

아동의 지능, 보존개념의 발달과 영어학습과의 관계분석*

Children's Intelligence, Concept of Conservation, and the Relations
With Learning English

우 남 희**

Woo, Nam Hee

김 현 신***

Kim, Hyun Shin

Abstract

This study investigated the relations of children's age, intelligence, and the concept of conservation to their learning of English. Ten 4-year-old children from 1 child-care center and 13 7-year-old children from 1 elementary school were tested after completion of 8 sessions of experimental English classes. Children's intelligence was measured by K-WPPSI for 4-year olds and K-WISC for 7-year-olds. Children were tested for number and liquid conservations. A Korean teacher with 11 years of experience of teaching children at American elementary schools taught the 2 groups with the same subjects and methods. Data were analysed by independent samples t-test, Mann-Whitney U test, and Pearson's r. The results showed that children's age and the concept of conservation were related to English learning. No statistically significant relationship with IQ was found.

Key Words : 영어 교육(English education), 외국어학습(foreign language learning), 수 보존개념(number conservation), 액체 보존개념(liquid conservation), 지능(intelligence).

※ 접수 2003년 10월 31일, 채택 2003년 12월 20일

* 본 연구는 두뇌한국21(BK21) 아동교육연구단의 학술연구 지원비에 의하여 연구되었음.

** 동덕여자대학교 아동학과 교수, E-mail : nhwoo@dongduk.ac.kr

*** 동덕여자대학교 아동학과 박사과정

I. 서론

날로 국제화 세계화되어가고 있는 현실 속에서 이제 영어의 필요성은 더 이상 논란의 여지가 없다. 그러나 최근 우리나라에서는 영어의 필요성이 지나치게 부각되어 성인들은 물론 어린 유아들까지 외국어인 영어를 배우기 위하여 엄청난 시간과 비용을 들이고 있다. 생후 1개월된 유아를 영어학원에 데리고 다니는가 하면 초등학교도 들어가기 이전의 유아들까지 언어연수라는 이름으로 해외여행을 하고 있는 실정이다. 이와 같이 영어에 대한 지나친 관심은 개인은 물론 사회적으로 국가적으로 수많은 문제를 낳고 있지만 학계에서는 어린 아동들에게 실시되고 있는 조기 영어교육이 과연 그들의 발달에 적합한 것이며, 효과는 있는 것인지 대한 검토가 제대로 이루어지고 있지 않다.

우리나라 정부에서는 1997년부터 세계의 공통어가 되어가고 있는 영어를 모든 국민이 말할 수 있게 하기 위하여 중학교 과정에서 시작하던 영어교육을 초등학교 3학년 교과과정에 정규교과목으로 배정하여 가르치기 시작하였다. 그러나 그 당시 교육현장에서는 초등학교 뿐 아니라 유치원과 어린이집에서까지 특기교육의 형식으로 이미 영어 교육을 실시하고 있었다. 1996년에 발표된 우남희와 이종희(1996)의 연구에 의하면 연구대상 초등학교의 77.6%, 유치원 원아들의 35.4%가 이미 영어교육을 받았거나 받고 있는 것으로 나타났다. 정부의 영어교육 방침이 발표된 후 조기 영어교육은 더욱 가속화되어 이제는 유치원에서 실시하고 있는 특별활동 중에서 영어가 가장 많은 빈도수를 차지하게 될 정도로 수많은 어린 유아들이 영어교육을 받고 있다(이기숙, 2001). 그뿐 아니라, 영어 사교육 시장도 기하급수적으로 팽창하여, 현재 교육

인적자원부가 집계한 사설영어학원만도 전국에 3,000여개에 이르며, 유아·초등생을 가르치는 영어학원 시장 규모는 4천억원에 육박하고 있다(뉴스메이커, 2003. 7. 24). 우리나라의 이러한 영어 과열현상은 외국인들에게까지 널리 알려져 외국의 한 신문에서는 “한국은 영어가 국가종교”라고 하는 기사가 날 정도이다(동아일보, 2002. 4. 1).

그러나 국제사회의 비난에도 불구하고, 우리나라의 학부모들은 영어는 무조건 빨리시켜야 한다는 잘못된 신념을 가지고 자녀들을 영어교육의 현장에 몰아넣어 갈수록 많은 부작용들이 속출하고 있다. 예를 들어, 자녀들의 영어발음을 좋게 한다는 이유로 정상적인 구강구조를 가지고 있는 아동에게 ‘설소대 절제술’이라는 혀를 길게 하는 수술을 시키고 있으며, ‘비디오 증후군’이나 ‘과잉학습 장애’등의 증상을 보일 정도로 자녀들에게 과도하게 영어비디오를 보여주거나 무리한 영어교육을 시키고 있다(동아일보, 2002. 4. 1; 매일경제신문, 2003, 7. 29; 신의진, 2002). 이와 같이 여러 가지 문제들이 속출하는 영어 조기교육의 현실 속에서 이제는 이러한 교육이 아동의 발달에 적합한 것인지를 분석하여 잘못된 교육을 바로 잡고 효율적인 교육이 이루어지도록 하는 연구가 필요하다고 본다.

우리나라에서는 영어를 제2언어가 아닌 외국어로서 사용하고 있다. 그러나 많은 사람들이 제2언어습득(second language acquisition)과 외국어 교육(foreign language education)의 차이를 무시한 채, 무조건 어릴수록 쉽고 빨리 배운다는 잘못된 신념을 가지고 어린 아동들에게 영어교육을 실시하고 있다. 영어가 생활언어로

사용되고 있는 환경에서 모국어처럼 자연스럽게 익혀지는 제2언어는 '습득'되어지는 것이지만 반면, 의식적인 노력, 동기, 인지 능력 등 여러 가지 조건이 만족되어야만 익혀질 수 있는 외국어는 '학습'에 의하여 이루어질 수밖에 없다(우남희, 2002; Brown, 1980). 우리나라의 경우, 수업 시간이나 시험을 치르는 것과 같은 특정 상황이 아닌 보편적인 일상생활 속에서는 거의 영어를 사용하지 않는다. 따라서 영어를 익히는 것은 습득이 아닌 학습으로 보아야 한다. 이때 학습한다는 것은 의미있는 학습(meaningful learning)이 일어나고 있음을 말하며 의미있는 학습이란 이미 존재하는 인지적 개념구조에 새로운 경험을 관련시켜 나가는 과정이다(Ausubel, 1964). 따라서 외국어학습의 경우에도 그에 수반되는 인지적 발달이 전제되어야만 효과적인 학습이 이루어질 수 있다(Donahoe & Wessells, 1980; Fillmore, 1979).

언어는 하나의 상징체계로, 언어를 이해하기 위해서는 인지적 과정인 추상적인 사고가 가능해야 하며, 특히 의도적인 학습에 의하여 이루어지는 외국어의 경우는 추상적인 사고의 발달이 전제되어야만 할 것이다. 이러한 추상적인 사고의 발달을 결정하는 중요한 개념 중의 하나가 보존개념이다. Piaget(1965)에 의하면, 보존개념이란 추리적 활동을 위한 필수적인 조건으로 아동에게 있어서 보존개념이 성립된 후에야 상징화된 기호를 추상적 수준에서 사용할 수 있다고 하였다. 이러한 보존개념은 문제가 가지고 있는 한 가지 이상의 측면을 동시에 사고할 수 있는 탈중심화와 정신적으로 행위를 원상태로 되돌리거나 무효화시키는 가역적 사고가 가능할 때 획득될 수 있다. 외국어 학습시, 두 개의 언어를 동시에 생각하며, 각 언어에서 단어의 형태는 틀려도 그 의미는 같다는

사실을 이해하기 위해서는 탈중심화와 가역적 사고를 필요로 하는 보존개념에 대한 이해가 이루어져야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 보존개념의 발달이 외국어학습의 가능성과 성취수준을 판단할 수 있는 기준이 되리라고 보아 아동의 보존개념 발달과 영어학습의 효과를 함께 분석해 보고자 한다.

또한, 본 연구에서는 학습에 의하여 이루어지는 영어교육의 효과를 분석하기 위하여 아동의 학습에 영향을 미치는 지능과 영어학습의 효과와의 관계도 분석하고자 한다. 최근 인간의 지적 능력을 설명하기 위하여 지능에 관한 다양한 이론이 제시되고 있으며, 단순한 IQ의 개념이 아니라 다중지능(multiple intelligence), 정서지능(emotional intelligence), 사회적 지능(social intelligence), 성공의 지능(successful intelligence) 등 다각적으로 지적능력을 설명하고 있다(Gardner, 1983; Salovey & Mayer, 1990; Sternberg, 1997). 그러나 이러한 다양한 지능이 모두 학습 능력을 예언할 수 있는 것은 아니다. 따라서 본 연구에서는 계량화 할 수 있는 지능 검사를 통하여 학습능력을 요구하는 영어학습과의 관계를 분석해 보고자 한다.

1905년 Binet가 Simon과 더불어 지능검사를 처음 제작하였을 때 그는 학교에서 제대로 공부할 수 없는 아동들을 구별해 내기 위하여 도구를 만들었으므로 그 이후 지능 검사는 아동의 학습능력을 예측하는 데에는 상당히 유용하게 사용되어졌다. 그동안 많은 연구들이 지능과 학업성취도간의 관계를 밝히는데 주력하였고 그 결과 사람들은 지능이 높은 학생이 학습능력에서 뛰어나다는 생각을 가지고 있다. 이러한 생각은 외국어 학습에도 전이되어 지능이 외국어학습에 영향을 미칠 것이라는 생각이 지배적이다. 우리나라에서 유아 및 아동을 대

상으로 영어교육을 실시하는 강사들을 대상으로 설문조사를 한 우남희(2002)의 연구에 의하면, 영어 강사들도 영어 학습에 영향을 미치는 요인으로 연령, 교수방법 다음으로 지능을 꼽고 있다. 그러므로 계량화 할 수 있는 지능검사의 결과가 학습능력을 필요로 하는 영어교육과 어떠한 관련이 있는지를 알아보는 것은 의의 있는 일이라고 본다.

지금까지 외국어 학습에 있어서 인지발달이 전제되어야 한다고 주장하는 연구들은 많았다(우남희, 2002; 임은하, 2001; 정용주, 1987; Marinova-Todd, Marshall, & Snow, 2000; Slobin, 1971; Snow, Hoefnagel-Hohle, 1977). 이 연구들에서는 외국어 교육의 환경에서는 인지적 발달이 더 많이 이루어진 청소년이나 성인이 같은 시간 교육을 받았을 경우 어린 아이보다 더 학습 성취도가 높다는 것을 보여주고 있다. 이는 무조건적으로 어린 아동들이 더 영어학습을 빨리 할 수 있을 것이라는 일반적인 사람들의 생각과는 달리 외국어 학습에 필요한 기본적인 능력을 갖춘 사람들이 더 효율적으로 영어학습을 할 수 있다는 것을 입증하고 있는 것이다. 인지적 발달은

인간이 성장함에 따라 일정한 단계를 거치며 일어난다. 따라서, 지속적으로 인지적 발달이 이루어지고 있는 유아나 아동들의 각 연령에 따른 인지적 능력의 차이를 알아보고, 그들을 비교 봄으로써 영어학습에 적절한 연령을 알아보는 것이 필요할 것이다. 또한, 인지적 요인들이 영어학습에 필요하다고 주장하면서도 실제 어떠한 인지적 요인들이 외국어 학습을 위해 필요한지에 대하여 구체적으로 밝힌 연구들이 없으므로, 영어 학습에 필요한 인지적 요인들을 좀 더 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 그러므로 본 연구에서는 아동의 영어학습의 효과가 아동의 연령뿐만 아니라 인지능력의 하나인 보존개념, 지능 등과 어떠한 관계에 있는지를 밝혀 보고자 한다. 이러한 목적을 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- <연구문제 1> 영어학습은 아동의 연령과 관계가 있는가?
- <연구문제 2> 영어학습은 아동의 지능과 관계가 있는가?
- <연구문제 3> 영어학습은 아동의 보존개념 발달과 관계가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

아동의 인지능력과 영어학습효과와의 관계를 알아보기 위하여, 서울시 성북구에 위치하고 중하류수준의 유아들이 많이 다니는 어린이집 1곳과 초등학교 1곳에 의뢰하여 아동 23명을 선정하였다. 선정의 기준은 담임 교사의 판정에 따라 일반적인 학업 성취 능력을 보이는 평범한 아동으로서 영어교육을 받은 경험이 없는 아동

으로 하였다. 선정된 아동의 연령은 만 4세와 만 7세였다. 만 4세의 아동을 선정한 이유는, 우남희(2002)의 연구에서 영어학원 강사들을 대상으로 한 설문조사 결과 현재 우리나라에서 영어교육을 시작하는 연령이 평균 5세인 것으로 나타났다 또한 대상 연령이 점점 하향화되어 가고 있기 때문에, 이 연령의 유아들의 영어학습 효과를 분석해보기 위한 것이었다. 또한, 만 7세의 아동을 선정한 이유는 현재 우리나라에서 초등

학교 3학년부터 영어를 정규교과로 배우고 있어 영어에 노출되지 않은 만 8세 이상의 정상아 피험자를 구하는 것이 불가능하였기 때문이다. 이러한 과정을 거쳐 만 4세의 어린이집 유아들과 만 7세인 초등학교 2학년 아동 총 23명이 선정되었다. 4세아는 여아 5명, 남아 5명, 총 10명(M=4세 9개월)이고, 7세아는 여아 8명, 남아 5명, 총 13명(M=7세 8개월)이었다. 각 연령별 10명을 한 그룹으로 교육을 실시할 예정이었으나 초등학생들은 학교장이 선정하여준 15명의 아동 중에서 실험교육을 포기한 아동이 2명뿐이어서 최종 13명을 대상으로 교육을 실시하였다.

2. 연구 도구

1) 지능 검사

아동의 지능을 검사하기 위하여, 표준화된 지능검사 도구인 Wechsler 지능검사도구를 사용하였다. 4세 유아들은 유아용 지능검사 도구인 K-PPSI (Korean-Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence)를 사용하였으며, 7세 아동들은 아동용 지능검사 도구인 K-WISC (Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children)를 사용하였다.

2) 보존개념 검사

보존개념은 수 보존개념과 액체 보존개념으로 나누어 검사를 실시하였다. 우선, 수 보존개념의 발달을 알아보기 위해서 두 가지 색의 구슬세트 7개씩을 아동 앞에 두 줄로 나란히 펼쳐 놓고 아동에게 두 줄의 구슬 수효가 같은지를 확인하게 한다. 그 후, 아동이 보는 앞에서 한 줄의 구슬을 좀 더 넓게 벌려 놓고 두 줄의 구슬의 수효가 같은지 혹은 다른지를 판단하게 함으로써 수 보존개념을 평가하였다. 구슬의

수효가 동일하다고 대답할 경우 1점을 주고 틀린 대답을 하였을 경우 0점을 주었다. 똑같은 방법으로 다시 10개씩의 구슬을 사용하여 한 번 더 수 보존개념을 평가하였으며, 이 경우에도 아동의 대답에 따라 1점과 0점을 부과하였다. 따라서 수 보존개념의 점수는 0점에서 2점까지 분포되어졌다.

액체 보존개념은 각기 높이와 지름이 다른 컵에 액체를 옮겨 담는 실험을 통해 알아보았다. 먼저 높이와 지름이 같은 두 개의 유리컵에 같은 양의 분홍색 물을 채운 후, 아동에게 두 컵에 담긴 액체의 양이 동일하다는 것을 확인하게 하였다. 그 다음 한 쪽 컵에 있는 액체를 높이는 같고 지름이 넓은 컵에 옮겨 담은 후, 아동에게 액체의 양이 변화되었는지를 질문하였다. 이 때, 액체 양의 변화가 없다는 대답에 1점을 부과하고 틀린 대답에는 0점을 주었다. 또한, 이와 동일한 방법으로 높이가 높고 지름이 좁은 컵에 액체를 옮겨 담은 후 아동에게 질문하였을 때에도 아동의 대답에 따라 1점이나 0점을 부과하였다. 따라서 액체 보존개념검사의 점수도 0점에서 2점까지 분포되었다. 전체 보존개념의 점수는 수 보존개념점수와 액체 보존개념 점수의 합으로 0점부터 4점까지이다.

3) 영어학습효과 검사

동일한 형태의 영어교육을 받은 아동들의 영어교육의 성과를 알아보기 위하여, 영어학습효과 검사를 실시하였다. 검사는 아동들에게 교육을 실시한 교사에 의해 만들어졌으며, 아동들이 교육받은 내용을 얼마나 이해하고 기억하는지를 알아보기 위하여 배운 내용을 중심으로 제작되었다. 질문은 46개의 문항으로 이루어졌으며, 아동이 녹음된 테이프의 질문을 듣고 완벽하게 대답하였을 경우 2점, 완벽하지 못한 문장이나 단

어를 구사하였을 경우 1점, 전혀 반응이 없을 경우 0점을 주어 검사의 총점은 92점이다.

3. 연구 절차

연구대상 아동 23명에게 2002년 6월 9일부터 6월 26일까지 지능검사와 보존개념 검사를 실시하였다. 검사는 미리 준비된 실험실 안에서 훈련된 대학원생 4명에 의해 시행되었다. 각 아동은 한명씩 먼저 지능검사를 받고 난 후, 옆방으로 가서 보존개념 검사를 받았다. 지능검사에서의 아동들의 반응은 지능검사 용지에 별도로 기록되었으며, 보존개념은 미리 준비한 체크리스트에 기록되었다.

또한, 아동의 영어학습효과의 차이를 알아보기 위하여 연구대상인 23명의 아동들을 두 집단(만4세, 만7세)으로 나누어 영어교육을 실시하였다. 영어교육은 2002년 7월 한 달 동안 주 2회, 총 8회에 걸쳐 이루어졌으며, 수업시간은 1회당 30~40분이었다. 영어교육 교사는 미국에서 초등학교 교사 경험이 11년인 영어교육전문가였으며, 영어교육의 내용은 현재 시중에 나

와 있는 교재들을 참고로 교사가 직접 선정하였다. 각 차시별 교육 내용은 다음과 같다<표 1 참조>.

각 차시마다 4세와 7세반의 교육 내용과 방법은 유사하게 제시되었으며, 아동들이 영어 수업에 흥미를 갖고 적극적으로 참여할 수 있도록 노래와 율동, chant, 게임 등의 다양한 교수방법이 적용되어졌다.

총 8회의 교육이 끝난 후 영어학습효과 검사를 실시하였다. 이 검사는 오디오 테이프와 그림 자료들을 바탕으로 훈련된 검사자 2인에 의해 실시되었다. 각 아동은 8회의 교육이 끝나고 1주일 후에 교육을 받던 교실로 가서 교사의 목소리로 직접 녹음한 테이프의 문제를 듣고 말로 대답을 하거나 손가락으로 반응을 하도록 지시받았다. 검사자는 문제에 따라 그림의 제시가 필요할 경우 아동 앞에 그림자료를 제시해 주고 아동이 문제를 이해하지 못했을 경우에는 다시 문제를 설명해 주었다. 한 아동당 검사에 소요된 시간은 15분~20분 정도였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/win 10.01 프로그램을 통해 분석하였다. 먼저 평균, 표준편차를 구한 후, t-test와 Mann-Whitney U test를 사용하여 인지능력과 영어학습효과의 연령차를 분석해보았다. Mann-Whitney U test는 두 집단 간의 등분산이 이루어지지 않은, 보존개념의 연령차 분석에 사용되었으며, 지능 및 영어학습효과의 연령차는 t-test를 이용해 분석되었다. 또한, 아동의 영어학습효과와 인지능력과의 관계 분석을 위해 Pearson 적률상관계수를 사용하였다.

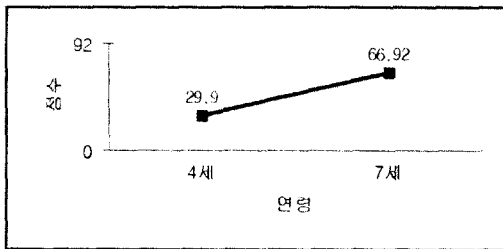
<표 1> 영어교육 내용

차 시	교 육 내 용
1	Hello, my name's ____ .
2	Good morning mom.
3	Magic words
4	What's this?
5	Sit down, please.
6	I can count
7	What color is this?
8	My face

Ⅲ. 결과 및 해석

1. 아동의 연령과 영어학습

8차에 걸친 영어실험교육 후 실시한 영어학습효과 검사에서, 4세아 집단의 평균 점수는 29.90점(SD=16.16)이었고, 7세아 집단은 66.92점(SD=13.44)이었다. 92점 만점의 검사에서 이러한 차이는 통계적으로 유의하여($t=4.991, p<.001$) 동일한 교사가 동일한 내용으로 교육을 하였어도 연령이 높은 7세 아동이 4세 아동보다 영어학습의 효과가 더 크다는 것을 알 수 있었다(그림 1 참조).



(그림 1) 영어학습효과의 연령차

한편, 이러한 결과는 아동의 연령과 영어학습효과와의 상관관계를 분석한 결과에서도 나타났는데, 상관은 $r=.73, p<.01$ 로 연령과 영어학습의 효과는 상관이 매우 높았다.

2. 아동의 지능과 영어학습

본 연구대상인 23명 아동들의 지능은 최하 81점에서 최고 133점의 분포를 이루고 있었다. 이들의 평균은 99.74점(SD=10.40)이었으며, 연령별로 보면 4세아 집단의 지능은 평균 99.30점(SD=8.49)이었고, 7세아 집단은 평균 100.08점(SD=12.00)이었다. 4세와 7세의 이러한 지능

의 차이는 통계적으로는 유의미하지 않아($t=0.174, P=.864$) 연구대상아동들의 지능이 연령에 따라 차이가 없는 것으로 나타났다. 지능과 영어학습의 효과와의 상관관계를 분석한 결과도 $r=.27$ 로 통계적으로 유의하지 않았다. 그러므로 본 연구에서는 아동의 영어학습의 효과가 아동의 지능과는 상관이 없음을 보여주었다.

3. 보존개념과 영어학습

보존개념 검사는 수보존검사와 액체보존검사로 이루어져 있으며, 각 하위검사의 점수는 0점부터 2점까지이므로 전체 보존검사 점수는 최저 0점에서 최고 4점을 받을 수 있도록 되어 있었다. 본 연구대상아동들의 보존개념 발달을 분석한 결과, <표 2>에서 보는 바와 같은 4세아 집단의 검사점수 평균은 .80(SD=1.03)이고 7세아 집단의 평균은 2.77(SD=1.09)로서 두 집단간에는 전체 보존개념 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($z=3.219, p<.01$). 이는 전체적으로 7세아들이 4세아들보다 보존개념이 더 발달했음을 보여주는 것이다.

이를 수보존과 액체보존으로 나누어 좀 더 구체적으로 살펴보면, 수보존개념($z=2.853, p<.05$)에서만 연령에 따른 유의한 차이를 보였다. 7세아들의 수보존개념 검사의 평균점수는 1.92(SD=.28)로 거의 대부분의 아동들이 수보존개념이 있는 것으로 나타났으나 4세아들은 평균점수가 .80(SD=1.03)으로 아직 개념이 제대로 형성되지 않음을 보여주었다.

액체 보존개념의 경우에는 4세아들은 액체 보존개념이 전혀 형성되어 있지 않았고 ($M=.00, SD=.00$) 7세아는 보존개념이 조금은

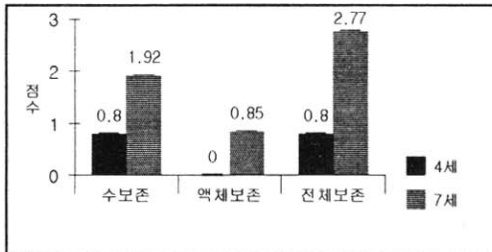
형성되고 있는 것(M=.85, SD=.99)으로 나타났지만, 이러한 집단간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(z=2.428, p=.067). 따라서 두 집단 모두 아직 액체보존개념이 제대로 발달하지 않았다고 본다.

<표 2> 보존개념의 연령차

	4세(n=10) M(SD)	7세(n=13) M(SD)	z
수 보존개념	.80(1.03)	1.92(.28)	2.853*
액체 보존개념	.00(.00)	.85(.99)	2.428
전체 보존개념	.80(1.03)	2.77(1.09)	3.219**

*P<.05 **P<.01

이러한 결과를 그래프로 나타내면 다음과 같다(그림 2 참조).



<그림 2> 보존개념 검사 점수의 연령차

한편, 보존개념의 발달이 영어학습의 효과와 상관이 있는지를 분석한 결과 영어학습의 효과는 보존개념의 발달과 상관관계가 높은 것으로 나타났다(r=.78, p<.01). 이러한 결과들을 종합하여 아동의 영어학습효과와 다른 변인들과의 상관관계를 분석해 보면 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 아동의 영어학습효과와 지능, 보존개념과의 상관관계

변인	영어학습	연령	지능	보존개념
영어학습	1			
연령	.73**	1		
지능	.27	.03	1	
보존개념	.78**	.68**	.30	1

**P<.01

<표 3>에 따르면, 영어학습의 효과는 아동의 연령(r=.73, p<.01), 보존개념(r=.78, p<.01)과는 높은 정적인 상관이 있으나 지능과는 통계적으로 유의한 상관이 없었다. 따라서 연령이 많을수록 그리고 보존개념에 대한 이해가 더 발달할수록 영어학습의 효과가 크다는 것을 알 수 있다. 한편, 지능 점수가 높을수록 영어학습의 점수가 높기는 했지만, 이는 통계적으로 유의하지 않아 두변인간에는 상관이 없었다.

VI. 논의 및 결론

현재 우리나라에서는 영어교육의 조기화가 심각한 상태에 이르러, 생후 1년된 유아들도 학원에서 영어를 배우고 있는 실정이다. 이러한 현상은 시작 시기가 빠를수록 유아들이 영어를 쉽게 빨리 잘 하게 될 것이라는 부모들의 기대감에 의해 생겨난 것이지만, 이를 뒷받침할 만

한 명확한 근거는 찾아보기 어렵다. 오히려, 우리나라와 같이 영어가 외국어로 쓰이는 환경에서는 충분한 인지 발달이 이루어진 후에 영어교육을 실시하는 것이 더 효과적이라는 학계의 주장이 지배적이다(우남희, 2002; Diller, 1971; Marinova-Todd, Marshall, & Snow, 2000;

Rosansky, 1975; Slobin, 1971; Snow, Hoefnagel-Hohle, 1977).

본 연구에서는 아동의 연령, 지능, 보존개념 발달 등이 영어학습과 어떠한 관계가 있는지를 실증적으로 검토해봄으로써, 영어학습에 영향을 미치는 다양한 변인들과의 관계를 파헤쳐 바람직한 영어교육의 방향을 모색해보고자 하였다.

본 연구결과에 의하면, 아동의 영어학습은 아동의 지능과는 상관이 없었으나 연령은 상관이 높았으며($r=.73, p<.01$), 보존개념의 이해의 발달과도 상관이 높은 것($r=.78, p<.01$)으로 나타났다. 즉 영어교육의 효과는 나이가 어린 4세아들 보다 연령이 높은 7세아들에게서 더 크며, 아직 보존개념을 이해하지 못하는 4세아보다 보존개념의 이해가 많이 이루어진 7세아들에게서 더 효과가 크다($t=4.991, p<.001$)는 결론을 내릴 수 있다. 4세보다 7세 그룹이 영어학습의 효과가 컸다는 것은 어릴수록 외국어를 빨리 배운다는 일반사람들의 생각과는 다른 결과이나, 연령이 높은 아동들이 외국어학습에서 더 뛰어난 성적을 받았다는 기존의 연구들과는 같은 결과이다(Asher, Price, 1965; Olson, Samuels, 1973; Snow, Hoefnagel-Hohle, 1977; Marinova-Todd, Marshall, & Snow, 2000). 예를 들면, Asher와 Price의 연구에서는 영어를 사용하는 2, 4, 8학년 아동과 대학생들 대상으로 러시아어를 가르친 결과 대학생들이 어린 아동들보다 각각의 단계에서 훨씬 우수했으며, 8학년 학생들이 2, 4학년생들보다 더 우수함을 보였다고 하였다(1965). Olson과 Samuels의 연구에서도 영어를 사용하는 사람들에게 독일어 발음 학습을 시켰을 경우 초등학생들 보다 중학생과 대학생들이 훨씬 우수하였다. 제2언어를 배운 시기에 따라 모국어와 제2언어를 담당하는 뇌의 부위가 어

떻게 다른지를 설명하는 Kim과 그의 동료들의 연구(Kim, Relkin, Lee, & Hirsch, 1997)에서도 제2언어를 배운 시기에 따라 제2언어 사용시 언어를 담당하는 Broca부위에서 차이가 나타날 뿐 Wernicke 부위는 차이가 없었으며, 언어 유창성이 다르지는 않다는 연구결과를 보여주고 있다. 최근 영어를 제3언어로 학습한 중학생 60명을 대상으로 영어성취도를 분석한 Cenoz(2001)의 연구에서도 연령이 높은 집단이 이야기 나누기, 듣고 이해하기, 작문, 문법 등에서 더 높은 점수를 받았음을 보여주고 있다. 이와 같이 지난 30여 년간 어릴수록 외국어 학습의 효과가 더 적다는 연구들이 여러 나라의 아동과 여러 나라의 언어를 대상으로 밝혀졌다. 그러나 우리나라에서는 조기의 영어교육에 대하여 찬반론은 무성하였으나 실제 실험교육을 통한 실증적 연구는 전혀 없었다. 그러므로 본 연구는 한국아동을 대상으로 영어실험교육을 실시하여 한국 아동이 영어교육을 받을 경우에도 어릴수록 학습의 효과가 더 적음을 증명하였다는데 의의가 있다고 본다.

또한, 본 연구에서는 아동의 보존개념의 발달이 영어학습 효과와 상관이 높은 것으로 나타났다($r=.78, p<.01$), 이는 외국어를 학습하기 위하여서는 보존개념을 이해하기 위한 인지적 조작이 가능해야 함을 보여주었다고 하겠다. Rivers(1981)는 추상적인 사고가 우수한 성인이 아동보다 훨씬 더 적은 시간 내에 외국어를 습득한다고 하였는데, 본 연구의 결과는 추상적인 사고의 척도가 되는 보존개념이 잘 발달된 아동일수록 외국어인 영어를 더 잘 습득한 것이라고 해석할 수 있을 것이다. Piaget는 전조작기를 지나 구체적 조작기인 7세경 이후에야 보존개념이 발달한다고 하였다. 본 연구에서도 4세아들은 아직 보존개념의 발달이 제

대로 이루어지지 않았으나 7세아들은 대부분이 수 보존개념을 이해하고 있는 것으로 나타났으며 전체 보존개념의 발달에서도 7세아들이 4세아들보다 훨씬 앞서는 것으로 나타났($z=3.219, p<.01$). 한편, 7세라 할지라도 아직 액체 보존개념의 발달은 충분히 발달하지 않았는데, Piaget에 따르면 수, 양의 보존개념은 6~7세경에 발달하는 것으로, 본 연구 대상인 7세 아동들도 아직 보존개념이 발달하고 있는 단계라는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 대상 아동들인 4세집단이나 7세집단 모두 보존개념을 완전히 이해할 수 있는 연령에 도달하지 않았음을 알 수 있다. 그러나, 영어학습의 효과에서 4세와 7세간에 차이가 있다는 것은 실제 액체보존개념이 영어학습효과와는 큰 상관이 없으나 수보존개념의 발달만으로도 이미 가역적 사고와 탈중심화의 가능성을 알 수 있으므로 보존개념 자체보다 이러한 인지적 능력이 영어학습과 직접적인 효과가 있으리라는 예측도 해 볼 수 있겠다. 본 연구의 대상인 4세 아동은 Piaget의 연구에서도 나타나듯이 보존개념의 형성이 어려운 시기이다. 따라서, 4세와 7세의 보존개념의 형성을 비교하는 것은 무리가 있는 것으로 생각되어질 수도 있으나, 이러한 연구를 통해 영어학습에 필요한 기본적인 인지 능력을 보다 명확하게 밝혀냄으로써 무조건 어린 아동에게 학습을 시키는 것이 효과적이라기보다는 영어학습의 적절 연령을 유추해볼 수 있는 기준을 마련하기 위함이었다. 이러한 결과를 바탕으로 본 연구자는 앞으로 영어교육을 효율적으로 하기 위해서는 최소 수보존개념이 발달하는 7세 이후가 좋다는 결론을 내릴 수 있게 되었으며, 나아가 우리나라에서 이루어지고 있는 지나친 조기교육의 열풍을 잡아 앉히기 위한 기초 자료로 사용될 수 있으리라고 본

다. 그러나 본 연구에서는 4세와 7세만을 비교하였기 때문에 액체보존개념이 완전히 형성되는 7세 이후의 아동들이 영어학습에서 어떠한 효과를 보이는지를 알 수 없으므로 앞으로는 이러한 연령의 아동들을 함께 연구해 볼 필요가 있다고 본다.

한편, 본 연구에서 아동의 지능은 두 연령집단간에 유의미한 차이를 보이지 않았고 영어학습의 효과와도 상관이 없는 것으로 나타났다. 본 연구에서 연구 대상 아동의 선정 기준이 학업성적이나 성취도가 지나치게 우수하거나 뒤떨어지지 않는 보통수준의 아동이었으며, 연구 대상자가 모두 사회경제적 수준이 중하위지역의 학교와 어린이집으로부터 선정되었으므로 지능에서 두 집단간 유의미한 차이를 보이지 않았다고 본다. 그러나 영어학습의 효과는 두 연령 집단간 의미 있는 차이가 있었으므로 지능이 외국어 학습에 직접 영향을 미친다고 볼 수는 없다.

지금까지의 많은 연구에서 직접 지능과 외국어 학습과의 관계를 분석한 연구는 찾아보기 힘들다. Arellano와 Draper(Carroll, 1981, 재인용)는 초등학교 아동들의 스페인어 학습과 음악적 재능과의 관계를 분석한 연구에서 스페인어의 발음 학습과 Seashore Measures of Musical Talents를 이용하여 측정한 음악재능이 상관이 있음을 밝혔는데 이 때 지능이 스페인어 학습에 약간의 영향을 줄 수 있음을 시사하였다. 그들은 스페인어 학습에서 지능의 효과를 배제하여도 스페인어 발음이 Seashore Measures of Musical Talents의 하위검사와 상관이 있다고 주장함으로써 지능이 스페인어 학습에 다소 영향이 있음을 설명하고 있다.

외국어는 모국어처럼 자연스럽게 습득되는 것이 아니므로 학습을 위한 최소한의 지능이 필

요하다고 본다. 그러나 Neisser 등의 연구(1996)에서 주장하고 있듯이 영어학습을 하는 데 있어서 지능 보다는 학습하는 사람들의 동기와 관심도 같은 다른 변인들이 더 많은 영향을 미칠 수 있음을 생각하여야 할 것이다. 비록 실제 현장에서 영어를 가르치는 학원의 교사들이나 일반인은 지능이 높을수록 외국어를 더 잘 학습할 것이라고 믿고 있으나(우남희, 2002), 앞으로 보다 많은 아동을 대상으로 지능과 외국어학습과의 관계를 좀 더 명확하게 밝혀야 하리라고 보며 그 외의 여러 변인들에 대한 연구들도 활발하게 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 영어학습과 관계가 있으리라고 보이는 수많은 변인들 중에서 연령과 지능과 보존

개념만을 분석하였으므로 추후에 좀 더 여러 가지 변인들과의 관계를 분석해 볼 필요가 있다. 특히, 학습에 큰 영향을 미치는 것으로 알려진 기억력과 주의력, 동기 등을 분석하면 영어학습을 위한 보다 좋은 시사점을 얻을 수 있으리라고 본다. 또한, 본 연구는 만 4세와 7세만을 대상으로 하였기 때문에, 그 외의 연령에 대하여서는 영어학습과의 관계를 밝힐 수 없었다. 따라서 앞으로는 좀 더 다양한 연령을 대상으로 여러 변인들이 영어학습에 어떠한 영향을 미치는지를 분석함으로써 외국어교육 시작의 적절한 시기도 밝히고 아동의 특성에 따른 적절한 영어교육의 방향도 제시할 수 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 신의진(2002). 초기 교육과 발달병리적 문제. 한국 조기교육 현황과 나아갈 길. *한국아동학회 추계학술대회 자료집*, 29-42.
- 우남희 · 이종희(1996). 영어교육 조기화의 문제점 분석. *응용언어학*, 9-10, 137-152.
- 우남희(2002). 영유아에 대한 초기 영어교육의 적절성에 관한 연구. 교육인적자원부 유아교육 정책연구과제 2002-16.
- 이기숙(2001). 창의적이고 전인적인 인적자원 양성을 위한 유아교육 혁신. 교육인적자원부 유아교육 정책연구과제 2001-24.
- 이상훈(2003). 5살짜리 영어 스트레스 한밤 중 자다 말고 헛소리. 매일경제신문.
- 임은하(2001). 모국어 습득 및 외국어 학습의 이론적 개관. 단국대학교 석사학위 청구논문.
- 정용주(1987). 인지적 · 정의적 · 언어적 관점에서 본 영어습득 이론. 세종대학교 박사학위 청구논문.
- 정일환 · 김경은(2003). 또다른 영어 열풍시대인가. 뉴스메이커, 534.
- 홍권희(2002). LA타임스, “한국은 영어가 국가 종교”. 동아일보.
- 황해익 · 송연숙(1993). 지능 및 학습잠재력과 쓰기 준비도에 관한 연구. *부산교육학연구*, 6, 65-91.
- Ausubel, A.(1964). Adults vs. children in second language learning : Psychological consideration. *Modern Language Journal*, 48, 420-424.
- Asher, J., & Price, B.(1967). The learning strategy of the total physical response : some age differences. *Child Development*, 38, 1219-1227.
- Brown, H. D.(1980). *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, Inc.
- Carroll, J. B.(1981). Twenty-five years of research on foreign language aptitude. In K. Diller (Ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude*(pp.83-113). Rowley, MA :

- Newbury House.
- Cenoz, J.(2001). The Influence of Age in the Acquisition of English as a Third Language. Paper presented at the International Asociacion Espanola de Estudios Anglo-Norteamericanos (AEDEAN) Conferdence(23rd, Leon, Spain. December 16-18, 1999).
- Diller, K.(1971). *Generative grammar, structural linguistics, and language, and teaching*. Rowley, Mass : Newbury House Publishers.
- Donahoe, J. W., & Wessells, M. G.(1980). Learning, language, and memory. New York : Harper & Row, Publishers.
- Fillmore, L. W.(1979). Individual differences in second language acquisition. In L. W. Fillmore, D. Kempler, & W. Wang(Eds.), Individual differences in language ability and language behavior (pp.203-228). New York : Academic Press, Inc.
- Gardner, H.(1983). *Frames of mind :Theory Of multiple intelligences*. New York : The Basic Books.
- Kim, K. H. S., Relkin, N. R., Lee, K. M., & Hirsch, J.(1997). Distinct cortical areas associated with native and second language. *Nature*, 388, 171-174.
- Marinova-Todd, S., Marshall, D., & Snow, C.(2000). Three misconceptions about age and L2 learning. *TESOL Quarterly*, 34, 9-34.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S.(1996). Intelligence : Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77-101.
- Olson, L. L., & Samuels, S. J.(1973). The relationship between age and accuracy of foreign language pronunciation. *Journal of Educational Research*, 66, 6, 263-268.
- Piaget, J.(1965). *The child's conception of number*. NY : Norton.
- Rivers, W. M.(1981). *Teaching foreign language skills*. Chicago : University of Chicago Press.
- Rosansky, E.(1975). The critical period of the acquisition of language : some cognitive developmental considerations. *Working Papers on Bilingualism*, 6, 92-102.
- Salovey, P., & Mayer, J. D.(1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9(3). 185-211.
- Slobin, D. I.(1971). *Psycholinguistics*. Glenview, Illinois : Scott, Foresman.
- Snow, C., & Hoefnagel-Hohle, M.(1977). Age differences in pronunciation of foreign sounds. *Language and Speech*, 20, 357-365.
- Sternberg, R.(1997). *Successful Intelligence*. New York : A Plume Book.