

음운처리과정이 4세와 5세 유아의 읽기에 미치는 영향

김 선 옥

공 숙 자

조 희 숙

부산대학교 유아교육과

유아의 연령에 따라 읽기에 미치는 음운처리과정 요인의 영향력을 알아보기 위해 만4세 유아 48명, 만5세 유아 50명 총 98명을 대상으로 음운자각(음절탈락, 음절합성, 음절변별, 음소탈락, 음소합성, 음소변별), 음성 재부호화, 음운 재부호화, 단어 읽기 검사를 실시하였다. 그 결과, 4세 집단의 경우 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화가 단어 읽기와 유의한 상관이 있었으며 5세 집단의 경우 음운자각과 음성 재부호화만이 읽기와 유의한 상관이 있었다. 4세 집단의 단어 읽기 총점에 대하여는 음운자각만이 영향력을 가졌고 음운자각의 하위변인을 중심으로 보았을 때는 음절탈락, 음소탈락 순으로 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 5세 집단의 단어 읽기 총점에 대하여도 음운자각만이 영향력을 가졌고, 음운자각의 하위변인을 중심으로 보았을 때는 음절합성과 음절탈락 순으로 영향력을 갖는 것으로 나타났다.

주요어 : 음운처리과정, 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화

읽기는 인간의 모든 학습과 사회활동에 있어서 가장 기본적인 요소로 이를 통해 지적, 정서적 발달이나 사회적 상호작용이 이루어진다. 특히 유아에게 읽기는 취학 후 학교에서의 학습 도구로써 사용되며 때문에 읽기의 중요성 및 유아기 읽기 지도 방법에 대한 관심이 증가되고 있다.

유아가 읽기를 배우는 방법에 관한 대부분의 최근의 이론적 모델은 대부분 읽기가 언어의 소리 체계와 문어 형태와 관련된다고 가정한다(Adams, 1990; Adams, Treiman, & Pressley, 1998; Crowder & Wagner, 1991). 구어의 소리 구조에 대한 정보를 사용할 수 있는 일련의 기술은 음운처리과정과 밀접히 관련된다. 음운처리과정은 문자 언어와 구어를 처리하는데 있어 음운정보를 사용하는 것을 말한다 (Wagner & Torgesen, 1987). 음운처리과정과 읽기 발달과의 관련성은 외국의 경우 이미 많은 연구들

에 의해 확인되어 왔다. Wagner, Torgesen, Roshotte 등(1997)은 음운처리과정 능력이 유치원에서 초등학교 시기를 거쳐가면서 안정적으로 발달해 감을 제시하고 있다.

음운처리과정은 음운자각(phono logical awareness), 작업기억(working memory)에서의 음성 재부호화(phono netic recoding), 장기기억으로부터의 음운 재부호화(phono logical recoding)로 구성되어 있다 (Wagner & Torgesen, 1987).

음운자각이란 구어에 들어있는 소리의 여러 단위들을 지각하고 인식할 수 있는 능력이다(Ball & Blachman, 1991; Castle, Riach, & Nicholson, 1994; Goswami & Bryant, 1990). 이는 구어로 표현된 단어에서 공통적인 소리를 자각하고 단어가 음절, 음소와 같은 더 작은 소리로 분절될 수 있으며 다시 이런 단위가 결합하여 단어로 재합성 될 수 있음을

아는 것이다. 예를 들어 ‘가방, 가을, 가게’에서 공통된 소리는 ‘가’라는 것을 아는 것, ‘나비’라는 소리는 ‘나’소리와 ‘비’소리가 합해져서 이루어졌고 ‘개구리’라는 소리는 ‘개’소리, ‘구’소리, ‘리’소리로 나눠질 수 있음을 아는 것 등이 포함될 수 있다.

이러한 음운자각이 읽기 기술 습득과 높은 상관이 있다는 사실이 국내·외의 여러 연구들을 통해 입증되었다(고연경, 2002; 김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004; 김현자, 2001; 김현자, 조종열, 2001; 박향아, 2000; 송승하, 2002; 윤미정, 2003; 이진옥, 2003; 이차숙, 1999; 장유경, 김숙현, 2003; 홍성인, 2001; Ball & Blachman, 1991; Byrne & Fielding-Barnsley, 1991; Cunningham, 1990; Goswami & Bryant, 1990). 유아의 음운자각은 낱자를 말소리로 바꾸는 것을 배우는데 필수적이며 (Liberman, Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974), 특히 문자터득기에 있는 초기 독자는 단어의 구조에 민감할수록 형식적인 읽기 기술을 더 잘 습득한다(Adams, 1990). 유아가 단어는 개개의 음소로 나뉘지고 음소는 단어로 합쳐질 수 있다는 것을 안다면 단어를 읽고 만들 때 철자-소리 지식을 사용할 것이다. 이처럼 음운자각은 친숙하지 않은 단어를 음역화할 때 철자-소리간 지식을 사용하도록 돋는다(Lyon, 1995). 그리하여 유치원 시기 아동의 음운자각 능력과 동일 시기 혹은 이후의 읽기 능력간의 관계는 최근에 이르러 새로운 관심 영역이 되어왔다. 예를 들어 유치원에서 측정된 음운자각 능력이 이후 초등학교 1, 2학년 심지어 4학년까지의 읽기 능력을 예언한 연구(Juel, 1988; Roth, Speece, & Cooper, 2002), 높은 음운자각 능력을 가진 유아가 낮은 음운자각 능력의 유아보다 학동기에 읽기 능력이 더 뛰어남을 보여준 연구들이 좋은 예이다. 이들 연구에서는 유아의 연령, 지능, 어휘, 글자지식, 기억, 사회계층이 통제된 후에도 위와 같은 관계가 지속됨을 보여주었다(Torgesen & Bryant, 1994; Wagner et al., 1993). 일반적으로 음운자각의 측정

은 단어의 음절이나 음소 세기, 단어의 소리 순서 바꾸기, 음절이나 음소의 분절, 탈락, 대체, 합성, 변별과 운율 인식하기 등의 과제를 이용한다 (Blachman, 1984; Wagner & Torgesen, 1987).

영어, 핀란드어, 네덜란드어, 독일어를 사용하는 유아를 대상으로 한 외국 연구에서 보면 취학 전의 음운자각과 읽기가 .30~.75의 상관범위를 갖는 것으로 나타났다. 우리나라 5세아를 대상으로 한 이차숙 (1999)의 연구에서는 음소삽입(음소결합)이 구문 읽기($r=.69$), 유사단어 읽기($r=.64$)와 가장 높은 상관이 있는 것으로 나타났다. 홍성인(2001)은 4~6세 유아를 대상으로 한 연구에서 음운자각과 단어 재인 간의 상관관계($r=.91$)가 높으며 그 중에서도 탈락 ($r=.89$), 합성($r=.86$), 변별($r=.78$)과제 순으로 읽기와 상관되어 있음을 보여 주었다. 또한 단어, 음절 수준의 자각에서 4세와 5세 사이, 5세와 6세 연령사이에 차이가 나타났다. 음소수준에서는 5세와 6세간의 연령별 차이가 있으나 4세와 5세 간에는 차이가 나타나지 않았다. 3~4세 유아를 대상으로 연구한 고연경(2002)은 단어 읽기와 문장 이해하기가 음운탈락 ($r=.52$), 음운변별($r=.51$)과 상관관계가 있음을 보였다. 5세와 6세 유아를 대상으로 한 송승하(2002)의 연구에서는 5세의 경우 음운자각이 읽기와 상관관계 ($r=.66$)를 보였으나 6세에서는 상관관계를 보이지 않았다고 보고하였다. 유아의 지능, 단기기억, 음운자각이 단어 읽기에 미치는 영향을 5세아를 대상으로 분석한 윤미정(2003)은 음운자각만이 단어 읽기와 상관($r=.71$)이 있으며, 음운자각 중에서도 음소합성($r=.77$)이 가장 높은 상관을 보인다고 하였다. 이 연구에서 음운자각은 단어 읽기에 51%의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 음운자각의 하위변인 중 단어 읽기에 가장 영향을 주는 변인은 음소합성으로 그 영향력이 60%였으며 음소탈락이 첨가될 경우 4%가 커져서 전체 64%의 영향력을 갖는다고 하였다. 김선옥(2003)도 5세아의 음운자각과 단어 읽기는 상관($r=.61$)이 있으며 음운자각의 하위요인별로는

합성($r=.60$), 변별($r=.57$), 탈락($r=.53$)의 순으로 상관이 있음을 보여주었다. 또한 음운자각은 단어 읽기에 37%의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 장유경과 김숙현(2003)은 2~4세 유아를 대상으로 하여 음운자각과 읽기가 상관($r=.46$)이 있음을 보여주었다. 김선옥과 조희숙(2004)의 연구도 5세아의 음운자각과 단어를 읽고 문장을 읽고 이해하는 읽기 능력이 상관($r=.63$)이 있으며 음운자각이 읽기에 40%의 영향력을 갖는다고 밝혔다. 음운자각의 하위변인 중에서는 음절변별이 읽기에 42%의 영향력을 미치며 여기에 음절합성이 첨가될 경우 12%가 증가하여 전체 54%의 영향력을 갖는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 연구결과들은 전반적으로 음운자각이 읽기와 상관이 있으며 읽기에 설명력을 가짐을 보여주고 있다.

한편 음운기억(phonological memory), 혹은 음운 부호화(phonological coding)라 불리는 음성 재부호화가 초기 읽기와 관련된다는 연구들이 있다. 음성 재부호화는 정보를 처리하는 동안 작업기억에서 정보를 유지하기 위해 문어 상징을 소리에 기초한 표상체계로 부호화하는 일련의 기술이다(Wagner & Torgesen, 1987). 즉, 작업기억에서 정보를 효과적으로 저장하기 위해 소리에 기초한 표상체계로 정보를 저장하는 능력이라고 할 수 있다. 예를 들어 ‘가방’이라는 글자를 보고 ‘가’라는 소리와 ‘방’이라는 소리로 바꿔 작업기억에 저장하는 능력이라고 할 수 있다. 작업기억 모델에 의하면 시공간 정보와 달리 언어정보는 음성적으로 부호화되고 음운형태로 작업기억에 저장된다. 즉, 읽는 동안 언어정보를 내적으로 조음하여 조음루프(articulation loop)의 활성화를 통해 읽은 정보를 음운 저장소에 저장하는 것이다(Baddely, 1982, 1986). Wagner와 Torgesen (1987)은 효율적인 음성 재부호화가 초기 읽기 학습자에게 중요함을 강조하고 있다. 즉, 초기 읽기 학습자는 시각적으로 제시된 일련의 철자 목록을 음역화하고 임시 저장

소에 철자의 소리를 저장하고 단어를 만들기 위해 임시 저장소의 내용을 결합해야 한다. 그렇기 때문에 음성 재부호화는 초기 읽기 학습자에게 소리를 단어로 결합하는 어려운 과제에 인지적 자원을 최대한으로 활용할 수 있게 해 주며 글자나 단어 부분의 음소를 정확하게 표상하도록 도와준다(Baddely, 1982; Wagner et al., 1997).

많은 연구자들(Blachman, 1984; Cormier & Dea, 1997; Gathercole, Willis, & Baddeley, 1991; Mann & Liberman, 1984)은 음운기억이 읽기의 성취를 예언함을 보여주었다. Mann과 Liberman (1984)은 작업기억에서의 부호화가 음운자각과 유의한 상관이 있음을 보고한 바 있다. Cormier와 Dea(1997)는 비언어적 기억과 보다 언어적 기억 과제가 읽기와 철자쓰기의 성취를 더 잘 예언할 수 있음을 보여주었다. 또한 작업기억에서 정보를 저장하고 조작하여 회상하는 능력을 알아보기 위해 정보를 거꾸로(backward) 회상하는 과제를 사용한 결과, 정보를 거꾸로 회상하는 능력이 단어 발성 기술을 설명함을 보여 주었다.

일반적으로 읽기와 음성 재부호화의 관계에 관한 연구들은 철자-소리 일치를 학습하는데 필요한 음성 재부호화 능력을 단기기억 과제로 측정한다. 특히 언어성 단기기억 과제는 일련의 무의미단어 목록을 불러주고 이를 피험자가 기억하여 목록의 단어를 발음하는 것으로 측정된다(Wagner & Torgesen, 1987). 즉, 아동은 제시된 무의미단어나 숫자를 듣고 그것과 동일한 순서로 기억하여 발음하는 과제에 의해 측정되었다. 작업기억에서의 음성 재부호화의 결합은 철자-소리 일치 학습을 제한하고 이러한 불완전한 규칙에 대한 지식은 친숙하지 않은 단어를 음성적으로 부호화하는 것에 어려움을 가져온다. 따라서 음성 재부호화 능력은 능숙하게 읽는 아동과 읽기 장애를 구분하는 중요한 요인으로 보고하고 있다(Watson & Willows, 1995). 우리나라에서도 읽기에서 음운기억을 고려

한 연구가 있는데 장유경과 김숙현(2003)의 연구에서는 2~4세 유아의 청각기억이 읽기 수준과 유의한 상관($r=.35$)이 있었다. 그러나 5세아를 대상으로 한 연구(김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004; 윤미정, 2003)에서는 유아의 단기기억은 읽기와는 유의한 상관이 없음을 나타내었다. 따라서 음성 재부호화와 읽기와의 관계에 있어 연령에 따른 차이가 있는지 확인해 보는 일도 중요하다고 본다.

음운처리과정에 관여하는 또 다른 요인으로 장기기억으로부터의 음운 부호의 인출(retrieval of phonological code) 혹은 음운 재부호화가 알려져 왔다. 이는 문자상징을 소리에 기초한 표상체계로 부호화하여 어휘에 접근을 하기 위해 소리에 기초한 표상체계를 사용하는 것을 말한다(Wagner & Torgesen, 1987). 즉, 부호화된 문어 정보를 독자의 머리 속에 들어 있는 소리에 기초한 표상체계와 대응시켜 연결하는 과정을 말한다. 예를 들어 ‘가방’이라는 글자를 보고 장기기억의 어휘집에서 ‘가’라는 소리와 ‘방’이라는 소리를 찾아서 ‘가방’이라고 말하는 것이다. 일반적으로 음운 부호를 사용하지 않는 시각적인 의미 접근(visually mediated access)은 어린 유아와 고번도 단어에 대한 능숙한 독자에 의해 사용된다. 그러나 음운 재부호화는 읽기를 습득하는 초기단계에서의 의미 접근에 중요하며, 능숙한 독자가 친숙하지 않은 단어를 처리할 때 사용하는 방식이다(Wagner & Torgesen, 1987). 그러므로 음운 재부호화는 초기 읽기 발달에서 능숙한 읽기로 나아가는데 필요한 기술이며 읽기 성취와도 관련된다고 할 수 있다.

장기저장소로부터 글자, 단어부분, 전체단어의 빌음을 빠르게 인출하는 것은 글을 읽을 때 음운 부호를 효율적으로 인출하게 함으로써 유아가 성공적으로 음역화하게 한다(Bowers & Wolf, 1993; Wolf, 1991). 시각 정보(visual information)의 이름을 대는 속도는 장기기억으로부터 음운 정보를 측정하는 속도로써 기술되며 이는 단어의 소리를 표상하거나

단어를 확인하는데 있어 중요한 역할을 한다(Sodoro, Allinder, & Rankin-Erickson, 2002). 그래서 음운 재부호화는 일련의 철자가 실제 단어인지, 무의미단어인지를 결정하는 것과 사물이나 색, 숫자, 철자 등의 자극 이름을 빨리 말하는 것으로 측정된다(Wagner & Torgesen, 1987; Wolf & Bowers, 1999). 빠르게 이름 말하기(rapid naming)는 장기기억으로부터 음운적 또는 소리 표상을 빠르게 인출하는 능력으로 사물, 색, 숫자, 글자의 이름을 빠르게 말하는 것이다. 그런데 연속적으로 가능한 한 빠르고 정확하게 일련의 항목 이름을 말하는 과제가 1번에 1개씩의 개별 항목을 빠르게 말하는 것 보다 읽기와 더 높은 상관을 보였다(Wagner et al, 1997). 당연히 이러한 일련 목록의 이름 말하기 과제는 읽기 능력과 관련될 것으로 기대되어 왔다(Bowers & Swanson, 1991). 몇몇 연구자들(de Jong & der Leij, 1999; Torgesen, 2000)은 일련 목록의 이름 말하기 과제와 읽기와의 상관을 보여주었으며 Blachman(1984)은 상징 자극(숫자, 문자) 이름 말하기가 학동기의 읽기를 더 잘 예언한다고 하였다. 또한 van den Bos, Zijlsra와 Iutje Spelberg(2002)는 색과 그림 이름 말하기 보다 글자와 숫자 이름 말하기가 읽기를 더 잘 예언한다고 하나 Scarborough(1998)는 색과 그림 이름 말하기 와 글자와 숫자 이름 말하기가 읽기 예언자로써 비슷하다고 주장하고 있다. 몇몇 연구자들(Kirby, Parrila, Pfeiffer, 2003; Wagner et al, 1997)은 유치원 시기와 초등학교 저학년의 경우 읽기에 음운자각의 영향력이 더 강하고 학년이 올라갈수록 빠르게 이름 말하기의 영향력이 더 강해진다고 주장한다. 그러나 Schatschneider, Carlson, Francis 등(2002)은 읽기에서 빠르게 이름 말하기의 중요성이 1학년에서 2학년으로 가면서 줄어듦을 발견하였다. 우리나라의 이진옥(2003)의 연구에서 6세 아동의 읽기 능력과 빠르게 이름 말하기 간에 상관($r=-.57$)이 있는 것으로 나타났다. 빠르게 이름 말하기 하위 과제 중 숫자

이름 말하기만 읽기와 상관이 있으나 글자, 사물, 색깔 이름 말하기는 상관을 보이지 않았다. 김선옥과 조희숙(2004)도 5세의 단어 읽기에서 음운자각이 단어 읽기에 37%의 영향력을 가지며 여기에 음운 재부호화의 영향력이 9% 증가하여 48%의 영향력을 가짐을 보여주었다. 또한 빠르게 이름 말하기와 단어 읽기가 상관($r=-.60$)이 있었다. 그러나 송승하(2002)의 연구에서는 5세와 6세의 읽기와 빠르게 이름 말하기가 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이처럼 빠르게 이름 말하기가 과제의 유형에 따라 그 결과가 다르고 유아의 연령에 따라 그 영향력이 달라지고 있음을 알 수 있다.

이상에서 최근 우리나라에서도 유아의 읽기에서 음운처리과정에 관한 관심이 증가되면서 이에 관한 연구도 증가되고 있다. 2~7세 유아를 대상으로 한 선행연구에서는 유아의 음운자각이 읽기와 상관이 있으며 음운자각이 읽기에 영향력을 가지고 있음을 제시하고 있으나 음성 재부호화와 음운 재부호화와 관련되어서 서로 상반된 결과가 제시되고 있다. 또한 우리나라 유아의 음운자각 발달에 대한 연구(김현자, 2001; 김현자, 조증열, 2001; 박향아, 2000; 윤혜경, 1997)를 보면 음절의 하위 단위를 먼저 자각과 점차로 음소 단위를 자각한다. 또한 한글의 특성상 글자가 쉽게 분리되어 지각되기 때문에 자소 읽기 전인 4세와 5세 사이에 글자 읽기 단계가 존재한다. 3세부터 초성자음과 중성모음을 합한 소리와 중성모음과 종성자음을 합한 소리를 탐지하기 시작하여 점차적으로 4세와 5세부터 초성, 중성, 종성의 음소탐지가 발달하여 자소 단위의 글자 분류 능력이 발달하기 시작한다. 특히 4세의 경우 음절인식이 시작되며 한 음절이 하나의 글자와 대응된다는 것과 글자와 발음의 항상성의 관계를 자각하기 시작한다. 5세의 경우 음절의 하위 단위에 대한 자각을 가지고 있으면서 음소에 관한 자각이 나타나며 글자수-음절수 대응 관계와 글자와 발음의 항상성 관계를 알며 자소 단위의 처리 능력이 발달하기 시작

한다. 또한 개음절에서의 초·중성의 음소-자소 대응을 하기 시작한다. 이처럼 유아의 음운자각 능력이 4세와 5세 사이에 급격히 발달함을 알 수 있다. 또한 읽기 교수법에 따른 음역화 능력 증진 효과 연구에서 홍옥선(1999)은 유아가 4세경이 될 때 음역화 지도의 효과가 더 커질 수 있음을 보여주었다. 따라서 음운처리능력이 어린 유아기에 급격하게 발달함으로 이 두 연령간에 어떠한 차이가 있는지를 알아보는 것은 유아의 읽기 지도에 중요한 시사를 제공해 줄 것이다.

따라서 본 연구에서는 문자터득기에 있는 4세와 5세 유아의 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화와 단어 읽기의 관계를 알아보고 세 변인간의 상관의 정도를 비교하고, 음운처리과정 하위요인의 단어 읽기에 대한 상대적 영향력을 알아보고자 하였다. 이러한 결과는 유아의 연령에 따른 읽기 발달과 지도를 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

이에 따른 구체적 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 유아의 연령에 따라 음운처리과정, 이들의 하위요인과 단어 읽기는 어떤 관계가 있는가?

둘째, 유아의 연령에 따라 음운처리과정, 이들의 하위요인의 단어 읽기에 대한 상대적인 영향력은 어떠한가?

방법

연구대상

본 연구는 부산광역시에 소재한 A유치원에 다니는 4세아 50명과 5세아 50명을 대상으로 하였으나 전체 검사를 다 수행하지 못한 4세아 2명을 제외하고 4세아 48명, 5세아 50명을 최종 분석 대상으로 하였다. 최종 분석 대상은 4세아 남아 28명, 여아 20명(연령범위 48개월~59개월, 평균 월령 52.90개월, 표준편차 3.66개월)과 5세아 남아 21명, 여아 29명(연령범위 60개월~71개월, 평균 월령 67.98개월, 표

준편차 3.00개월)로 전체 남아 49명, 여아 49명 총 98명이다.

연구도구

본 연구에서 사용된 검사도구는 음운자각(음절탈락, 음절합성, 음절변별, 음소탈락, 음소합성, 음소변별)검사, 음성 재부호화 검사, 음운 재부호화 검사, 단어 읽기 검사를 실시하였다.

음운자각 검사

현재 우리나라에는 표준화된 음운자각 검사가 없어 김선옥과 조희숙(2004)이 선행연구를 참고하여 제작한 음운자각 검사 자료를 수정 보완하여 사용하였다. 음운자각의 하위변인들은 음절수준, 음소수준에서의 탈락, 합성, 변별과제이다. 음절수준, 음소수준에서는 초성과 종성의 위치에서 탈락, 합성, 변별이 이루어지도록 구성하였다. 음운자각 하위검사의 예를 들어보면, 음절탈락 과제의 경우 2~3음절로 구성된 단어로 첫음절탈락 검사, 끝음절탈락 검사 각각 4문항씩으로 구성하였다. 음절탈락 검사는 ‘가방’라는 단어를 들려주고 첫 번째 글자를 빼면 어떤 소리가 남는지 말해보도록 하였다. 음소탈락 과제의 경우 1음절로 구성된 단어로 초성탈락 검사, 종성탈락 검사 각각 4문항씩으로 구성되어 있다. 음소탈락 검사시 더 작은 소리에 관한 놀이라고 이야기한 후 ‘비’소리를 들려주고 /ㅂ/소리를 빼면 어떤 소리가 남는지 말해보도록 하였다. 음절합성 과제의 경우 2~3음절 단어로 2음절 합성 검사, 3음절 합성 검사 각각 4문항씩으로 구성되었다. 음절합성 검사시 ‘당’소리에다가 ’근‘소리를 더하면 무슨 소리가 되는지 말하도록 하였다. 음소합성 과제의 경우 CV 구조로 된 1음절, CVC 구조로 된 1음절 각각 4문항씩으로 구성되었다. 음소합성 검사시 더 작은 소리를 합치는 놀이라고 이야기 한 후 /ㄴ/소리에다가 /ㅏ/소리를 더하면 무슨 소리가 되는지 말하도록 하

였다. 음절변별 과제의 경우 2음절로 구성된 단어로 첫음절변별 검사, 끝음절변별 검사 각각 4문항씩으로 구성되었다. 음절변별 검사시 ‘바다, 인사, 바늘’의 단어를 불러주고 그 중에서 첫음절의 소리가 다른 것을 찾도록 하며 ‘모기, 국어, 붕어’의 단어를 불러주고 그 중에서 끝음절의 소리가 다른 것을 찾도록 하였다. 음소변별 과제의 경우 CVC 구조로 된 1음절 단어로 구성되며 초성변별 검사, 종성변별 검사 각각 4문항씩 구성되었다. 음소변별 검사시 처음에 시작하는 더 작은 소리가 다른 것을 찾아보는 놀이라고 이야기한 후 ‘신, 국, 상’의 단어를 불러주고 그 중에서 첫 음소가 다른 소리를 찾도록 하며 ‘북, 턱, 손’의 단어를 불러주고 그 중 끝 음소가 다른 소리를 찾도록 하였다. 음운자각 검사에 사용된 단어는 모두 의미단어로 구성되었다. 각 과제는 연습문제 2문항과 검사문제 8문항으로 이루어져 있다. 각 문항당 유아가 바르게 대답하면 1점을 주며 음운자각의 하위변인별 최대점수는 8점이다. 음운자각 검사는 6개의 하위변인으로 검사가 이루어져 음운자각의 총점은 48점이다. 음운자각 검사의 Cronbach α 계수는 음절탈락 과제 .95, 음절합성 과제 .96, 음절변별 과제 .89, 음소탈락 과제 .93, 음소합성 과제 .95, 음소변별 과제 .87이었다.

음성 재부호화 검사

음성 재부호화 검사는 김선옥(2003)의 자료를 수정 보완하여 사용하였다. 언어성 단기기억 과제로 받침이 있는 무의미단어 따라하기와 숫자 바로 따라 외우기와 숫자 거꾸로 따라 외우기로 검사를 구성하였다. 무의미단어 따라하기 과제는 초성, 중성, 종성이 들어있는 무의미단어 3~6개씩 1문항으로 구성되었으며, 8문항으로 이루어졌다. 검사자가 낱글자(예를 들어 ‘봄 을 립’)를 불러주면 유아는 다 듣고 난 후 따라서 말하도록 하였다. 순서대로 정확하게 발음하면 문항당 1점을 주었으며 최대점수는 8점이였다. 숫자 바로 따라 외우기 과제와 숫자 거꾸

로 따라 외우기 과제는 3~6개의 숫자로 구성된 문항을 그대로 따라 외우거나 거꾸로 따라 외우는 과제이다. 숫자를 정확하게 외우면 1점씩을 주었으며, 숫자 바로 따라 외우기 과제와 숫자 거꾸로 따라 외우기 과제의 최대점수는 각각 8점이었다. 따라서 유아들이 음성 재부호화 검사에서 받을 수 있는 최대 점수는 24점이다. 음성 재부호화 검사의 Cronbach α 계수는 무의미 단어 따라하기 과제 .74, 숫자 바로 따라 외우기 과제 .80, 숫자 거꾸로 따라 외우기 과제 .91이었다.

음운 재부호화 검사

음운 재부호화 검사는 선행연구(김선옥과 조희숙 2004; Kirby, Parrila, Pfeiffer, 2003; Wagner et al., 1997)를 참고로 하여 숫자 이름 빠르게 말하기, 색깔 이름 빠르게 말하기, 동물 이름 빠르게 말하기로 구성하였다. 숫자 이름 빠르게 말하기 과제는 1~9 까지의 숫자를 사용하여 서로 다르게 배열된 2종류의 숫자판을 보고 숫자 이름을 빠르게 말하는 과제이다. 색깔 이름 빠르게 말하기 과제는 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 검정색을 사용하여 서로 다르게 배열된 2종류의 색깔판을 보고 색깔 이름을 빠르게 말하는 과제이다. 동물 이름 빠르게 말하기 과제는 토끼, 고양이, 돼지, 말, 새 그림을 사용하여 서로 다르게 배열된 2종류의 동물그림판을 보고 동물 이름을 빠르게 말하는 과제이다. 숫자 이름 빠르게 말하기 과제의 경우 5개의 숫자를 5줄로 배열하여 20×30cm의 보드 위에 검정색 신명조체의 컴퓨터 글씨로 부착하여 제작한 숫자판을 한 장씩 제시하고 처음부터 끝까지 25개의 숫자를 순서대로 빠르게 말하도록 하였다. 밀하다가 틀렸을 경우 틀린 부분부터 다시 말하도록 하였다. 이름을 순서대로 빠르게 말한 초 단위의 시간을 계산하였으며 2번의 시도의 평균 시간을 사용하였다. 음운 재부호화에 소요된 시간의 범위는 숫자 이름 말하기 과제의 경우 8~130초, 색깔 이름 말하기 과제의 경우 14~240초, 동물 이름 말

하기 과제의 경우 18~331초였다. 음운 재부호화 검사의 Cronbach α 계수는 숫자 이름 말하기 과제, 색깔 이름 말하기 과제, 동물 이름 말하기 과제 모두 .99이었다.

단어 읽기

단어 읽기 검사는 선행연구(김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004)에서 사용한 자료를 사용하였다. 단어 읽기는 의미단어 읽기 과제와 무의미단어 읽기 과제로 구성되었다. 의미단어 읽기 과제는 2음절 단어 10문항, 3음절 단어 10문항, 총 20문항으로 구성되었고 무의미단어 읽기 과제도 2음절 단어 10문항, 3음절 단어 10문항, 총 20문항으로 구성되었다. 선정된 단어를 15×10cm의 보드 위에 검은색 신명조체의 컴퓨터 글씨로 부착하여 제작한 단어카드를 한 장씩 제시하고 바르게 읽은 단어에 대해 1점을 주었다. 의미단어 과제와 무의미단어 읽기 과제의 총점은 각각 20점이다. 읽기 검사의 Cronbach α 계수는 의미단어 읽기 검사 .98, 무의미단어 읽기 검사 .99였다.

연구절차

본 검사에 앞서 선정된 문항을 가지고 B어린이집에 다니는 유아 8명에서 예비조사를 실시였으며, 본 검사에서는 유아교육을 전공하고 있는 훈련된 학생 7명이 유치원을 직접 방문하여 검사를 실시하였다. 검사는 2004년 2월 9일부터 2월 13일 사이에 실시되었으며 모든 검사는 검사자와 유아가 함께 있는 조용한 방에서 개별적으로 실시되었다. 검사는 음운자각 검사, 음성 재부호화 검사, 음운 재부호화 검사, 읽기 검사 순으로 실시하였다. 음운자각 검사의 경우 탈락, 합성, 변별과제를 균형화 기법을 사용하여 실시하였으며, 과제별로 음절이나 음소수준에서 동일한 원리를 적용하기 때문에 음절수준 자각 검사를 먼저하고 음소수준 자각 검사를 실시하였다. 총

검사에 소요된 시간은 30~40분 정도였다.

결과

자료처리

본 연구에서 첫째, 음운처리과정 하위요인과 읽기와의 관계 및 이들의 연령에 따른 변화를 알아보기 위해 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화, 단어 읽기 총점 점수들 및 각각의 하위요인간의 상관계수를 구한 후 각 변인들의 총점간의 상관정도를 연령별로 차이검증 하였다. 둘째, 음운처리과정이 읽기에 미치는 영향력의 크기를 알아보기 위해 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화를 독립변인으로 하고 단어 읽기 총점을 종속변인으로 하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 통계처리는 SPSS Window 10.0 Version으로 처리하였다.

음운처리과정 요인과 읽기와의 관계

유아의 연령에 따라 음운처리과정 하위요인과 읽기와의 관계를 알아보기 위해 먼저 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화, 단어 읽기 총점에 대한 평균과 표준편차를 구하였다. 음운처리과정 하위요인간에 남녀의 차이가 없어 연령별로 제시하였다.

표 1에서 음운자각 검사의 총점은 4세는 5.21점, 5세는 30.60점으로 5세가 훨씬 높게 나타났다. 음운자각의 하위변인별로 보면, 4세의 경우 음절탈락(1.85), 음절합성(1.25), 음절합성(.91), 음소변별(.56), 음소탈락(.44), 음소합성(.18)의 순으로 검사점수가 높게 나타나 음소수준 자각보다는 음절수준 자각을

표 1. 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화 검사와 읽기 검사 점수의 연령별 평균과 표준편차

()는 SD

	4세	5세	t
음운자각의 총점	5.20(7.93)	30.60(10.11)	13.80***
음절탈락	1.85(2.57)	7.02(1.73)	11.71***
음절합성	.91(2.04)	6.44(2.19)	12.86***
음절변별	1.25(1.83)	4.76(2.65)	7.61***
음소탈락	.43(1.18)	5.32(2.51)	12.23***
음소합성	.19(1.04)	2.84(3.20)	5.47***
음소변별	.56(1.34)	4.22(2.29)	9.61***
음성 재부호화 총점	13.88(3.17)	19.32(2.94)	8.81***
무의미단어 따라하기	6.17(1.33)	6.98(1.07)	3.34***
숫자 따라외우기	6.79(1.38)	7.50(.81)	3.10**
숫자 거꾸로 따라외우기	.91(1.77)	4.84(2.04)	10.13***
음운 재부호화 총점	118.38(55.30)	84.78(89.94)	-2.22*
숫자 이름 말하기	33.40(15.10)	18.22(16.60)	-4.73***
색깔 이름 말하기	43.96(28.94)	32.24(43.16)	-1.94
동물 이름 말하기	41.02(15.26)	34.32(43.16)	-1.02
단어 읽기 총점	7.79(12.55)	35.72(8.37)	13.01***
의미단어 읽기	4.46(6.70)	18.88(3.96)	13.03***
무의미단어 읽기	3.33(5.99)	16.84(4.84)	12.30***

* $p<.05$, *** $p<.001$

더 잘 함을 알 수 있다($t=5.28, p<.001$). 5세의 경우 음절탈락(7.02), 음절합성(6.44), 음소탈락(5.32), 음절변별(4.76), 음소변별(4.22), 음소합성(2.84)의 순으로 검사점수가 높게 나타나 음절수준 자각을 더 잘 하였다($t=10.45, p<.001$). 4세와 5세 집단 모두 음절수준 자각을 음소수준 자각보다 더 잘 하는데 한글은 음소문자이면서 음절표기를 하기 한글의 특성과 과제의 난이도의 영향으로 음절수준 자각을 더 잘하는 것으로 보여진다. 음성 재부호화 검사의 점수는 4세 13.88점, 5세 19.32점으로 4세와 5세 모두 숫자 따라 외우기, 무의미 단어 따라하기, 숫자 거꾸로 따라하기 순으로 점수가 높았다. 4세와 5세 집단 모두 숫자 따라 외우기를 가장 잘 하나 5세의 경우 음운 정보를 조작하여 회상하는 능력이 4세보다 훨씬 높음을 알 수 있다. 음운 재부호화의 경우 4세는 118.38초, 5세는 84.78초로 4세의 경우 숫자 이름 말하기(33.40초), 동물 이름 말하기(41.02초), 색깔 이름

말하기(43.96초) 순으로 나타났다. 5세는 숫자 이름 말하기(18.22초), 색깔 이름 말하기(32.24초), 동물 이름 말하기(34.32초)의 순으로 빨랐다. 5세 집단의 경우 숫자 이름 말하기가 다른 상징 이름 말하기에 비해 거의 자동화되어 있음을 알 수 있다. 단어 읽기 총점은 4세 7.79점, 5세 35.72점으로 5세가 훨씬 잘 읽었다. 4세의 경우 의미단어는 4.46개, 무의미단어 3.33개를 읽었으며 5세의 경우 의미단어 18.88개, 무의미단어 16.84개를 읽었다. 단어 읽기에서 4세 집단($t=3.91, p<.001$)과 5세 집단($t=5.05, p<.001$) 모두 의미단어 읽기를 무의미단어 읽기 보다 더 잘함을 알 수 있다. 유아의 연령에 따른 차이는 음운 재부호화의 하위과제인 색깔 이름 말하기와 동물 이름 말하기를 제외하고 4세와 5세의 집단별 차이가 나타났다. 따라서 5세 집단이 4세 집단보다 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화 중 숫자 이름 말하기를 더 함을 알 수 있다.

표 2 4세의 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화와 읽기와의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.음운자각 총점	1.00																	
2.음절탈락	.89**	1.00																
3.음절합성	.77**	.68**	1.00															
4.음절변별	.80**	.58**	.45**	1.00														
5.음소탈락	.83**	.73**	.57**	.63**	1.00													
6.음소합성	.57**	.38**	.15	.51**	.55**	1.00												
7.음소변별	.77**	.60**	.49**	.60**	.48**	.46**	1.00											
8.음성 재부호화 총점	.62**	.67**	.49**	.44**	.54**	.28	.34*	1.00										
9.무의미단어 따라하기	.10	.15	.05	.08	.14	.12	-.09	.72**	1.00									
10.숫자 따라외우기	.26	.28	.24	.17	.17	.16	.15	.77**	.61**	1.00								
11.숫자 거꾸로 따라외우기	.83**	.87**	.65**	.60**	.71**	.28	.56**	.65**	.06	.15	1.00							
12.유·우 재부호화 총점	-.41**	-.44**	-.25	-.38**	-.29*	-.17	-.30*	-.41**	-.30*	-.20	-.36**	1.00						
13.숫자이름말하기	-.58**	-.60**	-.36*	-.54**	-.44**	-.26	-.44**	-.41**	-.16	-.15	-.50**	.86**	1.00					
14.색깔이름말하기	-.30*	-.32*	-.17	-.30*	-.20	-.26	-.20	-.36*	-.34*	-.18	-.25	.96**	.71**	1.00				
15.동물이름말하기	-.33*	-.39**	-.22	-.30*	-.23	-.13	-.26	-.40**	-.28	-.23	-.32*	.95**	.77**	.89**	1.00			
16.단어읽기 총점	.76**	.73**	.62**	.51**	.72**	.41**	.51**	.56**	.20	.19	.70**	-.39**	-.57**	-.25	-.37**	1.00		
17.의미단어 읽기	.77**	.73*	.61**	.51**	.68**	.43**	.55**	.54**	.17	.20	.69**	-.40**	-.59**	-.26	-.39**	.99**	1.00	
18.무의미단어 읽기	.72**	.72**	.61**	.48**	.74**	.39**	.46**	.57**	.23	.18	.70**	-.36*	-.53**	-.23	-.35*	.99**	.96**	1.00

* $p<.05$, ** $p<.01$

음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화와 읽기의 상관계수를 구한 결과는 표 2와 표 3과 같다.

4세 집단의 경우 음운자각의 총점은 음성 재부호화($r=.62, p<.01$), 숫자 거꾸로 따라 외우기($r=.83, p<.01$), 단어 읽기 총점($r=.76, p<.01$), 의미단어 읽기($r=.76, p<.01$), 무의미단어 읽기($r=.72, p<.01$)와는 유의한 정적 상관이 있었다. 그리고 음운 재부호화 총점($r=-.41, p<.01$), 수 이름 빠르게 말하기($r=-.41, p<.01$), 색 이름 빠르게 말하기($r=-.30, p<.05$), 동물 이름 빠르게 말하기($r=-.35, p<.05$)와 유의한 부적 상관이 있었다. 음운자각의 총점과 음운자각의 하위변인들간의 높은 정적 상관을 보였고($r=.89\sim.57$) 음운자각 각 하위변인들간의 상관도 대부분 유의하게 나타났다($r=.38\sim.73$).

음성 재부호화는 단어 읽기 총점($r=.56, p<.01$)과 유의한 정적 상관이 있으며 음운 재부호화($r=-.41, p<.01$)와 유의한 부적 상관이 있었다. 음운자각의

하위변인 중 음소합성을 제외하고 다른 하위변인과 유의한 정적 상관이 있었다($r=.34\sim.67$).

음운 재부호화는 단어 읽기 총점($r=-.39, p<.01$), 의미단어 읽기($r=-.40, p<.01$), 무의미단어 읽기($r=-.36, p<.05$)와 유의한 부적 상관을 보였다. 음운자각의 하위변인 중 음절합성과 음소합성을 제외하고 다른 하위변인과 유의한 부적 상관이 있었다($r=-.29\sim.44$).

단어 읽기 총점은 음운자각의 총점($r=.76, p<.01$), 음성 재부호화($r=.56, p<.01$)와 유의한 정적 상관이 있었으며, 음운 재부호화($r=-.39, p<.01$)와는 유의한 부적 상관이 있었다. 단어 읽기 총점은 음운자각 하위변인 모두와 유의한 상관이 있었는데, 음절변별, 음소탈락, 음절합성, 음절변별, 음소변별, 음소합성 순으로 유의한 정적 상관을 보였다. 이처럼 4세 집단의 경우 유아의 단어 읽기에 음운자각, 음성 재부호화 및 음운 재부호화와 모두 상관이 있음을 알

표 3. 5세의 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화와 읽기와의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.음운자각 총점	1.00																	
2.음절탈락	.56**	1.00																
3.음절합성	.70**	.28*	1.00															
4.음절변별	.77**	.33*	.36**	1.00														
5.음소탈락	.72**	.35*	.60**	.35*	1.00													
6.음소합성	.69**	.28*	.32*	.41**	.40**	1.00												
7.음소변별	.68**	.28*	.38**	.71**	.28	.23	1.00											
8.음성 재부호화 총점	.54**	.45**	.45**	.36*	.57**	.23	.27	1.00										
9.무의미단어 따라하기	.13	.21	.17	.07	.22	-.03	-.06	.61**	1.00									
10.숫자 따라외우기	.22	.34*	.26	.00	.24	.17	-.02	.62**	.29*	1.00								
11.숫자 거꾸로 따라외우기	.63**	.40**	.46**	.48**	.60**	.28*	.42**	.87**	.23	.35*	1.00							
12.음운 재부호화 총점	-.15	-.09	-.01	-.30*	.12	-.14	-.19	.08	.17	.10	-.01	1.00						
13.숫자이름말하기	-.21	-.12	-.10	-.33*	.08	-.16	-.22	.03	.11	.07	-.05	.99**	1.00					
14.색깔이름말하기	-.18	-.09	-.03	-.31*	.08	-.16	-.20	.07	.16	.10	-.02	.99**	.98**	1.00				
15.동물이름말하기	-.11	-.07	.04	-.27*	-.16	-.12	-.16	.11	.19	.12	.02	.99**	.97**	.98**	1.00			
16.단어읽기 총점	.59**	.40**	.64**	.43**	.53**	.23	.31*	.36*	.13	.16	.39**	.02	-.06	.00	.06	1.00		
17.의미단어 읽기	.62**	.25	.63**	.38**	.45**	.19	.24	.20	.03	.05	.26	-.01	-.08	-.02	.02	.94**	1.00	
18.무의미단어 읽기	.46**	.48**	.60**	.43**	.55**	.24	.34*	.46**	.20	.24	.46**	.04	-.04	-.02	.08	.96**	.81**	1.00

* $p<.05$, ** $p<.01$

수 있다.

5세 집단의 경우 음운자각의 총점은 음성 재부호화($r=.54$, $p<.01$), 숫자 거꾸로 따라 외우기($r=.63$, $p<.01$), 단어 읽기 총점($r=.59$, $p<.01$), 의미단어 읽기($r=.62$, $p<.01$), 무의미단어 읽기($r=.46$, $p<.01$)와는 유의한 정적 상관이 있었으나, 음운 재부호화와는 상관이 없는 것으로 나타났다. 음운자각의 총점과 음운자각의 하위변인들간의 높은 정적 상관을 보였고($r=.77\sim.56$) 음운자각 각 하위변인들간의 상관도 대부분 유의하게 나타났다($r=.28\sim.71$).

음성 재부호화는 단어 읽기 총점($r=.36$, $p<.05$)과 유의한 정적 상관이 있었다. 음운자각의 하위변인 중 음소합성과 음소변별을 제외하고 다른 하위변인과 유의한 정적 상관이 있었다($r=.36\sim.57$).

음운 재부호화는 음운자각 총점, 음성 재부호화, 단어 읽기 총점과 유의한 상관을 보이지 않았으나, 음운자각의 하위변인 중 음절변별($r=-.30$, $p<.05$)과 유의한 부적 상관을 보였다. .

단어 읽기 총점은 음운자각의 총점($r=.59$, $p<.01$), 음성 재부호화($r=.36$, $p<.05$)와 유의한 정적 상관이 있었다. 음운자각 하위변인 중 음소합성을 제외하고 다른 하위변인 모두와 유의한 상관이 있었는데, 음절합성, 음소탈락, 음절변별, 음절탈락, 음소변별 순으로 유의한 정적 상관을 보였다. 이처럼 5세 집단의 경우 유아의 단어 읽기에 음운자각과 음성 재부호화만이 상관이 있음을 알 수 있다.

4세와 5세의 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화와 읽기와의 관련성 정도가 달라지는지 알아보기 위해 상관계수의 차이검증을 실시하였다. 그 결과, 4세에서의 음운 재부호화와 단어 읽기 총점간의 유의한 상관이 5세의 경우 관련이 없는 것으로 나타났으며 $z=-2.07$, $p<.05$, 음성 재부호화와 음운 재부호화간의 상관성이 역시 5세에 없어지는 것으로, $z=-2.47$, $p<.05$, 나타났다.

음운처리과정 요인이 읽기에 미치는 영향

4세 집단의 음운처리과정 하위요인이 단어 읽기 총점에 미치는 영향력의 크기를 알아 본 결과, 음운자각이 읽기에 유의한 변인이었으며, $F_{(1, 47)}=63.11$, $p<.001$, 이는 단어 읽기 총점에 57%의 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 그러나 음성 재부호화, 음운 재부호화는 제외된 것으로 나타났다(표 4).

표 4. 4세의 단어 읽기 총점에 대한 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화의 영향력($N=48$)

읽기 관련변인	B	β	R^2
단계 1 음운자각	1.20	.79	.57
			$F_{(1,47)}=63.11^{***}$

*** $p<.001$

음운자각의 하위변인들이 단어 읽기 총점에 대해 가지는 영향력의 크기를 알아 본 결과, 음운자각의 하위변인 중 단어 읽기 총점에 대해 음절탈락이 54%로 가장 많은 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다, $F_{(1, 47)}=53.11$, $p<.001$. 여기에 음소탈락이 침가됨으로써 영향력이 7%가 증가하여 61%의 영향력을 갖는 것으로 나타났으며, $F_{(2, 46)}=34.52$, $p<.001$, 음절변별, 음절합성, 음소변별, 음소합성을 제외된 것으로 나타났다(표 5).

표 5. 4세의 단어 읽기 총점에 대한 음운자각 하위변인의 영향력($N=48$)

읽기 관련변인	B	β	R^2
단계 1 음절탈락	3.58	.73	.54
			$F_{(1,47)}=53.11^{***}$
단계 2 음절탈락	2.18	.45	
음소탈락	4.13	.40	.61
			$F_{(2,46)}=34.52^{***}$

*** $p<.001$

5세 집단의 음운처리과정 하위요인이 단어 읽기

총점에 미치는 영향력의 크기를 알아 본 결과, 음운자각이 읽기에 유의한 변인이었으며, $F_{(1, 49)}=26.18$, $p<.001$, 이는 단어 읽기 총점에 35%의 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 그러나 음성 재부호화, 음운재부호화는 제외된 것으로 나타났다(표 6).

표 6. 5세의 단어 읽기 총점에 대한 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화의 영향력(N=50)

읽기 관련변인	B	β	R^2
단계 1			
음운자각	.49	.59	.35

$$F_{(1,49)}=26.18^{***}$$

*** $p<.001$

음운자각의 하위변인들이 단어 읽기 총점에 대해 가지는 영향력의 크기를 알아 본 결과, 음운자각의 하위변인 중 단어 읽기 총점에 대해 음절합성이 41%로 가장 많은 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다, $F_{(1, 49)}=33.78$, $p<.001$. 여기에 음절탈락이 첨가됨으로써 영향력이 5%가 증가하여 46%의 영향력을 갖는 것으로 나타났으며, $F_{(2, 48)}=20.27$, $p<.001$, 음절변별, 음소합성, 음소변별, 음소탈락은 제외된 것으로 나타났다(표7).

표 7. 5세의 단어 읽기 총점에 대한 음운자각 하위변인의 영향력(N=50)

읽기 관련변인	B	β	R^2
단계 1			
음절탈락	2.45	.64	.41

$$F_{(1,49)}=33.78^{***}$$

단계 2

음절합성	2.20	.58	
음절탈락	1.13	.23	.46

$$F_{(2,48)}=20.27^{***}$$

*** $p<.001$

논 의

본 연구는 유아의 연령에 따라 음운처리과정 하위요인 즉, 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화가 읽기에 미치는 영향력을 알아보고 읽기 발달과 지도를 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구를 위해 만4세 유아 48명, 만5세 유아 50명 총 98명을 대상으로 음운자각(음절탈락, 음절합성, 음절변별, 음소탈락, 음소합성, 음소변별), 음성 재부호화, 음운 재부호화, 단어 읽기 검사를 실시하였다.

본 연구에서 나타난 결과를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 음운처리과정 하위요인과 읽기와의 관계를 살펴본 결과, 4세와 5세 유아 모두 단어 읽기 총점은 음운자각의 총점과 유의한 정적 상관을 보였다. 음운자각이 읽기와 상관이 있다는 결과는 국·내외에서 이루어진 많은 선행 연구결과(고연경, 2002; 김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004; 김현자, 2001; 김현자, 조종열, 2001; 박향아, 2000; 송승하, 2002; 윤미정, 2003; 이진옥, 2003; 이차숙, 1999; 장유경, 김숙현, 2003; 홍성인, 2001; Ball & Blachman, 1991; Byrne & Fielding-Barnsley, 1991; Cunningham, 1990; Goswami & Bryant, 1990)와 일치하며, 유아의 읽기에 있어 음운자각 능력이 중요함을 시사한다. 한글은 표음문자로 자소와 음소의 대응이 매우 규칙적이어서 이런 규칙을 알면 모든 단어를 쉽게 읽을 수 있으므로 읽기에 관심을 보이거나 초보적 읽기가 시작되는 유아들에게 단어의 소리 구조에 관한 민감성을 길러주는 음운자각 훈련을 한다면 유아의 읽기 능력을 쉽고도 효과적으로 향상시킬 가능성이 클 것이다. 따라서 현장의 읽기 지도에 있어 음운자각을 가르치기 위한 적절한 방법에 대한 연구가 필요함을 알 수 있다.

음성 재부호화는 4세와 5세 유아 모두 단어 읽기 총점과 유의한 정적 상관이 보였다. 이러한 결과는

언어적 단기기억 능력이 초기 읽기 능력과 관련된다는 선행연구 결과(Gathercole et al., 1991; Goswami & Bryant, 1990; Mann & Liberman, 1984)와 장유경과 김숙현(2003)의 결과와는 일치한다. 그러나 단기기억이 읽기와는 상관이 없음을 밝힌 선행연구(김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004; 윤미정, 2003; Bryant & Bradley, 1985)와 일치하지 않았다. 선행연구(김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004; 윤미정, 2003)에서는 무의미단어 따라하기 과제의 경우 무의미 단어를 3개를 1문항으로 하여 제시하였다. 그러나 본 연구에서는 무의미 단어 3~6 개씩 1문항으로 구성하여 제시하였으며, 과제의 유형과 난이도를 다양하게 구성하였기 때문에 차이가 난 것으로 보여진다. 유아의 연령이 증가하여도 음성 재부호화가 읽기와 상관됨을 알 수 있다.

음운 재부호화의 경우 4세 집단의 경우 단어 읽기와 유의한 부적 상관이 있었으나, 5세 집단의 경우 단어 읽기와 유의한 부적 상관이 없는 것으로 나타났다. 음운 재부호화와 읽기와의 부적 상관은 음운 재부호화의 경우 음운 부호를 인출하는데 걸린 시간을 측정하였으므로 음운 재부호화의 시간이 짧을수록 읽기를 잘 했을 나타낸다. 4세 집단의 경우 숙련된 읽기는 정확하게 자료를 회상하는 것 뿐 아니라, 자동적인 회상이 요구된다고 한 LaBerge와 Samuel(1974)의 주장을 지지하며, 선행연구 결과(Walsh et al., 1988; Wolf, 1991)와 일치한다. 5세의 경우 음운 재부호화와 읽기와 상관이 나타나지 않은 송승하(2002)의 결과와 일치하나 김선옥과 조희숙(2004)의 결과와는 일치하지 않는다. 선행연구에서는 음운 재부호화 과제로 수 이를 빠르게 말하기만 사용하였으나 본 연구에서는 보다 많은 과제를 사용하였으며 과제 수행에서 개인차가 심하였기 때문에 이러한 결과가 나온 것으로 보여진다. 5세 집단의 경우 음운 재부호화에서 4세 집단 보다 빠르며 어느 정도 자동화가 되어 있는 것으로 해석될 수 있을 것이다. 따라서 5세 집단의 읽기와 4세 집단의

읽기가 서로 다른 요인에 의해 설명될 수 있다고 보여진다. 또한 빠르게 이를 말하기 과제의 유형에 따라 읽기와의 상관이 다르게 나타나므로 음운 재부호화에 관한 보다 자세한 추후 연구가 요구된다.

둘째, 단어 읽기 총점에서 음운자각 하위변인간에 유의한 정적 상관을 보여 이들 요인들이 같은 음운자각 변인으로서 서로 관련됨을 보여주었다. 4세의 경우 음절탈락, 음소탈락, 음절변별, 음소변별, 음절 합성, 음소합성 과제순으로 읽기와 높은 상관을 가지며 5세의 경우 음절변별, 음소탈락, 음절합성, 음소합성, 음소변별, 음절탈락 과제순으로 높은 상관을 갖는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 5세아를 대상으로 한 연구(김선옥, 2003; 김선옥, 조희숙, 2004)에서 음절변별과 음절합성, 음절탈락 과제순으로 읽기와 높은 보인다는 결과와 음소합성이 읽기와 가장 높은 상관을 보인다고 주장한 선행연구(윤미정, 2003; 이차숙, 1999)와 부분적으로 일치한다. 또한 탈락과제, 합성과제, 변별과제 순으로 읽기와 상관이 있음을 밝힌 홍성인(2001)과 합성과제, 변별과제, 탈락과제 순으로 읽기와 상관이 있음을 밝힌 Margie와 Ronald(1998)와 부분적으로 일치하였다. 이처럼 각 연구마다 음운자각 과제 중 어떤 과제가 읽기와 가장 상관이 높은지는 각각 차이를 보이고 있다. 이것은 음운 과제들의 특성과 난이도, 측정의 목적, 대상 유아의 연령에 따라 과제의 수준이 다양하기 때문에 음운자각의 하위변인에서는 서로 일치하지 않고 있다. 한글은 자음과 모음을 합하여 음절 단위로 기록하도록 하는 것이 특징으로 이러한 한글의 특징과 일치하게 본 연구에서는 음절수준의 음운자각이 더 중요함을 제시하고 있다. 음절간의 차이를 변별하고 음절을 합성하는 능력이 읽기에 중요하게 작용함을 알 수 있다.

셋째, 음운자각, 음성 재부호화, 음운 재부호화가 읽기에 미치는 영향력의 크기에 대해 알아 본 결과, 4세와 5세 모두 음운자각만이 단어 읽기에 가장 많은 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과

는 선행연구(김선옥, 2003; 윤미정, 2003)와 일치한다. 그리고 김선옥과 조희숙(2004)의 연구에서는 5세아의 단어 읽기 총점에 음운자각, 음운 재부호화의 순으로 음운처리과정 하위요인의 상대적 영향력이 나타난 것과는 부분적으로 일치한다. 음운자각 검사에 포함된 변인들이 미치는 영향력의 크기를 하위 과제들의 점수로 검토해 보았다. 그 결과, 4세 집단의 경우 음절탈락 과제가 가장 영향력이 큰 과제로 나타났다. 그 다음 과제로는 음소탈락 과제였는데 이 두 과제를 합쳐 읽기에 미치는 음운자각 검사의 영향력이 설명된다. 5세 집단의 경우 음절변별 과제가 가장 영향력이 큰 과제로 나타났다. 그 다음 과제로는 음절합성 과제였는데 이 두 과제를 합쳐 읽기에 미치는 음운자각 검사의 영향력이 설명된다. 5세의 경우 선행연구(김선옥, 조희숙, 2004)에서 음절변별이 가장 큰 영향력을 미치고 여기에 음절합성이 첨가됨으로써 그 영향력이 증가된 것과 부분적으로 일치한다. 본 연구에서는 음운자각의 하위변인 중 음절탈락, 음절합성, 음소탈락이 단어 읽기에 영향력을 미치는 것으로 나타났으나 윤미정(2003)의 경우 음소합성과 음소탈락이 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 서로 다른 음운자각과 제의 사용에 기인한 결과로 보인다. 따라서 유아의 음운자각 능력을 측정할 수 있는 표준화된 검사도구의 개발이 요구된다.

본 연구의 결과는 음운처리과정 하위요인이 읽기에 영향을 미치는 요인 중 음운자각 개념이 발달한 유아일수록 읽기를 잘 할 가능성이 가장 높음을 나타낸다. 음운자각의 하위변인 중 특히 음절변별과 음절합성을 잘 하는 유아가 읽기를 잘 할 가능성도 가장 높음을 알려 준다. 유아교육현장에서 유아의 읽기 지도시 개별 음소와 같은 낱자로 접근하기보다는 유아가 이미 알고 있거나 쉽게 알 수 있는 단어들을 중심으로 음절자각에 중점을 둔 지도가 선행되어야 할 것이다. 또한 읽기 지도시 4세의 경우 음절탈락과 음소탈락에 관한 활동에 중점을 두거나

5세의 경우 음절합성과 음절탈락에 관한 활동에 중점을 두는 등 유아의 발달 수준과 연령에 따라 프로그램의 내용도 달리해야 할 것이다.

본 연구에서는 음운처리과정 요인이 읽기와 유의한 상관이 있으며 음운자각이 읽기에 큰 영향력을 보였다. 유아의 읽기 지도는 총체적 언어 접근법에서 주장하듯이 전체에서 부분으로, 의미있는 덩이글을 중심으로 자연주의적 원칙에 따라 지도하는 것도 필요(이차숙, 2003)하다. 그러나 한글은 음소문자 이면서 음절표기를 하는 문자로 글자와 음절을 일대일 대응시키기만 하면 모르는 글자도 쉽게 읽을 수 있고 자소와 음소의 대응이 매우 규칙적이기 때문에 몇 개의 규칙만 알면 모든 단어를 쉽게 읽을 수 있다는 한글의 특성상 음운자각에 관한 명시적이고도 체계적인 지도가 필요하다. 이러한 활동은 음운자각의 단위와 활동의 난이도 순서에 따라 실시되어져야 하며 유아들이 재미있게 참여할 수 있는 게임 형태로 대·소집단 활동이나 동요 등을 통해 형식적·비형식적으로 지도되어야 할 것이다.

본 연구는 유아의 연령에 따라 음운처리과정 하위요인이 읽기에 미치는 영향력을 알아봄으로써 유아의 읽기 능력에 대한 이해에 도움을 주고자 하였다. 그러나 본 연구는 연령별 연구대상 남녀의 성비가 일정하지 않으며 표준화된 검사도구를 사용하지 않았기 때문에 연구결과를 해석할 때 고려되어야 할 것이며 보다 많은 연구대상에 대한 포괄적이고 종단적인 후속 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- 고연경 (2002). 3, 4세 유아의 음운인식과 읽기 능력과의 관계. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
김선옥 (2003). 유아의 음운자각과 음운기억이 단어 읽기에 미치는 영향. 유아교육논총 12, 177-193.
김선옥, 조희숙 (2004). 유아의 음운처리과정이 읽기에 미치는 영향: 단어 읽기와 문장 읽고 이

- 해하기를 중심으로. *유아교육연구*, 24(1), 215-240.
- 김현자 (2001). 유아의 한글 읽기와 음운인식, 공간 개념과의 관계. 경남대학교 대학원 석사학위논문.
- 김현자, 조중열 (2001). 학령전 아동에서 음운인식, 시각지각 및 한글 읽기와의 관계. *한국심리학회지: 발달*, 14(2), 15-28.
- 박향아 (2000). 아동의 음운인식발달. *한국아동학회*, 21(1), 35-44.
- 송승하 (2002). 읽기 능력 관련요소에 대한 연구: 언어능력을 중심으로. 한림대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤미정 (2003). 유아의 지능, 단기기억 및 음운인식이 읽기에 미치는 영향. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤혜경 (1997). 아동의 한글 읽기 발달에 관한 연구: 자소-음소 대응 규칙의 터득을 중심으로. 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 이진옥 (2003). 빠른 이름대기, 음운인식 그리고 읽기와의 관계 연구. 한림대학교 대학원 석사학위논문.
- 이차숙 (1999). 유아의 음운인식과 읽기 능력과의 관계 연구. *교육학연구*, 37(1), 339-406.
- 이차숙 (2003). 한글의 특성에 따른 한글 해독 지도 방법 탐색. *유아교육연구*, 23(1), 5-26.
- 장유경, 김숙현 (2003). 유아의 한글 읽기에 영향을 미치는 요인. *한국심리학회지: 발달*, 16(3), 87-101.
- 홍성인 (2001). 한국아동의 음운인식 발달. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 홍옥선 (1999). 언어교수방법에 따른 유아의 음역화 및 내용이해도 증진 효과 비교. 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge: MIT.
- Adams, M. J., Treiman, R., & Pressley, M. (1998). Reading, writing, and literacy. In W. Damon(Series Ed.), I. E. Sigel & K. A. Renninger(Volume Eds). *Handbook of child psychology: Vol. 4 Child psychology in practice*(pp. 275-355). New York: Wiley.
- Baddeley, A. (1982). Reading and working memory. *Bulletin of the British Psychological Society*, 35, 414-417.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.
- Ball, E. & Blachman, B. (1991). Does phonemic awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and development spelling. *Reading Research Quarterly*, 26, 49-66.
- Blachman, B. A. (1984). Relationship of rapid naming ability and language analysis skill to kindergarten and first-grade reading achievement, *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 610-622.
- Bowers, P. G., & Swanson, L. B. (1991). Naming speed deficits in reading disability: Multiple measures of a single process. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 195-219.
- Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links between naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skills in dyslexia. *Reading Writing Interdisciplinary Journal*, 5, 69-85.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1991). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, 83, 451-455.
- Castle, J., Riach, J., & Nicholdon, T. (1994). Getting off to a better start in reading and spelling: The effect of phonemic awareness

- instruction within a whole language program. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 305–359.
- Cormier, P., & Dea, S. (1997). Distinctive patterns of relationship of phonological awareness and working memory with reading development. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 193–206.
- Cunningham, A. E. (1990). Explicit vs implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 429–444.
- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: Results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 91, 450–476.
- Gathercole, S. E., Willis, C., & Baddeley, A. D. (1991). Differentiating phonological memory and awareness of rhyme: Reading and vocabulary development in children. *British Journal of Psychology*, 82, 387–406.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. London: Erlbaum.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437–447.
- Kirby, J. H., Parrila, R. K., & Pfeiffer, S. L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 453–464.
- LaBerge, O., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201–212.
- Lyon, A. (1995). Toward a definition of dyslexia. *Annual of Dyslexia*, 45, 3–27.
- Mann, V. A., & Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 259–270.
- Margie, G., & Ronald, K. B. (1998). Phonological awareness screening to identify at-risk readers: Implications for practitioners, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 29, 109–116.
- Roth, F. P., Speece, D. L., & Cooper, D. H. (2002). A longitudinal analysis of the connection between oral language and early reading. *The Journal of Educational Research*, 95, 259–272.
- Scarborough, H. S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: phonological awareness and some other promising predictors. In B. K. Shapiro, P. J. Accardo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific reading disability: A view of the spectrum* (pp.75–119). Timonium, MD: York Press.
- Schatschneider, C., Carlson, C. D., Ftancis, D. J., Foorman, B. R., & Fletcher, J. M. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: Implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 35(3), 245–256.
- Sodoro, J., Allinder, R. M., & Rankin-Erickson, J.

- L. (2002). Assessment of phonological awareness: Review of methods and tools. *Educational Psychology Review*, 14(3), 223–260.
- Torgesen, J. K. (2000). Individual differences in response to early interventions in reading: The lingering problem of treatment resisters. *Learning Disability Research Practice*, 15(1), 55–64.
- Torgesen, J. K., & Bryant, B. R. (1994). *Phonological awareness training for reading*. Austin, TX: Pro-ed.
- van den Bos, K. P., Zijlstra, B., J., H., & Iutje Spelberg, H., C. (2002). Life-span data on continuous-naming speeds of numbers, letters, colors, and pictured objects, and word-reading speed. *Scientific Studies of Reading*, 6, 25–49.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological process and its causal role on the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192–212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donohue, J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: A five-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, 468–479.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K., & Rashotte, C. (1993). Development of young reader's phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85, 83–103.
- Walsh, D. J., Price, G. G., & Gillingham, M. G. (1988). The critical but transitory importance of letter naming. *Reading Research Quarterly*, 23, 108–122.
- Watson, C. & Willows, D. M. (1995). Information-processing patterns in specific reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 28(4), 216–231.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive sciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123–141.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexia. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415–438.

The Effects of Phonological Processing Ability on the Reading Ability of Four- and Five-year olds

Sun-Ok Kim Sook Ja Gong Hea-Soog Jo

Department of Early Children Education, Pusan National University

This study examined the effects of phonological processing ability on the reading ability of four- and five-year olds. Forty-eight 4-year olds and fifty 5-year olds took the Phonological Awareness Test(syllable deletion, syllable blending, syllable segmentation, phoneme deletion, phoneme blending, phoneme segmentation), the Phonetic Recoding Test, the Phonological Recoding Test and a Reading Test. The results indicated that the total score for phonological awareness correlated significantly with those of phonetic recoding, the retrieval of phonological recoding and a reading correlated significantly with overall scores on reading for 4-year olds. For 5-year-olds, the total score for phonological awareness and that of phonetic recoding correlated significantly with their reading ability. While only phonological awareness was a significant predictable variable of reading ability for both age groups, syllable deletion and phoneme deletion, elements of phonological awareness were significant predictors for 4-year olds, syllable blending and syllable deletion for 5-year olds.

Keyword : phonological processing ability, phonological awareness, phonetic recoding, phonological recoding

