

출생월에 따른 학교입학연령과 과학영재교육원 영재선발

이 순 주

한밭대학교

박 찬 응

경원대학교

일반아나 학습 부진아를 대상으로 진행된 많은 선행 연구에서 출생월에 따른 학교 입학연령이 아동의 학업성취에 중요한 영향을 미치는 것으로 밝혀 왔으며, 우리나라 영재아를 대상으로 진행된 본 연구에서도 이러한 양상은 그대로 적용되는 것으로 나타났다. 과학영재교육원 초·중등 영재선발 과정에 응시한, 그리고 영재로 선발된 아동의 구성원이 학교입학연령에 따라 어떠한 양상을 나타내는지 알아본 결과, 2006, 2007학년도 영재선발 응시자 및 합격자 그룹 모두 각 학년에서 나이가 가장 많은 봄 출생아의 수가 월등히 많은 것으로 나타났다. 또한 이러한 초등학교 입학연령은 초등학교뿐만 아니라 중학교 단계에까지 아동의 학업성취에 영향을 미친다는 점이 밝혀졌다. 이러한 연구 결과들을 바탕으로 학교입학연령에 따른 아동의 학업성취의 차는 이들의 성숙의 차를 의미할 수 있다는 결론을 내리게 되며 또 다른 아동에 비해 일찍 학교를 입학한 상당수의 아동이 학업성취에 있어서 열세하다는 시사점도 얻게 된다. 이 외에도 이러한 요인이 일반아와 부진아뿐만 아니라 영재선발에까지도 중요한 변인으로 작용한다는 결론은 우리가 주의 깊게 고려해 보아야 할 부분일 것이다.

주제어: 학교입학연령, 과학영재, 영재교육원, 영재선발, 응시자, 합격자

I. 서 론

현재 몇몇 국가를 제외한 세계 대부분의 나라에서는 연 1회 학교를 입학하는 시스템을 채택하고 있다. 이러한 입학 시스템에서는 정해진 일정 기간

교신저자: 이순주(edudise@hanmail.net)

*이 연구는 2005년 한국교육개발원에서 교육인적자원부 수탁연구로 수행되었음.

(대부분의 경우 1년) 안에 태어나는 모든 아동이 같은 시기에 학교를 입학하게 되고 이에 따라 한 학년에서 가장 나이가 많은 아동과 가장 어린 아동 사이에는 거의 12개월, 즉 한 살 정도의 나이차가 생겨나게 된다. 이 아동 학년 아동 사이에 생겨나는 1년이라는 나이차는 아동의 학업성취능력을 결정짓는 데에 주요 요인으로 작용할 수 있을 거라는 의견이 제기되었고 이것의 사실 여부를 증명하기 위한 연구가 오래 전부터 활발하게 진행되어 오고 있다.

이 문제에 대한 각 학자들의 입장을 살펴보자면 여러 가지 양상을 보여주고 있다. 즉 동 학년 아동에 비해 학교를 일찍 입학한 아동이나 늦게 입학한 아동이나 모두 같은 학업성취 수준을 보인다는 주장이 있는가 하면 한 학년에서 나이 어린 아동이 나이 많은 아동보다 더 우수한 학업성적을 보인다는 주장(Mayer & Knutson, 1999)도 제기되기도 한다. 그러나 아동의 학교입학연령과 학업성취와의 관계를 밝혀낸 많은 선행연구들을 고찰해 보면, 동 학년 아동 사이에 생겨나는 몇 개월 혹은 1년이라는 나이차는 이들의 학업성취능력에 적지 않은 영향을 미친다는 입장이 더 우세한 것으로 나타난다.

지난 8월 교육부 발표에 따르면, 우리나라는 2009년 3월부터 초등학교 취학기준일을 3월 1일에서 1월 1일로 변경하여 1, 2월생 아동들도 같은 나이의 아동들과 같은 시기에 학교를 입학하여 같은 해에 태어난 아동 모두가 동급생으로 입학하도록 하는 제도를 실시한다고 발표한 바 있다(한국일보, 2007. 8.29) 이러한 경우에도 물론 과거 입학 시스템에서와 같이 한 학년에서 나이가 가장 많은 아동(1월 출생)과 가장 어린 아동(12월 출생자) 사이에는 12개월 나이차가 여전히 존재하게 된다.

한편 우리나라에서는 2000년 영재교육진흥법이 제정된 후, 2002년부터 본격적인 영재교육이 시작되면서 대학부설 영재교육원 및 시·도 교육청 영재교육원을 중심으로 초등학교 3, 4학년 아동부터 영재교육을 실시하고 있다. 이에 많은 학부모와 교사들은 영재교육 분야 중에서도 특히 영재선발에 가장 많은 관심을 기울이며 자신의 자녀나 학생들이 영재선발 과정에 응시하기를 희망한다. 실제 각 영재교육기관에서 영재를 선발할 때 최소 2:1에

서 최대 22:1의 경쟁률을 보이는데 하면 이러한 경쟁률은 해마다 증가하는 양상을 보여주고 있다. 이러한 가운데 같은 학년 아동 사이에 존재하는 나이차가 과연 영재선발에 있어 중요한 변인으로 작용하는지의 여부도 알아볼 필요가 있을 것이며 이것을 통해 학교입학연령의 중요성과 더불어 나이차에 따른 학업성취의 차를 어떻게 해결할 것인가에 대한 방안도 고민해볼 필요가 있다고 본다.

이에 본 연구에서는 일반아나 부진아를 대상으로 진행되어 온 많은 선행 연구와 달리 과학 영재교육원 영재선발 과정에 응시한 아동과 영재로 선발된 아동을 대상으로 학교입학 시의 연령이 이들의 영재선발과정에 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 먼저 우리나라 대학 부설 영재교육원의 영재선발 시스템을 살펴보자면, 각 기관마다 서로 다른 선발 양상을 나타내고 있다. 즉 1차 영재선발 과정에서 학교장의 추천(이때 학교장 추천은 아동의 학업성취에 기초한다.) 및 각종 경시대회 수상경력을 요구하는 영재교육원이 있는가 하면 다른 영재교육원에서는 희망하는 아동이 개별적으로 1차 선발과정에 응시하기도 한다. 본 연구의 연구대상이 된 K대학교 부설 영재교육원의 경우엔 후자의 선발 시스템을 채택하고 있으나 영재선발 3차 단계에서 학교장의 추천을 필요로 한다. 이 경우 대학 부설 영재교육원의 영재선발 과정 응시자들은 일반 아동보다 뛰어난 학업성취능력과 많은 잠재적 가능성을 지니고 있다고 인식되어지며 최종적으로 영재로 선발되지 않은 응시자라 하더라도 이들에게 적절한 시기에 적합한 교육 프로그램을 제공한다면 이들도 영재로 키워질 수 있는 충분한 가능성이 내재되어 있는 우수아들이라고 본다. 따라서 본 연구에서는 이러한 가정 하에 과학영재교육원 영재선발 과정 응시자들을 일반아와 구분시켰으며 이렇게 분석된 연구 결과를 통해 일반아의 학업성취뿐만 아니라 영재선발에 있어서 학교입학연령이 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

이러한 분석 결과, 다른 동 학년 아동에 비해 상대적으로 늦은 시기에 학교를 입학한 아동이 초등학교 1학년부터 기초 학습능력을 다진 후 이것을 바탕으로 우수한 학업성적을 거두고 또 영재선발 과정에서조차 유리한 입지에 오를 가능성을 더 많이 지니게 된다면 우리는 많은 아동들이 동일한

조건 속에서 학습활동을 시작할 수 있는 여건을 마련할 필요가 있다고 본다. 실제 세계의 여러 나라에서 실시되는 초등학교 입학 제도를 살펴보면, 매우 다양한 양상들이 띠고 있다는 것을 알 수 있다. 이것은 입학 시기에 대한 엄격한 규정은 1년 중 어떠한 특별한 시기에 태어난 아동에게 불리한 조건으로 작용할 수도 있다는 전제하에 출발한 것이며 나아가 같은 해에 태어나 같은 학년인 아동이라도 이들 사이에 발생하는 나이차는 아동의 학업성취를 결정하는 중요한 요소로 작용한다는 연구 보고에 근거한 것이다.

실제로 국외에서 실시되는 여러 가지 다양한 입학시스템의 형태를 살펴 보자면 연령을 기준으로 하여 한 학년의 아동들을 여러 가지 방법으로 집단화하는 사례들을 쉽게 찾아볼 수 있다. 이러한 입학시스템을 지지하는 여러 학자들(Freyman, 1965; Sutton, 1967; Mortimore, 1988; Foxman, Ruddock & McCallum, 1990)에 따르면, 이것은 한 학년에서 나이가 어린 그룹에 속하는 아동들에게 매우 유리한 제도가 될 수 있다고 한다. 즉 이러한 입학시스템을 통해 한 학급 안에 소속되어 있는 아동의 나이차를 줄임으로써 한 학급을 구성하는 다수의 아이들에게 적절한 커리큘럼과 교수방법을 실현할 수 있을 뿐만 아니라 교사도 하여금 학생들의 능력이 최대한 발휘되도록 나이에 따른 변수를 최소화할 수 있다는 것이다.

이러한 연구 필요성에 근거해 본 연구에서는 일반아보다 발달 정도가 빠르고 뛰어난 능력을 소유한 영재아들의 경우 이러한 학교입학연령이 어떠한 영향을 미치는 하나의 변인으로 작용할 수 있는지의 여부를 판단하기 위한 기초 자료를 제시하고자 하였으며 이러한 나이차의 영향을 최소화하는 데에 활용될 수 있는 정책적 방안도 모색하고자 하였다.

이에 본 연구에서 설정된 연구 문제를 제시하자면 다음과 같다.

1. 과학영재교육원 초등 영재선발 응시자 및 합격자는 학교입학 연령에 따라 각각 어떠한 양상을 나타내는가?
2. 과학영재교육원 중등 영재선발 응시자 및 합격자는 학교입학 연령에 따라 각각 어떠한 양상을 나타내는가?
3. 과학영재교육원 초·중등 영재선발에서 1·2월생과 3·4월생의 응시자 및 합격자의 수는 어떠한 양상을 나타내는가?

II. 선행연구

타 학문에 비해 비교적 짧은 역사를 지니고 있는 영재교육이지만 그 연구분야만 하더라도 매우 다양한 양상을 띠고 있다. 그 대표적인 예로 영재아의 특성, 영재선발 및 프로그램의 성과, 영재교육에 대한 교사와 학부모의 인식 그리고 영재성 발달에 미치는 유전적 환경적 요인 등 다양한 연구분야를 들 수 있다. 그러나 이러한 상황에도 불구하고 영재성 발달에 미치는 환경적 요인 중에서 본 연구에서 다루고자 하는 학교입학연령이라는 변인에 대한 연구는 아직까지 시도되고 있지 않은 실정이다. 이러한 영재교육 분야와 달리 일반교육과 특수교육분야에서는 학교입학연령이 아동의 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자 하는 연구가 1950년대부터 시작되어 지금까지도 중요한 하나의 연구분야로 자리잡고 있다. 이에 본 연구의 출발기반을 일반아와 학습 부진아의 학교입학연령이 학업성취에 영향을 미친다는 선행연구에 두고 있는 관계로 본 장에서는 아동의 학교입학연령과 학업성취와의 관계를 밝혀낸 국내외 연구를 중심으로 선행연구를 고찰한 후, 학교입학연령과 학업성취와의 관계가 우리나라 영재선발과정에는 어떠한 양상으로 나타나는지를 분석하고자 하였다.

동 학년 아동 사이에 존재하는 나이차와 학업성취와의 관계를 밝히는 연구는 비교적 오래 전부터 진행되어오고 있다. 그러나 이러한 상황에도 불구하고 여기에 대한 명확한 진위는 아직까지도 밝혀지고 있지 않으며 이로 인해 여러 학자들에 의해 진행된 각각의 연구들은 서로 상이한 결과를 보여주고 있다. 즉 일부의 연구(Mayer & Knetson, 1999)에서는 동 학년에 비해 어린 나이에 학교를 입학한 아동이 다른 아동에 비해 더 우수한 학업성취를 보인다는 연구 결과를 제시하기도 하고 또 다른 연구에서는 동 학년 아동 간의 나이차는 아동의 학업성취에 별다른 영향을 미치지 않는다는 결론을 제시하기도 한다. 즉 Morrison와 Griffith, 그리고 Alberts(1997)에 의해 진행된 연구에서는 나이가 어린 아동과 많은 아동 모두 초등학교 1학년 단계에서는 같은 수준의 학업성취를 보이며 나아가 이른 시기의 학교입학은 초등학교 저학년 단계에서의 학습활동 수행에 오히려 더 긍정적인 영향을

미친다고 하였다. Angrist와 Krueger(1991) 또한 자신들의 연구 결과를 바탕으로 학교입학연령이 아동의 학업성취에 직접적인 영향을 주지 않는다는 결론에 도달하였다. 한편 초등학교 과령입학 아동의 학교적응 양상을 분석한 홍혜정(2004)의 연구에서는 과령입학보다 적령입학 아동집단의 학습적응이 더 높은 것으로 나타났다.

그러나 앞서 언급된 이러한 선행연구와는 달리, 학교 입학 시기에 따른 나이차와 아동의 학업성취 사이의 유의한 상관관계를 증명한 연구(Williams, 1970; Baer, 1958; Giles, 1993; Hedger, 1992) 또한 적지 않으며 여기에 대한 진위 여부를 명확히 밝혀내기 위해 대상 아동의 연령을 다양화 하여 연구를 진행하기도 하였다. 이중 먼저 유치원 아동을 대상으로 한 몇몇 연구들을 살펴보자면 다음과 같다. 먼저 유치원 입학 시기에 따른 아동의 학업성취 양상을 연구한 Crosser(1991)의 연구는 이들 사이에 존재하는 상관관계를 보여주고 있다. 즉 6살에 유치원을 입학한 아동과 5살에 입학한 아동이 초등학교 5, 6학년이 되었을 때 이들의 수학 및 읽기 능력 그리고 인지능력이 어떠한지를 비교한 결과, 6살에 유치원을 입학한 남녀 아동이 5살에 입학한 아동보다 훨씬 더 높은 능력을 보이는 것으로 나타났다. 한편 학교를 일찍 입학하는 대신 유치원에서의 학습 기간을 늘려 학교 입학 시기를 늦춘 아동의 학업성취를 비교한 Gillmore(1984)의 연구에서는 이들이 기본 능력 검사에서 현저하게 높은 점수를 보인다는 결과를 보여주었다. 이러한 일련의 연구 결과를 바탕으로 Cosden과 Zimmer, Tuss(1993)는 적지 않은 수의 아동이 부모에 의해 유치원에서의 학습 기간을 더 늘림으로써 학교 입학을 늦추고 있으며 각 학년에서 어린 나이에 해당하는 아동의 경우 이러한 추세는 더욱 강화되고 있다고 보고하였다.

한편 초등학교 아동을 대상으로 학교 입학 시기에 따라 발생하는 동 학년 아동 사이의 나이차가 아동의 학업성취에 적지 않은 영향을 미친다는 결론을 제시한 선행연구도 있다. 이러한 일련의 연구들은 새 학년이 9월 1일에 시작되는 교육시스템 속에서 아동의 학업성취에 대한 나이차의 영향을 분석하였으며 연구 결과 각 학년에서 가장 어린 나이에 해당하는 여름출생아가 가을출생아보다 더 낮은 학업성취를 보인다는 결론들을 제시하였

다. 그 대표적인 연구로 Freyman(1965), Sutton(1967), Mortimore(1988) 등의 연구 등을 들 수 있으며 그 중 Foxman과 Ruddock, McCallum(1990)의 연구에서는 이러한 초등학교입학연령이 중학교 학업성적에까지 영향을 미친다는 것을 밝혀내었다. 즉 11세 아동의 경우 한 학년에서 가장 나이가 많은 가을출생아가 여름출생아보다 약 15% 정도, 그리고 15세 아동의 경우엔 3 points 정도 앞선 학업성취를 보인다고 하였다. 또한 이러한 문제에 대해 1960년대부터 장기연구를 진행한 Russell과 Startup(1986)은 가을출생 아동이 봄출생아보다 더 우수한 학업성취를 보인다는 점을 밝혀냈으며 Sharp 외(1994)는 KSI의 영어, 수학, 과학, SATs 점수를 분석함으로써 학교입학연령이 아동의 학업성취를 결정짓는 중요한 요인으로 작용한다는 결론을 내렸다. 즉 각 학년에서 나이가 가장 어린 여름출생아가 나이가 꼭찬 다른 아동보다 현저하게 낮은 학업성적을 보인다는 것이다. 한편 특수 학급의 상황을 분석함으로써 아동의 학교입학연령과 학업성취와의 관계를 밝힌 연구도 있다. 즉 Gilles(1993)과 Jackson(1964)는 보충반과 특수 학급 아동들을 대상으로 연구를 진행한 결과, 여름 출생아가 이러한 특수 학급에 상대적으로 많이 분포한다는 점을 증명하였다. 또한 우리나라에서 진행된 서옥석(1991)과 정은희(2003)의 연구에서도 늦은 나이에 초등학교를 입학한 아동의 학업성적이 그렇지 않은 아동보다 훨씬 더 우수한 것으로 나타났다.

이상 선행연구 결과들을 살펴본 바와 같이 아동의 학교입학연령과 학업성취와의 관계에는 적지 않은 상관관계가 있으며 이에 따라 동 학년 아동 사이에 생겨나는 나이차는 아동의 학업성취에 적지 않은 영향을 미치는 것으로 많은 연구들이 결론을 내리고 있다.

그러나 앞서 언급된 바와 같이 이러한 학교입학연령과 학업성취와의 관계가 영재선발과정에는 어떻게 나타나며 또 영재선발에 있어 아동의 학교입학연령이 주요한 변인으로 작용하는지의 여부를 밝혀낸 연구는 지금까지 진행된 바 없다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 초·중학교 영재선발과정에 있어서 아동의 학교입학연령이 과연 주요한 요인으로 작용하는지에 대해 밝혀내고자 하였다.

III. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 과학기술부 과학 재단이 지정한 K대학교 부설 영재교육원의 초·중등 영재선발과정에 응시한 아동과 영재로 선발된 아동 1800여명을 대상으로 하였다. 즉 2006학년도와 2007학년도 영재선발 즉 2005년 10월 중순~2월 중순, 그리고 2006년 10월 중순~2월 중순 사이에 실시된 1차, 2차, 3차 초·중등 영재선발과정 응시 아동과 선발된 아동을 대상으로 하였다. 단 2006학년도 중등영재선발에서는 1차 선발 없이 2차, 3차 영재선발 단계만 실시되었으며 2007학년도 중등 영재선발에서는 시·도 교육청 및 대학부설 영재교육원의 초등과정 재학생들에게 영재선발 1차 과정에 대한 면제권을 부여한 관계로, 이들은 2차 선발과정부터 응시하였다.

본 연구에서는 학교입학연령에 따른 영재선발 응시자 및 합격자의 양상을 알아보기 위해 2006학년도와 2007학년도 영재선발과정에 응시 및 합격한 아동 중 동 학년 아동보다 한 해 먼저 학교를 입학하거나 한해 늦게 학교를 입학한 아동은 본연구의 대상에서 제외되었다. 이러한 과정을 통해 선별된 연구 대상은 국외의 선행연구에 근거해 출생월을 기준으로 봄, 여름, 겨울출생아 그룹으로 분류하였다. 즉 학교입학연령과 학업성취와의 관계를 분석한 대다수의 선행연구들(Sharp, Hutchison & Whetton, 1994; Massey, Elliott, & Ross, 1996; Wilson, 2000; Daris & Trimble, 1978; Dorset Education Authority, 1991; Carroll, 1992)은 아동의 출생월을 기준으로 한 학년에서 가장 나이가 많은 집단인 9월에서 12월에 출생한 아동을 가을출생아로, 1월에서 4월에 출생한 아동을 봄출생아 그리고 가장 나이가 어린 5월에서 8월에 출생한 아동을 여름출생아로 분류하였다. 이는 9월에 신학기가 시작되는 학제시스템에 의한 것으로 이러한 입학시스템에서는 9월 출생아가 가장 나이가 많은 아동에 해당되며 8월에 출생한 아동은 나이가 가장 어린 아동에 해당되기 때문이다.

따라서 우리나라 아동을 연구대상으로 한 본 연구에서는 3월에 새학년이

시작되는 우리나라 학제에 맞게 연구대상을 3월~6월을 봄출생아로, 7월~10월을 여름출생아, 11월에서 2월을 겨울출생아로 분류하여 이들의 학교입학연령과 영재선발과의 관계를 분석하였다. 또한 2009년부터 실시될 초등학교 취학기준일 변경으로 인해 1월과 2월생 아동들은 기존의 입학시스템에서는 각 학년에서 나이가 가장 어린 그룹이 되었던 것과 달리 2009년부터는 가장 나이가 많은 그룹에 속하게 된다.

이에 본 연구에서는 새로운 입학시스템에서 입학 시기가 직접적으로 조정될 1·2월생의 영재선발 양상을 알아보기 위해 각 학년에서 가장 어린 그룹에 해당되는 1·2월생을 가장 나이가 많은 3·4월생과 비교하여 분석해 보았다. 본 연구의 대상 아동은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상

연도	단계	출생년월	연구대상	계
2006학년도	초등3학년	96년 3월~ 97년 2월	168명	419명
	초등4학년	95년 3월~ 96년 2월	251명	
	중등	93년 3월~ 94년 2월	333명	333명
2007학년도	초등3학년	97년 3월~98년 2월	275명	636명
	초등4학년	96년 3월~ 97년 2월	361명	
	중등	94년 3월~ 95년 2월	435명	435명

2. 영재선발 단계

본 연구의 대상이 된 과학영재교육원의 영재선발 단계는 3차에 걸쳐 실시된다. 먼저 1차 선발 단계에서는 수학, 과학에 대한 기초학력 검사가 실시되며 2차 선발 단계에서는 창의적 문제해결능력 검사가 실시된다. 여기에서는 개방형 주관식 문제(Scaffolding형 문제나 semi PBL형 문제)가 주어지며 문제풀이 과정보다는 문제에 대한 아동 자신의 생각이 제시되도록 요구된다. 즉 정답의 유무보다는 자신의 생각을 계획적으로 일관성 있게 제시할

수 있는 논리적 사고를 제시하는 능력이 요구된다. 한편 3차 선발에서는 수행평가가 실시되며 여기에서는 응시한 아동에게 먼저 이론에 대한 강의가 진행된 후 이론 강의를 바탕으로 실험을 진행하는 평가가 실시된다.

3. 자료 처리 방법

수집된 자료는 검색 과정을 거친 후 SSPSPC+ 프로그램을 이용하여 전산 처리하였다. 즉 과학영재교육원 영재선발 과정에 대한 학교입학연령의 영향을 알아보기 위해 χ^2 검증을 통한 각 집단 간 차의 유의도를 알아보았다.

IV. 연구 결과

1. 우리나라 전체 아동의 계절별 출생아의 수

K대학교 부설 과학영재교육원 영재선발에 있어 학교입학연령이 미치는 영향을 분석하기에 앞서, 2006, 2007학년도 영재선발 과정에 응시한 아동과 같은 기간에 태어난 즉 93년 3월에서 94년 2월 사이, 그리고 94년 3월에서 95년 2월 사이, 95년 3월에서 96년 2월, 96년 3월에서 97년 2월, 97년 3월에서 98년 2월 사이에 우리나라에서 출생한 전체 아동을 대상으로 각 기간별 출생아 수를 비교해 보았다. <표 2>에 따르면, 93년 3월부터 97년 2월 사이에 출생한 각 기간별 아동 수는 4년 동안 공통적으로 겨울 출생아가 가장 많은 것으로 나타났다. 이 중 1995년을 제외한 나머지 3개년도 모두 출생아 수는 겨울-봄-여름 순이었고 이 세 기간별 출생아 수의 차이는 통계적으로도 의미 있는 것으로 나타났다(1993년, $p<.001$; 1994년, $p<.001$; 1995년, $p<.001$; 1996년, $p<.001$). 이와 달리 97년 3월에서 98년 2월 사이에는 봄과 겨울 출생아가 여름 출생아보다 많았다.

<표 2> 우리나라 전체 아동의 계절별 출생아의 수

출생년월	Season of birth			expected	χ^2
	Spr.	Sum.	Win.		
93년 3월~ 94년 2월 출생아	228745 (98)	224963 (96)	247139 (106)	233615 (100)	1204.85***
94년 3월~ 95년 2월 출생아	234311 (99)	227669 (97)	243589 (104)	235189 (100)	543.73***
95년 3월~ 96년 2월 출생아	226860 (97)	229614 (98)	245568 (105)	234014 (100)	871.89***
96년 3월~ 97년 2월 출생아	223124 (99.23)	222692 (99.03)	228746 (102)	224854 (100)	101.46***
97년 3월~ 98년 2월 출생아	223512 (101.2)	216440 (98)	222531 (100.7)	220827 (100)	132.94***

단위: N(%)

2. 학교입학연령에 따른 과학영재교육원 초등 영재선발 응시자 및 합격자 분석

2006학년도와 2007학년도 과학영재교육원 초등 영재선발과정 즉 1차, 2차, 3차 영재선발 응시자 및 최종 합격자 그룹을 학교입학연령에 따라 분석한 결과, 일반아의 경우와 달리 봄 출생아의 비율이 현저하게 높은 것으로 나타났다. 먼저 2006학년도의 경우를 살펴보자면, 초등 영재선발 1차 과정 및 2차, 3차 그리고 최종 선발된 영재아 그룹 모두 각 학년에서 나이가 가장 많은 봄 출생아의 수가 가장 많았으며 나이가 가장 적은 그룹에 해당하는 겨울 출생아의 수는 가장 적은 것으로 나타났다(1차, $p < .001$; 2차, $p < .001$; 3차, $p < .001$; 최종합격자, $p < .001$). 또한 2007학년도에도 3차를 제외한 1차, 2차, 최종합격자 그룹 모두 봄 출생아가 월등히 많았으며 이 세 그룹의 봄, 여름, 겨울 출생아 수의 차이는 통계적으로도 모두 매우 유의미한 것으로 나타났다(1차, $p < .001$; 2차, $p < .001$; 최종합격자, $p < .001$). 이러한 봄 출생아와 겨울 출생아 수의 차이를 각 그룹별로 살펴봤을 때, 봄 출생아가 겨울 출생아보다 적게는 1.5배(2007학년도 2차 영재선발)에서 많게는 4.8배(2006학년도 최종합격자) 많은 것으로 나타났으며 이러한 현상은 최종

합격자 그룹에서 더욱 두드러지게 나타났다. 또한 각 그룹의 출생기간별 응시자 및 합격자를 기대치를 기준으로 살펴보았을 때, 2006학년도와 2007학년도 영재선발 전 과정에서 모두 여름(-24% ~ -8%)과 겨울 출생아(-61% ~ -12%)의 수는 기대치 이하인 반면, 봄 출생아의 수(+89% ~ 29%)는 기대치를 훨씬 웃도는 양상을 나타내었다. 이러한 분석 결과를 통해, 아동의 학교 입학연령은 초등 영재선발 과정에서 매우 중요한 요인으로 작용한다는 것을 알 수 있었다. 즉 각 학년에서 나이가 가장 많은 그룹인 봄 출생아 그룹은 다른 그룹보다 초등 영재로 선발될 가능성이 매우 높은 반면 나이가 가장 어린 겨울 출생아 집단은 선발 가능성이 매우 낮은 것으로 이해된다.

<표 3> 학교입학연령에 따른 과학영재교육원 초등 영재선발 응시자 및 합격자

연도	영재 선발단계	Season of Birth			expected	χ^2
		Spr.	Sum.	Win.		
2006	1차	180(129)	128(92)	111(80)	139(100)	18.50***
	2차	115(140)	72(88)	59(72)	82(100)	20.95***
	3차	53(171)	25(81)	15(48)	31(100)	25.03***
	합격자	34(189)	15(83)	7(39)	18(100)	20.60***
2007	1차	299(141)	195(92)	142(67)	212(100)	60.17***
	2차	147(137)	83(78)	93(87)	107(100)	22.01***
	3차	43(134)	25(78)	28(88)	32(100)	5.81
	합격자	36(171)	16(76)	11(52)	21(100)	16.66***

단위: N(%)

3. 학교입학연령에 따른 과학영재교육원 중등 영재선발 응시자 및 합격자 분석

과학영재교육원 초등 영재선발에서처럼 중등 영재선발 과정에서도 역시 일반아의 경우와는 반대되는 현상이 나타났다. 즉 <표 2>에 제시된 바와 같이, '93년 3월에서 '95년 2월에 태어난 우리나라 전체 일반아의 경우엔

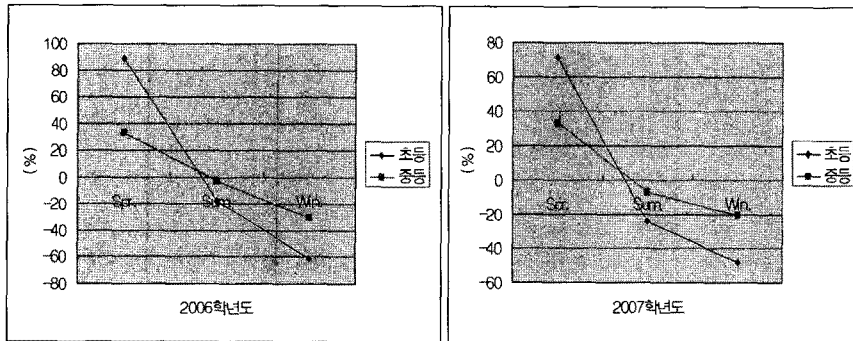
겨울 출생아가 월등히 많았던 반면 이들과 같은 해에 태어나 2006학년도와 2007학년도 중등영재선발 과정에 응시한 아동의 경우엔 봄 출생아의 수가 월등히 많은 것으로 나타났다. 다시 말해 2006학년도 중등 영재선발 2차, 3차 과정 및 최종영재선발아의 경우엔 모두 동 학년 아동에 비해 나이가 짝차서 학교를 입학한 봄 출생아가 여름 및 겨울 출생아보다 월등히 많았으며 이것은 통계적으로도 유의미한 것으로 나타났다(2차, $p < .001$; 3차, $p < .05$; 합격자, $p < .05$). 또한 2007학년도 중등 영재선발에서도 봄 출생아 집단이 월등히 많은 것으로 나타나 한 학년에서 나이가 많은 아동일수록 영재선발에 유리하다는 결과를 보여주고 있다. 이러한 현상은 기대치를 기준으로 살펴볼 때 더욱 명확하게 나타난다. 즉 2006학년도 중등 영재선발에서는 봄 출생아가 기대치보다 27%~33% 증가되었으며 겨울 출생아는 27%~33% 감소되었고 2007학년도에는 봄 출생아가 33%~39% 증가, 겨울 출생아는 20%~32% 감소되었다. 이러한 현상은 2차 및 3차, 최종합격자 그룹에서도 일관되게 나타났다. 또한 2006학년도와 2007학년도의 모든 영재선발과정에서 이들 4그룹이 모두 공통적으로 나타내 보이는 현상은 봄-여름-겨울 순으로 출생아가 많았다는 것이다.

<표 4> 학교입학연령에 따른 과학영재교육원 중등 영재선발 응시자 및 합격자

연도	영재 선발단계	Season of Birth			expected	χ^2
		Spr.	Sum.	Win.		
2006	2차	145(131)	107(96)	81(73)	111(100)	18.66***
	3차	57(127)	49(109)	30(67)	45(100)	8.48*
	합격자	40(133)	29(97)	21(70)	30(100)	6.06*
2007	1차	140(135)	93(89)	79(76)	104(100)	19.63***
	2차	202(139)	135(93)	98(68)	145(100)	38.33***
	3차	64(133)	47(98)	33(69)	48(100)	10.04**
	합격자	40(133)	28(93)	24(80)	30(100)	4.52

단위: N(%)

그런데 여기서 한 가지 흥미로운 사실은 아래의 [그림 1]에서 보는 바와 같이, 최종 합격자 그룹의 봄 출생아와 겨울 출생아의 차가 2006, 2007학년도 모두 초등보다는 중등에서 다소 완화된다는 것이다. 즉 초·중등 영재선발에서 모두 초등학교 입학연령의 영향이 그대로 작용하고 있으나 그 정도는 대상 학년이 올라갈수록 완화된다는 것이다. 물론 연령에 따른 이러한 완화 경향은 고등학교 영재선발 자료에 대한 분석을 통해 더욱 명확히 알 수 있을 것으로 사료되나 이것은 후속 연구를 통해 보다 면밀히 파악할 필요가 있다.



[그림 1] 초·중등 영재선발 최종 합격자의 출생 계절별 증감

4. 1·2월생과 3·4월생 영재선발 응시자 및 합격자 비교

가. 2006학년도 영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생의 응시자 및 합격자 비교

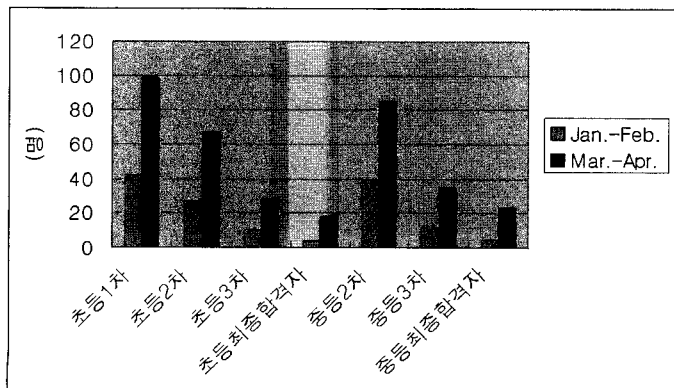
영재선발에 대한 학교입학연령의 영향을 조금 더 명확하게 분석하기 위해 한 학년에서 가장 늦은 시기에 학교를 입학한 3·4월생(나이가 가장 많은 그룹)과 가장 이른 시기에 학교를 입학한 1·2월생(나이가 가장 어린 그룹)이 2006학년도 1차, 2차, 3차 영재선발과정 및 최종합격자 그룹에서 차지하는 비율을 알아보았다. <표 5>에 나타난 바와 같이 1·2월생과 3·4월생의 차는 다음과 같다. 즉 초등 1차 영재선발에서는 3·4월생이 1·2월생보다 2.3배, 2차에서는 2.4배, 3차에서는 2.8배가 많았으며 중등 2차 영재선발에서는 2.1배, 3차에서는 2.9배, 최종합격자에서는 4.6배로 적게는 2.1배에

서 많게는 4.6배가 많았다. 1·2월생과 3·4월생의 응시자 및 합격자의 수를 기대치를 기준으로 보았을 때 초·중등 모두 최종합격자에서 3·4월생이 64%의 증가를 1·2월생은 64%의 감소를 나타내었다. 이것을 통해 2006학년도 전체 영재선발과정에 걸쳐 한 학 학년에서 나이가 가장 많은 3·4월생의 응시자 및 합격자가 1·2월생보다 월등히 많았으며 이 두 그룹의 차는 통계적으로도 매우 유의미한 것으로 나타났다.

<표 5> 2006학년도 초·중등영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생 응시자 및 합격자

영재선발단계	Season of Birth		expected	χ^2	
	Jan.-Feb.	Mar.-Apr.			
초등	1차	42(60)	99(141)	70(100)	23.04***
	2차	27(57)	67(143)	47(100)	17.02***
	3차	10(53)	28(147)	19(100)	8.52**
	최종합격자	4(36)	18(164)	11(100)	8.90**
중등	2차	39(63)	85(137)	62(100)	57.53***
	3차	12(52)	35(152)	23(100)	11.25***
	최종합격자	5(36)	23(164)	14(100)	11.57***

단위: N(%)



[그림 2] 2006학년도 영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생 응시자 및 합격자

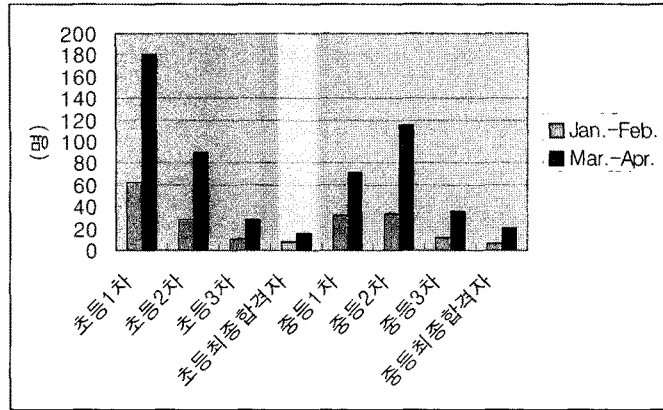
나. 2007학년도 영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생 응시자 및 합격자 비교

1·2월생과 3·4월생이 2007학년도 영재선발 각 단계에서 나타내 보인 양상은 2006학년도와 유사하였다. 먼저 초등의 경우를 살펴보자면, 1차, 2차, 3차, 최종합격자 그룹 모두에서 3·4월생이 1·2월생보다 적게는 1.8배에서 많게는 3.1배나 많았으며 기대치를 기준으로 보았을 때도 3·4월생은 최대 53%의 증가를 1·2월생은 그만큼의 감소 현상을 보였으며 중등영재선발에서는 3·4월생이 최대 62%, 최소 37%의 증가 현상을 보였다. 또한 이 단계에서 두 그룹의 차는 3.3배에까지 이르렀으며 초·중등 영재선발의 모든 단계에서 3·4월생이 1·2월생보다 월등히 많은 이러한 현상은 통계적으로도 매우 유의미한 것으로 나타났다(초등 최종합격자 제외).

<표 6> 2007학년도 초·중등영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생 응시자 및 합격자

영재선발단계	Season of Birth		expected	χ^2	
	Jan.-Feb.	Mar.-Apr.			
초등	1차	62(51)	180(149)	121(100)	57.53***
	2차	29(49)	90(153)	59(100)	31.26***
	3차	11(55)	29(145)	20(100)	8.1**
	최종합격자	8(73)	15(136)	11(100)	2.13
중등	1차	33(63)	71(137)	52(100)	13.88**
	2차	34(46)	115(155)	74(100)	44.03***
	3차	12(50)	36(150)	24(100)	12***
	최종합격자	6(46)	21(162)	13(100)	8.33**

단위: N(%)



[그림 3] 2007학년도 영재선발에서의 1·2월생과 3·4월생 응시자 및 합격자

V. 논 의

아동의 학업성취를 신장시키는 것은 교육 활동이 갖는 중대한 목적 중의 하나이다. 이에 아동의 학업성취능력에 영향을 미치는 변인을 찾기 위한 많은 연구들이 진행되어 오고 있고 그 중 학교입학연령 또한 중요한 변인으로 작용할 수 있다는 가설이 생겨났다. 그 후 이것을 밝혀내기 위해 진행된 많은 선행연구 결과, 학교입학연령에 따라 아동의 학업성취의 차가 생겨난다는 결론이 내려지고 있다. 이러한 상황 하에 본 연구에서는 K 대학교 부설 영재교육원에서 2006, 2007학년도 2년간 실시된 영재선발 자료를 바탕으로 영재선발에 있어 아동의 학교입학연령이 하나의 중요한 결정 요인으로 작용하는지의 여부를 알아보았다.

먼저 본 연구를 통해 얻어낸 연구 결과를 요약하자면 다음과 같다.

첫째, 아동의 학교입학시기에 따라 생겨나는 동 학년 아동 간의 나이차는 초등 영재선발과 매우 유의한 상관관계가 있다는 결론이 내려졌다. 다시 말해 과학영재교육원 초등 영재선발 과정에 응시한, 그리고 영재로 선발된 아동의 구성원이 학교입학연령에 따라 어떠한 양상을 나타내는지 알아본

결과, 2006, 2007학년도 영재선발 응시자 및 합격자 그룹 모두 각 학년에서 나이가 가장 많은 봄 출생아의 수가 월등히 많은 것으로 나타났다. 이러한 현상은 이들과 같은 기간에 출생한 일반 아동의 출생률과는 전혀 다른 모습으로 일반 아동의 경우엔 1993년 3월부터 1997년 2월 사이에 각 1년마다 태어난 전체 일반아 그룹에서는 겨울 출생아가 가장 많은 현상을 보여주었다. 즉 이것은 각 학년에서 나이가 가장 많은 아동이 영재로 선발될 가능성이 높다는 것을 말해주는 부분이며 영재 집단의 경우에도 동 학년 아동 사이에 생겨나는 나이차가 이들의 학업성취에 큰 의미를 지니는 변인으로 작용할 뿐만 아니라 이것이 영재선발에 있어서도 주요 변인으로 작용하고 있다는 것을 말해주는 부분이다. 이것은 앞서 제시되었던 Freyman(1965), Sutton(1967), Mortimore(1988), Gilles(1993) 등이 밝혀낸 ‘각 학년에서 나이가 어린 아동은 나이가 꼭 차서 입학한 아동보다 낮은 학업 수행 능력을 지닌다’는 연구 결과를 뒷받침해 주는 부분으로 이는 영재선발 응시자 및 합격자 그룹이 읽기 및 쓰기, 수학 등 각 교과에 대한 학업성취에서도 상위권이라는 점과도 연관되는 부분일 것이다. 또한 이러한 연구 결과는 역시 영재아의 경우도 일반아와 부진아의 경우에서처럼 나이가 차서 학교를 입학한 아동이 학업성취나 영재선발에서도 더 우세한 경향을 나타내고 있다는 사실을 증명해 주는 부분이다.

둘째, 중등의 경우에도 과학 영재교육원 영재선발과정에 응시한 아동과 1차, 2차, 3차 합격자 그리고 영재로 선발된 아동의 학교입학연령을 분석한 결과, 2006, 2007학년도 영재선발 응시자 및 합격자 모두 봄 출생아가 월등히 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 알 수 있는 것은 초등학교입학연령이 중학교 단계에까지 아동의 학업성취에 영향을 미친다는 점이다. 즉 이것은 앞서 제시된 Foxman 외(1990)의 연구에서 밝혀진 바와 같이 초등학교입학연령이 중학교나 그 이상의 단계에까지 아동의 학업성취를 결정짓는 데에 중요한 요인으로 작용할 수 있다는 점을 말해주는 부분이다. 이것은 또한 초등의 경우에서와 같이 중등 영재선발 응시자 또한 학업성적이 우수한 학생들로 구성되어 있는 관계로 동 학년에 비해 나이가 많은 봄 출생아의 비율이 높았던 것으로 해석할 수 있다. 더구나 중등 영재선발 응시

자 및 합격자에서도 봄 출생아가 높다는 것은 초등학교입학연령이 중등 단계 영재선발에 까지도 주요한 요인으로 작용한다는 점을 더욱 확고히 해주는 부분이다.

셋째, 영재선발에 있어 학교입학연령이 미치는 영향을 조금 더 명확히 파악하기 위해 한 학년에서 나이가 가장 많은 그룹인 3·4월생과 나이가 가장 어린 1·2월생 그룹을 분석한 결과, 2006학년도과 2007학년도 초·중등 영재선발의 대부분의 단계에서 3·4월생의 응시자 및 합격자의 수가 기대치보다 최소 134%에서 최대 164% 많았던 반면 1·2월생은 36%에서 73%에 그쳐 기대치보다 훨씬 못 미치는 현상을 보여주었다. 또한 각각의 단계에서 이 두 그룹 간의 차는 3·4월생이 1·2월생보다 최소 2.1배에서 최대 4.5배가 많았고 이러한 차이는 통계적으로도 매우 유의미한 것으로 나타나 3·4월생이 초·중등 영재선발에서 매우 유리한 위치에 있음을 확인하였다.

이렇듯 영재선발에 있어 아동의 학교입학연령이 하나의 중요한 결정 요인으로 작용한다는 본 연구의 분석 결과는 우리에게 몇몇 가지의 중요한 시사점을 제시해준다. 즉 선행연구에서 밝혀진 일반아의 학업성적이 이들의 학교입학연령과 깊은 관계가 있는 현상이 영재선발과정에서도 그대로 나타나고 있는 것은 우리나라가 안고 있는 영재선발시스템의 한계로부터 비롯된 것으로 해석할 수 있다. 즉 우리나라의 적지 않은 영재교육기관에서는 학업성적을 근거한 학교장의 추천을 영재선발의 중요한 한 단계로 활용하고 있다는 것이다. 따라서 이러한 선발 시스템 속에서는 학업성적이 우수한 아동만이 영재선발과정에 응시할 수 있으며 최종 영재로 선발되는 아동 또한 공부 잘 하는 영재에 한정된다. 한편 이들과 달리 학교 교육에 부적응한 아동 혹은 학업성적이 낮은 아동의 경우엔 이들이 비록 어떠한 분야에 영재성을 지니고 있다고 할지라도 그것을 학교에서 발휘할 기회는 적을 뿐만 아니라 이들이 영재선발과정에 응시할 기회를 갖는 것조차 쉽지 않은 실정이다. 따라서 이러한 현실 속에서는 이들과 같은 특수한 경우를 안고 있는 많은 영재들이 학교 교육 안에서 그대로 도태될 가능성이 높다는 것은 당연한 현상일 것이다. 이에 다른 동 학년 아동에 비해 나이가 비교적 많은

집단에 해당하는 아동들이 높은 학업성취를 지닌다는 선행연구 결과가 우리나라의 영재선발 과정에서도 그대로 연출되고 있는 것이다. 다시 말해 이러한 현상은 학업성적을 영재선발의 중요한 자료로 사용하는 우리나라의 선발 시스템이 낳은 결과인 것으로 해석할 수 있다. 따라서 우리는 이러한 영재선발시스템이 안고 있는 제한점을 극복할 수 있는 새로운 선발방안을 도입할 필요가 있을 것이다.

두 번째 시사점은 바로 아동의 학교입학연령에 따른 성숙의 차가 학교에서 요구되는 학업성취분야뿐만 아니라 영재선발과정에서 요구되는 창의적 사고에도 적지 않은 영향을 미친다는 점이다. 즉 일반 초등학교에서 학생들에게 요구하는 학업성취와 영재선발 과정에서 요구하는 학업성취에는 분명한 차이점이 있다. 즉 많은 선행연구에서 읽기, 쓰기, 수학 등과 같은 기초 학습 능력을 바탕으로 아동의 학업성취를 분석하였듯이 우리나라 일반 학교에서도 역시 몇몇 주요 교과에 대한 학업성취를 매우 중요시 하고 있다. 이에 따라 이들의 학업성취도를 알아보기 위해 각급 학교에서는 국어, 수학, 사회, 과학 교과에 한정하여 중간, 기말시험을 실시하고 있다. 이와 달리 우리나라의 주요 영재교육기관(과학기술부 과학재단 지정 영재교육원)에서는 창의적 문제해결력을 영재들이 갖추어야 할 중요한 특성으로 여기고 선발 과정에서도 이 부분을 매우 중요시하고 있다. 본 연구의 대상이 된 영재교육기관에서도 앞서 언급한 바와 같이 기초 학업성취에 대한 1차 선발 단계 후, 2·3차 단계에서는 창의적 문제해결력을 중심으로 영재를 선발하고 있다. 이렇듯 일반 초등학교와 영재교육기관에서 아동에게 요구하는 학업성취의 종류가 서로 다르긴 하지만 아동의 학교입학연령은 학업성취의 분야나 종류에 관계없이 이들의 학업성취 전반에 걸쳐 영향을 미친다는 점이다. 이것은 영재선발 응시자뿐만 아니라 1차, 2차, 3차 영재선발, 그리고 최종 합격자에서도 봄 출생아의 비율이 높다는 연구 결과에 의해 더욱 뒷받침되고 있다. 이러한 연구 결과를 통해 우리는 다른 동 학년 아동에 비해 상대적으로 늦게 즉 나이가 차서 학교를 입학한 봄 출생아들이 초등학교 1학년부턴 기초 학습능력을 다진 후 이것을 바탕으로 그 이후에도 우수한 학업성적을 거둘 뿐만 아니라 나아가 영재선발 과정에서조차도 유리한 입

지에 오를 가능성을 더 많이 지니게 된다는 결론을 내리게 되었다.

일반아나 학습 부진아를 대상으로 진행된 많은 선행 연구에서는 출생월에 따른 학교입학연령이 아동의 학업성취에 중요한 영향을 미치는 것으로 밝혀 왔으며, 우리나라 영재아를 대상으로 진행된 본 연구에서도 이러한 양상은 그대로 적용되는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과들을 바탕으로 우리는 학교입학연령에 따른 아동의 학업성취의 차는 이들의 성숙의 차를 의미할 수 있다는 결론을 내리게 되며 또 다른 아동에 비해 일찍 학교를 입학한 상당수의 아동이 학업성취에 있어서 유리하지 않은 입장에 놓일 수 있다는 사실을 다시금 확인하게 되었다.

본 연구 결과에서처럼 한 아동이 어린 시기에 학교를 입학하느냐 또는 좀 더 늦은 시기에 학교를 입학하느냐의 문제가 일반 아동의 학업성취뿐만 아니라 초·중등 영재선발에까지도 영향을 미치는 요인으로 작용한다면 우리는 다른 아동보다 상대적으로 어린 나이에 학교를 입학해 열세한 학업성취를 가질 가능성이 있는 아동을 위한 학교 입학 제도나 학습전략을 모색할 필요가 있을 것이다. 즉 영국의 England와 Wales에서처럼 1년에 3회 혹은 2회 학교를 입학하도록 하는 정책을 마련함으로써(Sharp, 1988) 융통성 있는 입학규정 운영을 시도하여 나이차로 인해 동 학년 아동 사이에 생겨나는 학업성취수준의 폭을 줄이고자 하는 움직임도 하나의 방안으로 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

어떤 하나의 교육정책이 각 개인의 아동들에게 적합한지 그리고 우리가 실시하고 있는 여러 가지 교육활동 중에 아동의 잠재적인 능력을 감소시키는 정책이나 학습여건들이 들어있지는 않은지를 살피는 것은 우리 교육자들이 해야할 중요한 의무 중 하나일 것이다. 따라서 모든 아동 사이에는 출생월에 따른 나이차가 존재하겠지만 이들의 학업성취를 최대화하도록 돕는 데에 효과적인 정책들을 모색하고 수립하는 데에 목표를 둔 연구와 평가활동은 계속적으로 진행되어야 할 것이다.

물론 본 연구의 결과만을 근거로 이러한 분석 결과를 일반화하는 데에는 적지않은 문제점과 한계점이 있다고 본다. 첫째, 본 연구 대상의 수가 1800여명에 다다르는 적지 않은 규모이기는 하나 연구 대상이 소속한 기관이

특정지역 영재교육원이라는 점이다. 따라서 학제운영에 대한 제도적인 개편을 검토하기 위해서는 그 전에 연구대상을 전국적으로 표집하여 연구 결과를 일반화시킬 수 있는 추후 연구가 반드시 진행되어야 할 것이다. 두 번째, 본 연구 결과가 줄 사회적인 영향이다. 2002년부터 영재교육이 본격적으로 시작된 이래 현재 우리나라의 영재교육은 많은 학부모와 학생들의 주요한 관심영역으로 자리잡고 있고 이로 인한 적지않은 파장이 일고 있다. 이러한 상황에서 학교입학연령이 아동의 학업성취는 물론 영재선발에도 주요한 변인으로 작용한다는 본 연구 결과는 사회적으로 적지않은 이슈가 될 여지가 충분히 있다고 본다. 따라서 우리는 이러한 연구 결과를 통해 생겨날 수 있는 사회적인 파장과 예비학부모들의 인위적인 출산 조절 현상과 같은 부작용을 최소화하기 위해 앞서 언급된 제도적 정책적인 개편이나 그 외 다른 형태의 노력과 시도 등이 뒷받침되어야 할 것이다. 이를 위해서는 물론 충분한 사전 연구와 검토, 그리고 대규모의 조사 작업이 선행되어야 할 것이며 이에 대한 면밀한 해석과 논의 작업이 수반되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 서우석(1991). 초등학교 입학연령에 따른 학업성취에 관한 의사 종단적 조사. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 정은희(2003). 입학연령에 따른 초등학생의 학업성취도에 관한 연구. 상지대학교 대학원 석사학위논문.
- 통계청(1994). 1993년 인구동태통계연보.
- 통계청(1995). 1994년 인구동태통계연보.
- 통계청(1996). 1995년 인구동태통계연보.
- 통계청(1997). 1996년 인구동태통계연보.
- 통계청(1998). 1997년 인구동태통계연보.
- 통계청(1999). 1998년 인구동태통계연보.
- 한국일보 2007. 8. 29일자 기사: 초등생 취학기준 1월1일로... 2003년 1·2월생 입학 언제?
- 홍혜정(2004). 초등학교 과령입학 아동의 학교적응에 관한 연구. 숙명여자대학교

대학원 석사학위논문.

- Angrist, J. & Krueger, A.(1991). Does compulsory school attendance affect schooling and earning? *Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 979-1014.
- Baer, C. J .(1958). The school progress and adjustment of underage and overage students. *Journal of educational Psychology*, 48, 17-19.
- Bell, J. F., & Daniels, S. (1990). Are summer-born children disadvantaged? The birthdate effect in education, *Oxford Review of Education*, 16(1), 67-80.
- Carroll, H. C. M. (1992). Season of birth and school attendance. *British Journal of Educational Psychology*, 62(3), 391-396.
- Cosden. M., Zimmer, J., & Tuss, P. (1993). The impact of age, sex, and ethnicity on kindergarten entry and retention decisions. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 15(2), 209-222.
- Crosser, S. (1991). Summer birth date children: Kindergarten entrance age and academic achievement. *Journal of Educational Research*, 84(3), 140-146.
- Davis, D. C., & Trimble, C. S. (1978). *Does Age of Entry into First Grade Affect Students' Achievement in School?* Frankfort, Kentucky: Kentucky State Department of Education.
- Dorset, Education Authority (1991). *National Curriculum Assessment, Key Stage 1, 1991: Final Evaluation Report*. Dorchester: Dorset County Inspectorate.
- Elkind, D. (1987). *Miseducation*. New York: Alfred A. Knopf.
- Foxman, D., Ruddock, G., & McCallum, I. (1990). *APU Mathematics Monitoring 1984-88 (Phase 2): A Summary of the Finding, Conclusions and Implications. Assessment Matters*, 3. London: EMU/SEAC.
- Freyman, R. (1965). Further evidence on the effect of date of birth on subsequent school performance. *Educational Research*, 8(1), 58-64.
- Gilles, R. (1993). The effect of date of birth on performance within the secondary school. *Science Review*, 75(270), 133-135.
- Gilmore, J. E. (1984). *How summer children benefit from a delayed start in school. Paper presented at the 1984 annual conference of the Ohio School Psychologists Association*. Cincinnati, OH.
- Hedger, K. (1992). Seen it; been there; done it: the analysis of GCSE examination results in Shropshire. *Management in Education*, 6(1), 29-33.
- Jackson, B. (1964). *Streaming: an educational system in miniature*. London, Routledge &

Kegan Paul.

- Kinard, M., & Reinherz, H. (1986). Birthdate effects on school performance and adjustment: a longitudinal study. *Journal of Educational Research*, 79(6) 366-72.
- Massey, A., Elliott, G., & Ross, E (1996). Season of birth, sex and success in GCSE English, mathematics and science. *Research Papers in Education*, 11(2), 129-151.
- Mayer, S. E., & Knutson, D. (1999). *Does the timing of school affect how much children learn?* In Mayer, S.E. and P.E. Peterson, editors, *Earning and Learning: How School Matters*, 70-102. Brookings Institution and Russell Sage Foundation.
- Morrison, F. J., Griffith, E. G & Alberts, D. (1997). Nature-Nurture in the classroom: Entrance age, school readiness, and learning in children. *Developmental Psychology*, 33, 254-262.
- Mortimore, P., Sammons, P., Stoll, L., Lewis, D. & Ecob, R. (1988). *School Matters: the junior years*. Wells.
- Russell, R. J. H., & Startup, M. J. H. (1986). 'Month of birth and academic achievement'. *Journal of Personal Individual Experience*, 7(6), 839-846.
- Sharp, C. (1988). Starting school at four. *Research Papers in Education*, 3(1), 64-90.
- Sharp, C., Hutchison, D., & Whetton, C. (1994). How do season of birth and length of schooling affect children's attainment at key stage 1? *Educational Research*, 36(2), 107-121.
- Shephard, L., & Smith, M. (1986). Synthesis of research on school readiness and kindergarten retention. *Educational Leadership*, 44(3), 78-86.
- Sutton, P. (1967). Correlation between streaming and season of birth in secondary schools. *British Journal of Educational Psychology*, 37(1), 300-304.
- Uphoff, J. (1990). *School Readiness and Transition Programs: Real Facts from Real Schools*. Rosemont, NJ: Modern Learning Press.
- Wallingford, E. L., & Prout, H. T. (2000). The relationship of season of birth and special education referral. *Psychology in Schools*, 37(4), 379-387.
- Williams, P. (1970). *Season of birth and cognitive development*. *Nature*, 228. 1033-1036.
- Wilson, G. (2000). The effects of season of birth, sex and cognitive abilities on the assessment of special educational needs. *Educational Psychology*, 20(2), 153-166.

= Abstract =

Elementary School Entrance Age and Selection of Gifted Students

Lee Soon Joo

Hanbat National University

Park Chan Oung

KyungWon University

The gap in academic achievement owing to entrance age in elementary school has been used as important basic data to formulate policies on school entrance system and other educational policies. Other countries have made further studies to prove the effect on academic achievement of age gap between students in the same grade. This study identified the clear difference in a component ratio in the participants and the successful candidates based on the by entrance age during the entrance examination of the "K" science education center for the gifted. Also, this study analyzed the difference in success in an examination depending on the season of birth between the participants and the successful candidates during the entrance examination. It also compared the birth ratio by season of each group including common students. Some preceding studies with common or backward students show the result that students who entered the school in full age have higher level of academic achievements than students in younger age. But the results of this study proved that gifted students who entered the school in full age did not have a high level of academic achievements. Like these studies, this study show the result that school entrance age works as an important factor of selection of gifted students. 즉 Students who entered the school in full age en-

tered much more the "K" science education center for gifted students than students in young age.

Key Words: school entrance age, science gifted students, science education center for the gifted, selection of gifted students, successful candidates

1차 원고접수: 2008년 6월 30일
수정원고접수: 2008년 8월 11일
최종게재결정: 2008년 8월 21일