다른 자모에 해당되는 타건간격이 서로 다른지 의문을 가질 수 있다. 이들이 서로 다를 수 있다는 가정은 초성+중성+중성의 음절 구성방식의 음절 지각시 나타나는 중성열등효과에 근거하고 있다. 중성의 유무에 따라 자모의 공간상의 위치가 달라지며, 자모 각각의 크기나 모양도 달라지게 되는데, 중성이 있을 경우 중성은 그 위치상 다른 낱자에 비해 선택적 주의 집중을 덜 받으므로 그 정체를 파악하기 힘든 중성열등효과가 나타날 수 있다.

이영애(1984)는 카드분류과제를 사용한 실험에서 단독조건(L, L, L, 7)보다 세 요소 중성조건(난, 난, 난 낙)이 더 느리게 분류되므로, 중성자음은 그 자음이 단독으로 제시될 때 보다 한글자 안에 있을 때가 더 느리게 지각된다고 결론을 내렸다. 김민식과 정찬섭(1984)은 각 피험자의 역치를 측정하여, 하나의 글자를 역치시간 동안 제시하여, 이를 보고하도록 하는 실험을 하였다. 그 결과, 글자 내 첫 자음에 대한 정확 재인율은 개별자모에 대한 정확재인율보다 높았으나, 글자내 받침 자음의 재인율은 홀로 제시된 자모보다 높지 않았다고 보고했다. 또한, 이준석과 김경린(1989)은 시각검색 과제를 사용한 결과, 중성검색이 초성검색 보다 98msec, 중성검색보다 62msec 더 느리다는 결과를 얻었다.

그러나 이러한 중성열등효과가 모든 중성을 포함한 음절에서 일어나는 것은 아니다. 이영숙(1987)에 따르면, 초성과 중성으로 구성된 맥락들이 유사하지 않거나, 판단대상인 받침 낱자들이 유사하지 않으면 중성열등효과가 사라진다. 그리고, 장은주(1985)는 카드분류 과제를 사용하여, 중성열등효과는 받침들이 유사할 경우에만 관찰되었고, 받침들이 유사하지 않은 경우나 두 받침으로 이루어진 경우에 대해서는 관찰되지 않았다고 보고했다.

본 연구에서는 이러한 지각상의 중성 열등효과가 전반적인 단어들의 타자 운동에서도 나타나는지를 알아보기 위해 중성에 해당되는 타건간격과 다른 자모의 타건간격을 비교하였다.

3. 한손연타

타자운동시에 한손의 손가락들로만 연속해서 타건

운동을 하는 경우(한손연타)와 양손의 손가락들을 연속해서 타건운동을 하는 경우(양손교타)에 따라 타건간격이 다르다. 구체적으로, 한손연타는 타건운동시 같은 손으로 운동을 반복해야하는 물리적인 운동부담이 있기에 양손교타보다 타건간격이 더 느리다는 보고가 영어를 대상으로 한 연구에서 많이 나타났다(Shaffer, 1978, Ostry, 1983).

한손연타가 일어나는 위치는 영어의 경우, 철자의 구성에 따라 단어내의 어느 위치에서도 일어날 수 있지만, 한글은 선행음절의 중성과 후속 음절의 초성과의 타건운동시에 주로 일어난다. 예를들면, 음절간 선행음절에 중성을 포함하고 있는 경우(예: 글자)에 중성 '리'와 초성 '즈'를 왼손으로 연타하게 된다. 한손연타가 일어나는 위치와 관계없이 한글의 경우도 같은 손으로 운동을 반복해야하는 물리적인 운동부담이 있기때문에 타건간격이 양손교타보다 느릴 수 있다고 예상할 수 있다. 그리고, 한손연타가 양손교타보다 느리다면, 한손연타를 포함한 음절간 타건간격이 한손연타를 포함하지 않은 음절간 타건간격보다 느릴 것이다.

이와같은 관점에서 본 연구는 한글타자에서 음절간에 중성이 포함됨에 따른 한손연타와 양손교타가 차이가 있는지를 알아보았다.

II. 실험

1. 실험도구 및 재료

모니터가 14 인치이며 단색화면을 가진 IBM-AT 호환기종 컴퓨터를 사용하였다. 타자재료는 화면상에 만든 윈도우(window)로 한개의 타자재료씩 제시된다. 윈도우의 세로길이는 1 cm이며, 가로길이는 제시되는 타자재료의 길이에 따라 변한다.

타자재료로서는 단어의 자모구성방식에 따라 11개 조건이며, 이들 11개조건인 단어들은 단어내 자모수 5, 6, 7, 8중 어느 하나에 해당되는 단어 조건이다. 또한 조건내의 자모의 구성 방식에 따라 각각의 단어에 20개씩의 단어를 선정하였다. 단어의 선정 기준은 실제 생활에서의 출현되는 어휘 빈도가 비슷한 단어들을 선정하기 위해 김영채(1986)의 한글 어휘 빈도 조사를 참고하여 출현빈도가 비슷한 단어들을 선정하였다. 그리고, 선택된 단어들을 10명의 평정자들에게 7점 척도상에서 친숙도를 평정하여 평균 6점 이상인 단어와 2점이하인 단어는 제외하였다. 또한, 타자재료로 선정된 단어들은 초성, 중성, 중성이 각각 하나의 자모로 구성된 단어들을 타자재료로 선정하였다.

2. 피험자

어느정도 타자 수행에 능숙한 피험자들을 대상으로 하기 위해 한메타자 훈련프로그램으로 타자 속도검사를 실시하여 타자속도가 분당 250타에서 350타 정도 되는 32명의 학생을 피험자로 하였다.

3. 실험절차

실험이 시작되기전에 피험자는 30개의 무선적인 단어들을 타자하는 연습시행을 가져 어느정도 실제의 타자상황에서의 속도와 정확성과 유사하도록 한다. 그리고나서, 자모수 5, 6, 7, 8의 단어를 자모의 구성방식으로 나눈 조건에 따라 스크린에 무선적으로 제시한다. 이때, 각 단어에 대한 단어내 자모간 타건간격의 양상을 살펴본다.

표 1은 자모수 5, 6, 7, 8에서 자모의 구성방식에 따른 타자재료로 제시될 단어들을 나타낸것이다. 다른 방식으로 타자재료의 유형을 보면, 종성이 단어내에 포함되어 있지 않거나, 종성이 단어 음절의 마지막에 위치함으로써 종성으로 인한 한손연타가 음절간 타건간격에 영향을 미치지않는 경우(유형 A)와 종성이 앞이나, 중간에 포함되어 있어 종성이 포함된 한손연타가 음절간 타건간격에 영향을 미치는 경우(유형 B)로 나눌 수 있다.

표1 단어내의 자모구성방식에따른 타자재료의 유형

유형A: 한손연타가 없는 경우 유형B: 한손연타가 있는 경우

타자재료의 수 각 20개

유형	A	B	B	B
자모수 5	초+중, 초+중+중 (예: 가 경) <조건 1>	초+중+중, 초+중 (예: 복 지) <조건 2>		
6	초+중, 초+중, 초+중 <조건 3> (예: 자르기)	초+중+중, 초+중+중<조건 4> (예: 능력)		
7	초+중, 초+중, 초+중+중<조건 5> (예: 머리분)	초+중 <조건 6> (예: 두수리)	초+중, 초+중+중 초+중 <조건 7> (예: 그림자)	
8	초+중, 초+중, 초+중, 초+중 <조건 8> (예: 아무머니)	초+중+중, 초+중+중, 초+중 <조건 9> (예: 못나이)	초+중+중, 초+중, 초+중+중 <조건 10> (예: 손가락)	초+중, 초+중+중, 초+중+중 <조건 11> (예: 거짓말)

이들 단어내 자모의 구성방식에 따라 나누어진 타자재료의 조건별로 타건간 간격을 분석하므로써 단어내 자모간 타건간격에 음절, 종성, 한손연타의 요인이 영향을 주는지를 알아보았다.

단어내 자모간 타건간격에 있어 한글 음절이 시각적, 발음적, 의미적으로 구분되는 특성으로 인해 음절내 타건간격과 음절간 타건간격이 차이가 있는지를 알아보기 위해 한손연타의 물리적 운동부담이 음절간 타건간격에 영향을 미치지않는 경우인 유형 A에서의 음절내 타건간격과 음절간 타건간격을 비교한다.

지각상의 종성 열등효과가 단어들의 타자 운동에서도 나타나는지를 알아보기위해서 한손연타와 관계없는 조건 1, 4, 5, 10, 11에서의 종성의 타건에 해당되는 타건간 간격과 다른 위치에서의 평균타건간 간격을 비교한다.

한손연타와 양손교타가 차이가 어느정도인지를 알아보기 위해 유형 B내 에서의 한손연타에 해당되는 타건간 간격과 양손교타 해당되는 타건간 간격을 비교한다. 또한, 한손연타를 포함한 음절간 타건간격과 한손연타를 포함하지 않은 음절간 타건간격을 비교하기 위해 두종류의 음절간 타건간격을 모두 포함하고 있는 조건 6, 7, 10, 11에서의 타건간 간격을 비교한다.

III. 결과

분석은 자극제시 유형별로 총 11개 유형에 대해 SAS 일원 반복측정 변량 분석을 실시하였다. 모든 단어들에 대한 총반응수는 6336개의 반응이었으며 총 오류는 663개의 반응으로 총오류률은 10.46% 였다. 오류반응은 분석에서 제외되어 총 5673개의 반응이 분석에서 사용되었다.

자모수와 유형에 따른 조건별 각 타건위치별 평균 타건간격과 표준편차를 표와 그래프들(표 2 - 표12)로 제시하였다.

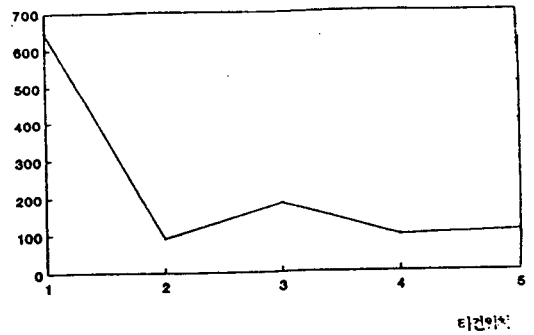
타건위치는 연속되는 철자의 타건되는 순서에 따라 순번을 부여한 것이며, 그 수치는 특정 철자위치에서 선행철자와의 타건간 간격을 의미한다.

〈표 1〉 조건 1에서의 타건위차별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5
평균 타건간격	645.66	90.66	183.00	93.69	104.94
타건간격의 편차	(120.87)	(41.38)	(86.33)	(31.52)	(40.57)

평균 타건간격
(m sec)

〈그래프 1〉 조건 1에서의 타건위차별 평균타건간격

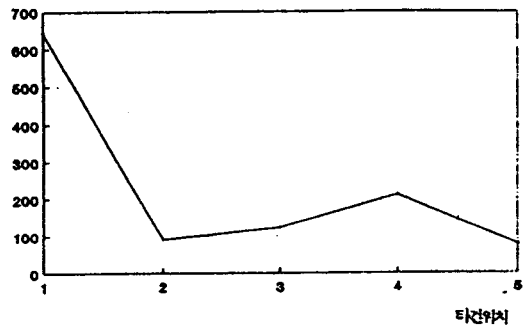


〈표 2〉 조건 2에서의 타건위차별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5
평균 타건간격	642.96	91.10	124.03	210.17	73.54
타건간격의 편차	(116.07)	(33.31)	(64.99)	(71.11)	(28.78)

평균 타건간격
(m sec)

〈그래프 2〉 조건 2에서의 타건위차별 평균타건간격

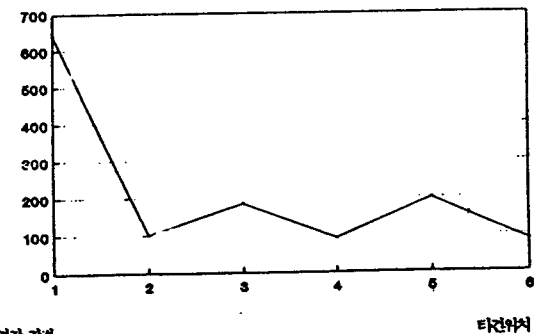


〈표 3〉 조건 3에서의 타건위차별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6
평균 타건간격	641.54	100.72	184.60	92.38	197.77	86.38
타건간격의 편차	(121.07)	(31.78)	(91.36)	(31.30)	(91.66)	(32.82)

평균 타건간격
(m sec)

〈그래프 3〉 조건 3에서의 타건위차별 평균타건간격

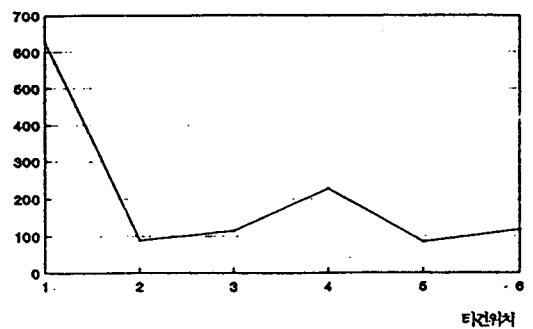


〈표 4〉 조건 4에서의 타건위차별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6
평균 타건간격	628.29	88.75	115.22	229.32	85.65	117.70
타건간격의 편차	(106.53)	(29.73)	(52.82)	(98.14)	(31.35)	(43.52)

평균 타건간격
(m sec)

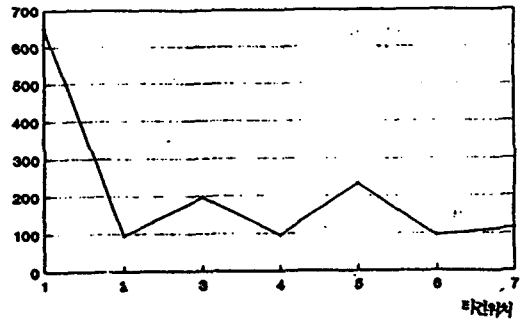
〈그래프 4〉 조건 4에서의 타건위차별 평균타건간격



〈표6〉 조건 5에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위치 자위치	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7
평균 타건간 격	601.34	95.10	195.34	94.49	234.10	95.23	115.85
	(114.70)	(43.16)	(95.55)	(43.58)	(116.24)	(38.55)	(58.12)

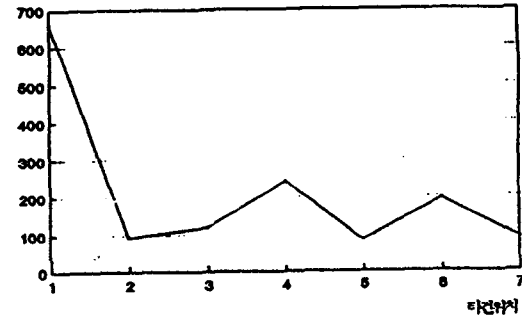
평균 타건간격 (m sec) : 〈표6〉 조건 5에서의 타건위치별 평균타건간격



〈표7〉 조건 6에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위치 자위치	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7
평균 타건간 격	651.32	93.69	121.35	241.89	85.48	194.24	92.17
	(125.84)	(32.13)	(62.87)	(94.90)	(35.18)	(82.44)	(35.07)

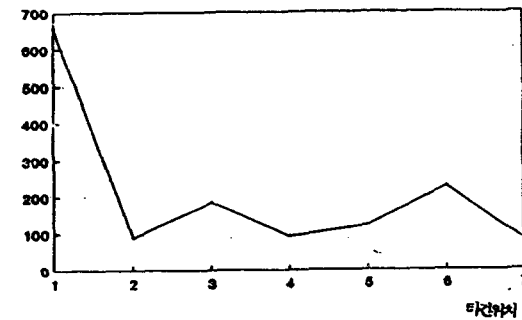
평균 타건간격 (m sec) : 〈표7〉 조건 6에서의 타건위치별 평균타건간격



〈표8〉 조건 7에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위치 자위치	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7
평균 타건간 격	655.79	89.51	185.45	93.29	123.21	227.61	84.27
	(117.89)	(33.39)	(101.69)	(33.80)	(70.80)	(82.74)	(31.27)

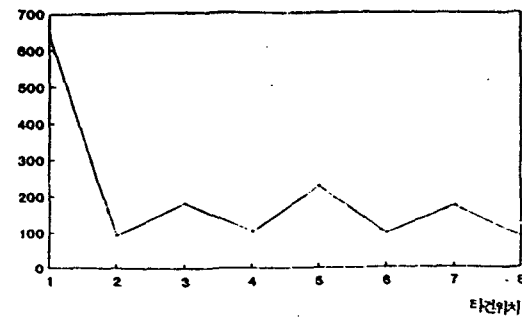
평균 타건간격 (m sec) : 〈표8〉 조건 7에서의 타건위치별 평균타건간격



〈표9〉 조건 8에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차
() 속은 표준편차

타건위치 자위치	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	RT8
평균 타건간 격	643.97	95.39	185.02	104.70	232.17	97.82	177.14	89.83
	(113.45)	(41.65)	(55.53)	(52.85)	(118.67)	(41.74)	(92.03)	(31.01)

평균 타건간격 (m sec) : 〈표9〉 조건 8에서의 타건위치별 평균타건간격



〈표 9〉 조건 9에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차

() 속은 표준편차

타건위치 지위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	RT8
평균 타건간 격	666.99	92.75	117.78	245.92	93.29	130.41	234.20	84.53
	(136.50)	(31.10)	(61.40)	(93.10)	(39.68)	(69.25)	(91.74)	(30.73)

〈표 10〉 조건 10에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차

() 속은 표준편차

타건위치 지위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	RT8
평균 타건간 격	651.03	97.19	125.76	238.77	89.91	232.39	101.31	110.75
	(99.07)	(39.67)	(79.39)	(84.79)	(35.47)	(116.58)	(41.17)	(50.39)

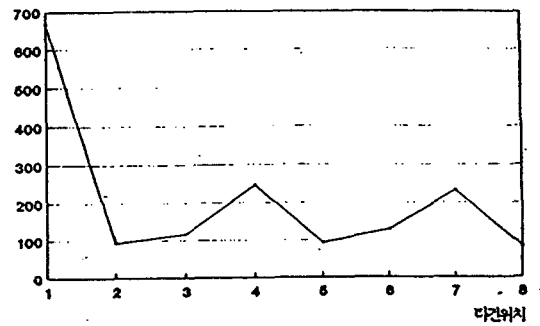
〈표 11〉 조건 11에서의 타건위치별 평균타건간격과 표준편차

() 속은 표준편차

타건위치 지위차	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	RT8
평균 타건간 격	666.25	90.16	206.57	96.50	134.48	267.99	87.81	117.82
	(111.83)	(37.63)	(103.69)	(39.08)	(82.05)	(112.76)	(30.79)	(45.32)

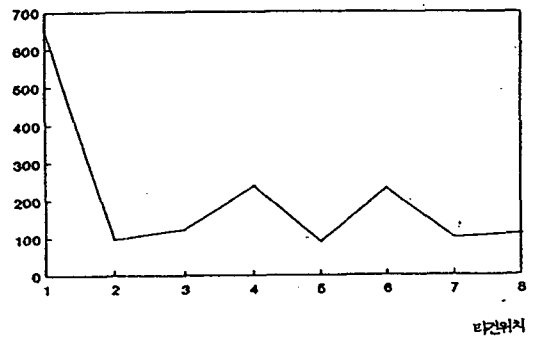
평균 타건간격
(m sec)

〈그림 9〉 조건 9에서의 타건위치별 평균타건간격



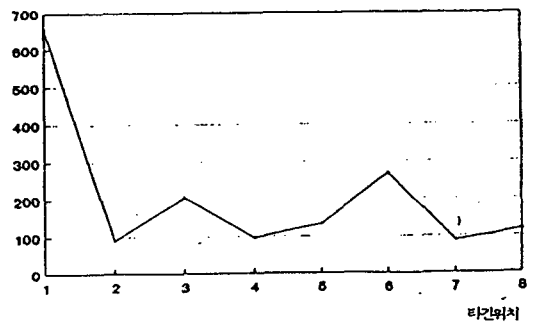
평균 타건간격
(m sec)

〈그림 10〉 조건 10에서의 타건위치별 평균타건간격



평균 타건간격
(m sec)

〈그림 11〉 조건 11에서의 타건위치별 평균타건간격



앞의 표와 그래프를 통해서 제시된 결과를 분석하는데 있어 타건간 간격에 영향을 줄 수 있는 요인인 음절과 중성에 대한 지각, 한손연타를 중심으로 실험 결과를 분석하였다.

(1) 음절과 관련된 수행

음절간과 음절내의 타건간격을 비교하기 위해 한손연타의 물리적 운동부담이 음절간 타건간격에 영향을 미치지 않는 경우인 유형 A들의 타건간 간격을 보면, 표와 그래프들을 통해 음절간에 해당되는 철자위치에서는 음절내에 해당되는 철자 위치보다 타건간격이 느리다는 것을 알 수 있다.

자극제시 후 초두지연을 나타내는 RT1을 제외한 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격을 일원 반복측정 변량분석한 결과, 각 조건에서 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격의 차이는 각각 $F(3, 31)=63.72$, $F(4, 31)=82.21$, $F(5, 31)=93.66$, $F(6, 31)=81.75$ $p<.05$ 로 통계적으로 유의미한 차이를 보여준다. 즉, 단어내 타건되는 자모들의 타건간격이 일정하지 않다는 것을 의미한다.

이들 타건위치에 따른 타건간 간격들을 Tukey 개별검증을 해 본결과, 앞서 표, 그래프들의 양태에서와 같이 모든자모수에서 음절간을 나타내는 타건간 간격과 음절내 타건간 간격이 각기 다른 유형으로 분류가 되었다. 즉, 음절간 타건간격이 음절내 타건간격보다 느리다.

(2) 중성과 관련된 수행

한손연타를 포함한 중성은 그 타건간 간격이 한손연타의 준비과정을 반영하기에 순수한 중성의 타건간 간격으로 보기 어렵다. 그러므로 중성열등효과가 나타나지 않는지 알아보기 위해서는 조건 1, 4, 5, 10, 11에서의 순수한 중성의 타건에 해당되는 타건간 간격과 다른 위치에서의 평균타건간 간격을 비교하였다. 초두지연을 나타내는 RT1을 제외한 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격을 일원 반복측정 변량분석한 결과, 각 조건에서 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격의 차이는 각각 $F(3, 31)=63.72$, $F(4, 31)=140.19$, $F(5, 31)=93.66$, $F(6, 31)=111.36$, $F(6, 31)=120.00$ $p<.05$ 로 통계적으로 유의미한 차이를 보여준다.

이들 조건에서 타건위치에 따른 타건간 간격들을 Tukey 개별검증을 해본결과, 중성에 해당되는 평균타건간 간격이 다른 자모들의 타건간 간격과 다른 유형으로 분류되었다.

이는 중성에 해당되는 타건간 간격은 음절간 타건

간격이나, 한손연타와 연관된 타건간 간격보다는 빠르지만, 중성에 해당되는 타건간 간격보다는 느리다는 것을 의미한다.

(3) 한손연타

한손연타와 양손교타의 타건간 간격을 비교하기 위해 한손연타가 포함된 유형 B들의 타건간 간격을 보면, 표와 그래프들을 통해 한손연타에 해당되는 철자위치에서는 다른 자모간의 타건간 간격보다 타건간 간격이 느리다는 것을 알 수 있다.

초두지연을 나타내는 RT1을 제외한 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격을 일원 반복측정 변량분석한 결과, 각 조건에서 타건되는 철자위치에 따른 타건간 간격의 차이는 각각 $F(3, 31)=140.55$, $F(4, 31)=140.19$, $F(5, 31)=151.98$, $F(5, 31)=124.24$, $F(6, 31)=148.35$, $F(6, 31)=111.36$, $F(6, 31)=120.00$ $p<.05$ 로 통계적으로 유의미한 차이를 보여준다. 이들 타건위치에 따른 타건간 간격들을 Tukey 개별검증을 해본결과, 앞서 표, 그래프들의 양태에서와 같이 모든조건들에서 한손연타에 해당되는 철자위치에서의 타건간 간격이 다른 자모간의 타건간 간격보다 타건간 간격이 느리다는 것을 나타냈다.

또한, 단어내에서 한손연타를 포함한 음절의 타건간 간격이 조건 10을 제외하고 한손연타를 포함하지 않은 타건간 간격보다 느린 것으로 나타났다.

그런데, 한손연타를 포함한 단어내의 자모간 타건간격의 양태중 예상치 못한 결과가 나타났다. 한손연타에 해당되는 철자위치에서의 타건간 간격이 다른 자모간의 타건간 간격보다 느리다는 결과에 한손연타를 시작하는 철자위치에서의 타건간 간격이 Tukey 개별검증결과 다른 자모들의 타건간 간격과 다른 유형으로 분류되었다. 그 예로 조건11에서 한손연타에 해당되는 철자위치6의 바로 전의 한손연타를 시작하는 철자5의 타건간 간격이 철자위치 6와 음절간에 해당되는 철자위치 3 보다는 타건간 간격이 빠르지만 다른 중성과 다른 자모들보다는 타건간 간격이 느리다.

이는 앞서 언급한 중성열등효과라기보다는 양손교타에 해당되는 운동보다 한손연타에 해당되는 운동이 수행의 난이도에 있어 어려운것이기에 이 운동의 준비과정을 반영하는 것으로 보인다.

IV. 논의

본 연구에서는 한글의 단어내 자모수별 단어내 자모간 타건간격을 알아보고, 이에 영향을 주는 요인으로 음절과 중성의 지각, 한손연타를 살펴보았다.

우선, 지각에 있어 한글 음절이 시각적 발음적 의 미적으로 구분되는 현상과 같이 한글타자운동에 있어 서도 음절간 타건간격과 음절내 타건간격이 차이가 있음이 나타났다. 이는 종래의 포괄적인 한손연타를 포함시킨 음절간 타건간격과 음절내 타건간 격의 비교(하선훈, 1992)에서 한손연타를 제외한 순수한 음절간 타건간격과 음절내 타건간 격을 비교한 것 이었다.

실험의 결과는 음절의 시각적, 발음적, 의미적으로 구분되는 특성이 음절간 타건간격에 영향을 미친다는 것을 보여준다.

지각상의 중성열등효과가 한음절내 중성의 타건운 동에 있어서도 나타나는지를 알아본 부분에서는 중성 의 타건이 다른 타건과 구별되는 유형으로 분류되었 으며 일반적인 중성보다 느린 타건수행을 보였다. 이는 지각상의 중성열등효과가 중성에 해당하는 타건 간 간격에 영향을 미쳤음을 의미한다.

한손연타와 양손연타와의 타건간격에 있어 차이를 알아본 연구에서 이들이 차이가 있음이 나타났다. 또한, 한손연타를 포함한 음절간 타건간격이 한손연 타를 제외한 음절간 타건간격보다 느리게 나왔다. 이는 한손연타가 타자수행에 있어 운동부담의 요인으 로서 작용하는것을 의미한다. 더우기 한손연타에 해 당되는 타건뿐만아니라 바로전의 타건도 한손연타의 준비과정을 반영하는 다른 타건보다 느린 타건간 간 격을 보였다.

그러므로 한손연타를 수행하기 위해서는 연타의 수 행을 위한 별개의 운동프로그램 구성과정이 있으리라 본다.

또다른 결과는, 유형 B에서의 초두지연을 나타내는 RT1의 타건간 간격의 차이는 $F(3, 31)=.07, p=.552$ 로 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 일정한 범위 안에서서는 낱자의 수가 늘어나도 초두지연이 길어지지 않는다는 의미이다.

이들 요인이외에 타건간 간격에 영향을 줄 수 있는 요인이 더 있는지는 불명확하다. 그 이유는 실험결 과의 모든 조건에서 타건된 철자위치에 따라 일관된 양상을 보여주는 요인을 찾을 수 없기 때문이다.

연구의 제한점으로는 한글의 모든 유형의 단어를 실험하지 않고 자모수 5, 6, 7, 8의 단어중 초성, 중 성, 종성이 단일 자모로만 구성된 조건들에서 실험이 이루어졌다. 즉, 다른 자모수에 해당하는 단어가 제 외되었으며, 자모의 구성방식에 있어서도 쌍자음, 겹 받침, 두개의 자모로 이루어진 중성이 제외되었다.

다른 제한점으로는 본 연구는 한글타자의 실행적인 측면만을 밝혀줄 뿐, 운동프로그램의 구성과정에 대 해서는 아무것도 말해주지 못한다. 그러므로, 한글 타자의 운동프로그램에 대한 연구가 진행되어야 할것이

다.

단어내 자모간 타건간격을 관찰한 본 연구로 한글 타자운동의 실행적 측면에 대한 자료가 제공되었으 며, 한글타자운동에 영향을 줄 수 있는 요인으로 음 절과 중성에 대한 지각, 한손연타가 있음이 밝혀졌 다.

*** 참고 문헌

- 김미현(1992). 한글 인식 초기과정의 글자유형 분류 처리. 석사 학위 논문, 고려대학교 대학원.
- 김민식, 정찬섭(1989). 한글의 자모 구성형태에 따 른 자모 및 글자인식. 인지과학, 1, 25-75.
- 김영재(1986). 한글어 어휘 빈도 조사. 한국심리학 회지, 3, 221-285.
- 김재갑, 김정오(1990). 두 음절 한글단어에 있어서 낱자의 지각: 상호작용활성화 모형과 초보지각자-기 역자 모형의 비교검증(II). 한글 및 한국어 정보처 리 학술발표 논문집, 235-246.
- 문지연(1992). 한글글자의 자모수, 음절수 및 글자조 합에 따른 자모제인. 석사 학위 논문, 고려대학교 대학원.
- 이영숙(1987). 한글지각 집단화에 있어서의 받침지 각. 석사 학위 논문, 이화여자 대학교 대학원.
- 이영애(1984). 한글 글자의 시각적 체계화. 한국심 리학회지, 4, 153-170.
- 이영애(1990). 한글낱자의 정보처리에 있어서 시각 변형의 효과. 인지과학, 2, 221-259.
- 이의철, 조명한(1968). 한 단어의 시각적 체계화에 작용하는 요인에 대한 분석. 한국심리학회지, 1, 5-13.
- 이준석, 김경린(1989). 한글 낱말의 처리단위. 인지 과학, 1, 221-239.
- 윤성준(1991). 한글타자에서의 눈-손간 범위와 중단 범위. 석사 학위 논문, 고려대학교 대학원.
- 장동환(1968). 한글타자기 건반배열의 인간공학적 연 구, 과학기술처
- 장은주(1985). 한글 글자의 시각적 체계화에 있어서

의 자음의 역할. 석사 학위 논문, 이화여자 대학교 대학원.

최양규(1986). 음절 수가 한글 단어 재인반응시간에 미치는 영향. 석사 학위 논문, 경북대학교 대학원.

하선혜(1990). 컴퓨터 한글 자판 배열 비교 연구. 석사 학위 논문, 고려대학교 대학원.

Cooper W. E., In W. E. Cooper(Ed.), Cognitive aspects of skilled typewriting, 1983, 1-38. New York: Springer-Verlag.

Ostry D. J. Determinants of Interkey Times in Typing In W. E. Cooper(Ed), *Cognitive aspects of skilled typewriting*, 1983, 225-246. NewYork: Springer-Verlag.

Salthouse, Timothy A., Perceptual, Cognitive and Motoric Aspects of Transcription Typing, *Psychological Bulletin*, 1986, 99, 303-319.

Shaffer, L.H. & Hardwick, J. The basis of transcription skill. *Journal of Experimental Psychology*, 1970, 84, 424-440.

Shaffer, L.H. intention and performance. *Psychological Review*, 1976, 83, 375-393.

Shaffer, L.H. Timing in the motor programming of typing. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1978, 30, 333-345.

Shaffer, L.H. Rhythm and Timing in Skill. *Psychological Review*, 1982, 89, 109-122.