

시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하는 생태학적 교수 절차와 생태학적 평가도구의 구성요소 탐색

홍재영*

공주대학교 특수교육과 대학원 박사과정

한성희

공주대학교 특수교육과

《요약》

이 연구에서는 생태학에 관한 선행연구의 고찰을 토대로 체육 교과 활동에서 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차를 탐색하고 이를 토대로 생태학적 교수를 위한 교실 환경 내에서의 생태학적 평가의 구성요소와 내용을 알아보는 데 그 목적이 있었다. 다양한 특성을 지닌 시각중복장애아동이 체육 교과 수업에 적극적인 참여를 통하여 신체활동의 촉진을 위해서는 시각중복장애아동의 개인적인 요인과 함께 시각손상아동을 둘러싸고 있는 외적인 환경 요인을 함께 고려한 생태학적 교수 절차를 적용할 필요가 있을 것이다. 즉, 개인내적변인확인, 교육과정영역확인, 교육활동 우선순위 분석, 교실환경의 생태학적 평가, 중재, 개별화교육계획 수정의 생태학적 교수 절차를 통하여 시각중복장애아동의 체육교과 교수·학습을 진행 한다면 교사의 교수행동을 변화 시킬 수 있을 것이며, 이러한 변화는 시각중복장애아동이 체육 수업에서의 활발한 참여를 이끌어 낼 수 있을 것이며 더 나아가 신체활동에 활발히 참여 할 수 있을 것이다. 또한, 앞으로 이 연구에서 살펴본 생태학적 접근법에 의한 평가의 구성요소를 중심으로 비형식적 평가도구를 개발하고 그 타당화 연구가 필요할 것이라 사료되며, 이러한 연구를 통하여 시각중복장애아동의 효율적인 신체 활동을 촉진하기 위한 기초 자료로서의 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 생태학적 교수, 생태학적 평가, 시각중복장애아동, 신체활동, 교수·학습 활동

1. 서론

신체활동은 아동의 성장발달 및 운동능력 발달의 기초가 되는 요소이며, 나아가 운동기능의 향상, 사회적응, 자아실현, 풍부한 정서생활 및 지적·정서적 발달 등에도 영향을 주는 중요한 요소이다(김근영, 1999; 김두식, 1991; 손영환, 김준규, 전도선, 2005; 신중순, 2004; 이성택, 1998; 유상석, 2002; 조인수, 장혜경, 2001 ; Brown & Siegel,

* 교신저자(ashan@kongju.ac.kr)

1988; Kavussanu & McAuley, 1995).

특수교육의 목적이 장애인의 잠재능력을 개발하고 그들이 속한 지역사회에서 기능적이고 독립적인 생활을 영위하는 데에 있다고 한다면, 장애가 있는 아동의 신체활동은 그들이 지역사회에서 기능적, 독립적인 생활을 영위하기 위한 기본 요소이다(홍재영, 한성희, 2007). 장애인의 신체활동의 목적은 각 개인의 심신의 건전한 성장·발달, 정서·사회적 발달, 활동능력의 향상, 여가의 선용, 자신의 건강과 신체 발달에 대한 관심, 사회생활에 필요한 활력과 자신감 향상, 스트레스 해소 및 새로운 인간관계 형성 등 신체·정신적으로 건강을 완성하여 행복한 삶을 영위하려 하는데 있다(홍양자, 1999). 그럼에도 불구하고 장애가 있는 아동은 성장과 성숙의 지연, 과제 경험의 부족, 근력과 협응력의 부족, 운동양식의 미발달, 수행해야 할 개념 이해 곤란, 늦은 반응시간, 양질의 체육 교육 결여 등으로 인하여 신체활동이 많은 부분 지체되어 있다(Davis, 1987).

한편, 시각장애아동의 신체활동의 특징을 살펴보면 시각적 자극반응과 시각적 모방, 우연학습 기회의 부족 등 시각장애로 수반되는 특성들로 인해 운동량과 옥외 활동의 양과 질이 부족하고, 환경 인지력이 열악하다. 이러한 결과는 협응, 자세 조절, 운동 수행, 기본 이동 기술 등 기본적인 신체활동에서 두드러진 한계를 나타낸다(우복원, 1983; Brambring, 2006; Barraga & Erin, 2001; Danielle & Sylvie, 2000; Troester & Brambring, 1993). 또한, 시각장애아동의 신체활동과 관련된 대부분의 연구에서 시각장애아동의 운동발달 순서가 같은 또래의 일반아동과 다르게 나타나며, 운동기술과 신체능력이 매우 떨어진다고 보고하고 있다(Brambring, 2001; Gronmo & Augestad, 2000). 이러한 신체능력의 지체는 향후 지역사회에서 기능적 독립적 생활을 수행하는데 어려움을 줄 것이다. 이에 학교교육에서는 체육교육을 통하여 그들의 신체활동을 촉진시킬 수 있는 다양한 방법을 강구하여야 할 것이다. 이러한 관점에서 체육교과교육의 중요성을 반영하여 최근 수정된 7차 교육과정에서는 다양한 교수·학습방법 즉, 개인차를 고려한 수준별 수업, 통합적 교수·학습활동, 창의적 교수·학습 방법의 선정과 활용을 강조하고 있으며, 장애아동의 수준에 따라 신체활동을 총체적으로 이해하고 수행할 수 있도록 그 방법을 다양하게 제시하고 있다(교육인적자원부, 2008). 그러나 아쉽게도 지금까지의 학교교육에서는 신체활동을 촉진할 수 있는 체육교육 프로그램을 적절하게 제공하지 못하고 있는 실정이다(김기섭, 현일환, 2004; 홍재영, 한성희, 2006).

이러한 현상은 시각장애 이외에 부가적인 장애가 있는 시각중복장애아동의 경우에 그 문제가 심각하다고 할 수 있다(Lewis & Russo, 1998; Silberman & Brown, 1998). 시각중복장애아동은 시각장애 특수학교 교육과정만으로는 학교생활에 적응하기가 힘들고 교육을 받는데 있어 소외집단일 수밖에 없다(임안수, 이해균, 박순희, 1996). 특히, 특수학교의 체육수업 상황에서조차 교수·학습의 모든 측면에서 시각중복장애아동의 능력과 수준을 고려하지 않는 방법으로 체육교과 수업을 진행한다면, 이들의 신체활동 능력은 현저히 떨어질 수밖에 없을 것이다.

전술한 신체활동의 목적에 비추어 볼 때, 시각중복장애아동을 위한 체육 교과 교육의 핵심 요소는 아동의 신체활동에 있을 것이다. 효율적인 체육교육을 통하여 시각중복장애아동의 장애 정도와 운동 능력에 적합한 신체 활동을 제공한다면, 시각중복장애아동은 움직임 개념을 이해하고 바람직한 신체상을 확립할 수 있을 것이고 신체 활동에 대한 흥미를 느끼며 이로 인해 체육 활동에 적극적으로 참여하는 태도를 함양하게 될 것이다.

이와 같이 시각중복장애아동이 적극적인 신체활동에 참여하기 위해서는 교육의 형태나 서비스는 장애아동의 요구와 능력에 맞게 제공되어야 할 것이다. 효율적인 특수교육을 위해서는 적절한 방법에 의한 평가, 적절한 중재 계획의 수립, 특별하게 계획된 교수활동, 적절한 지원 등의 과정이 필요하다(Cavallaro, Haney, & Cabello, 1993). 이러한 일련의 과정에서 평가는 교육자가 아동에 대한 교육적 의사결정에 필요한 정보를 수집하는 과정이다(이미선, 강병호, 김주영, 조광순, 2001; Waterman, 1994). 이러한 평가의 목적을 달성하기 위하여 특수교육에서는 전통적인 평가를 통해 각 장애 영역별로 장애아동의 인지적, 정서적, 사회적, 신체·발달적 측면에서의 특성을 설명하고자 많은 노력을 경주해 왔으며, 그 결과 각 장애아동별 특성을 대략적으로 나열하고 설명할 수 있었다. 그러나 전통적인 평가 방법은 아동에 대한 구체적인 교육계획 수립에 대한 정보의 부족과 교육의 실제 과정에서의 잦은 실패를 하게 되는 원인이 되었다(이인경, 1995). 또한, 전통적인 평가 방법은 장애 아동 개개인의 강·약점을 파악하여 적절한 교육적 처방을 내리고 전체 교수·학습 과정의 질적 측면을 개선하기 위해 여러 가지 의미 있는 정보를 수집하는데 취약하였으며, 아동의 능력을 정확하게 파악하지 못하는 단점 및 비용과 시간의 문제 등으로 평가의 결과를 교육적으로 활용하지 못하는 경향을 보였다(Davis, 1984; Davis & Burton, 1991).

이러한 전통적인 평가의 약점을 극복하고 장애 아동을 위한 성공적인 교육을 위해서는 장애 아동의 능력 수준과 필요에 대해 파악하는 것뿐만 아니라, 장애 아동을 둘러싸고 있는 환경적 맥락을 함께 파악하는 대안적인 평가방법이 대두되기 시작하였다.(Haney & Cavallaro, 1996; Linehan, Brady, & Hwang, 1991; Welch, 1994).

한편, 시각장애아동의 다양한 개별성과 이질성의 특성 때문에 이들의 효과적인 학습을 위해서는 학습 방법이 다양하게 적용되어야 하며(한성희, 박혜준, 2004), 어느 한 가지의 교수법도 각기 다른 특성을 가진 학생들 전체를 대상으로 적용할 수 없다고 하였다. 그러므로 시각장애아동을 위한 교수법은 시각장애아동이 속한 환경과 상호작용의 맥락을 파악하여 다양한 평가방법(관찰, 부모면담, 자기보고 등)으로 접근하여야 하며, 관련 분야의 전문가들이 집단을 이루어 횡학문적 접근을 하여야 하고, 이때에 시각손상 아동의 평가에 아동의 학습과 행동에 영향을 미치는 환경의 영향을 중시하는 생태학적 접근방법이 유용하다고 하였다(한성희, 1994). 생태학적 접근은 장애인들도 지역사회에 참여할 수 있는 기회를 제공받아야 한다는 가정을 근거로 하고 있으며, 환경 내에서 정

상적인 활동을 수행하기 위해서 개인과 환경간의 조화를 지원하는 것으로, 환경과 운동 수행자는 서로 밀접한 관련성이 있으며, 특정한 운동수행 능력은 인간의 개인적인 운동 수행 능력과 환경 모두에 의해 영향을 받는다는 기본가정을 전제로 한다(홍재영, 한성희, 2007).

장애가 있는 아동의 적극적인 신체활동 참여는 아동의 심리·신체적 특성을 고려한 체육 프로그램과 함께 효율적인 평가 방법을 이용하여 장애 아동 개인의 강·약점을 파악하고 의미 있는 정보 수집을 바탕으로 적절한 교육적 처방을 내리고, 동시에 이것을 교육 프로그램에 환류 시켜서 체육교과 교수·학습 과정의 질적 측면을 개선할 때에 가능할 것이다. 그러나 지금까지 시각장애아동을 위한 체육교육 현장에서는 다양한 특성을 지닌 시각장애아동의 신체활동을 전통적인 평가 도구만을 이용하여 평가하였으며, 결과적으로 시각장애아동의 체육교육 프로그램 및 교수·학습의 질적 개선에 어려움이 있어 왔다(홍재영, 한성희, 2006).

또한, 최근의 연구에서는 교수·학습과정의 질적인 측면을 개선하기 위해서 교수·학습의 핵심인 아동 변인뿐만 아니라 교수·학습 환경의 또 하나의 중심인 교사 변인의 중요성이 부각되고 있는 추세이다(곽은창, 주병하, 2000; Luke, 1989). 이러한 연구의 결과에서는 아동의 성취 결과에 유의미하게 영향 주는 변인으로 교사 변인을 중요하게 지적하고 있다(서희정, 박재원, 원정애, 백성혜, 2007; 원효헌, 설현수, 2000; 허정무, 김종선, 1997; Angela & Robert, 2004). 그리고 일반 체육교육학 분야에서도 교수·학습의 질적 개선을 위한 노력의 일환으로 교수·학습 과정에서 교사의 교수 행동에 초점을 둔 연구들(김문규, 문부환, 2004; 김용환, 1996; 김종욱, 최정환, 2000; 정주혁, 윤명희, 2006; 최덕목, 2003; Ryan & Yerg, 2001)이 활발히 진행되고 있으며, 교수 행동이 학습과정에서 학생의 비공식적 책무성을 유도하고 신체활동에 대한 바람직한 습관 형성에 긍정적인 영향을 준다고 밝히고 있다. 이러한 맥락에서 시각중복장애아동의 적극적인 신체활동을 조장하기 위한 체육교과 교수·학습과정의 질적인 개선에서도 교사변인 또한 중요한 요소로 살펴 볼 필요가 있을 것이다. 최근의 시각장애 분야의 연구에서 체육교과 교수·학습 과정의 질적인 개선을 위하여 시각중복장애아동의 주요한 외적 교수·학습 환경 요소인 교사의 변인에 대하여 관심을 가지기 시작한 것은 매우 의미 있는 일이라 할 수 있다(홍재영, 한성희, 2007). 그러나 아쉽게도 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위해 체육교과의 교수·학습의 질적 개선을 위한 연구는 국·내외에서 구체적으로 이루어지지 않고 있다.

이상을 종합해 볼 때, 시각중복장애아동의 개인적인 수준과 함께 아동을 둘러싸고 있는 다양한 교수 환경을 개작(adaptation)하여 제공함으로써 보다 효율적이고 적극적인 신체활동에 참여할 수 있을 것이며, 더 나아가 체육수업에 활발히 참여할 수 있을 것이라는 가정할 수 있다. 이러한 가정이 성립된다면, 시각중복장애아동은 향후 성인기의 독립적이고 기능적인 삶을 살아가는데 필요한 올바른 신체활동 개념 및 태도 등을 함양할

수 있을 것이며, 시각중복장애아동의 삶의 질을 한 단계 더 끌어 올릴 수 있는 계기가 마련될 수 있을 것이다.

따라서 이 연구에서는 생태학에 관한 선행연구들을 검토함으로써 체육 교과 활동에서 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차를 탐색하고, 이를 바탕으로 교실 환경에서 시각중복장애아동이 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 평가의 구성요소와 내용을 탐색하는 데에 그 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 단계적으로 알아보하고자 하였다.

첫째, 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차를 알아본다.

둘째, 시각중복장애아동의 신체활동 참여를 촉진하기 위해 교실 환경에서의 생태학적 평가의 구성요소 및 구성내용을 알아본다.

II. 연구의 배경

이 장에서는 생태학적 관점의 교수·학습 과정의 핵심요소인 생태학적 평가에 대한 선행연구의 결과(홍재영, 한성희, 2007)의 고찰을 통하여 이 연구의 연구목적을 달성하기 위해 필요한 핵심 아이디어를 얻고자 하였다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

1. 특수체육교육에서의 전통적인 평가

특수체육 분야의 특수체육교육에 사용되는 대부분 측정·평가 도구는 능력이나(예를 들어, Bruininks-Oseretsky 운동 적성검사, Bruininks, 1978) 기술에 (예를 들어, 전체 운동 발달 검사, Ulrich, 1985) 초점을 두는데 이들은 능력이나 기술의 실제 기능에 대해서는 관심을 두지 않는다. 어떤 검사(예를 들어, 큰 동작 운동 발달 검사-TGMD)는 구체적인 기술 수행에 사용되는 과정의 질적 차이를 평가한다(Ulrich, 1985).

운동능력평가와 관련한 선행연구에서(최승오, 1999; Davis, 1984; Davis & Burton, 1991; Gibson, 1979; Haney & Cavallaro, 1996; Linehan et al., 1991; Welch, 1994) 인간의 운동능력을 평가하는데 전통적으로 사용하는 기준지향평가와 준거지향평가에 대한 문제점을 제기하였는데, 첫째, 전통적 평가들은 운동기술 수행을 형성하고 있는 몇 가지 근원적인 능력이 있다고 가정하고, 그러한 근원적인 능력을 평가하기 위하여 기준을 통한 평가를 실시한다(Davis, 1984). 그러나 인간의 운동능력이 평가에서 일정점수 이하로 기록되었다고 운동 능력에 결함이 있거나 운동능력이 전무한 것인가? 일정점수 이하

의 장애가 있는 사람들의 운동능력은 전반적인 운동능력 전체 분야에서의 결합인가? 라는 질문에 전통적인 평가 방법들은 답을 하지 못하고 있다.

둘째, 개인의 특성만이 운동수행에 영향을 주는 것이 아니라 환경과의 상호작용을 통해서 운동을 수행한다는 것이다. 운동수행자와 환경사이에 상호의존적 인과관계가 있다고 가정한다면, 어떠한 능력도 상황을 벗어나서는 존재할 수 없다고 말할 수 있을 것이다(최승오, 1999). 환경적 영향은 개인의 능력과 분리될 수 없으며, 운동수행은 개인내적 변인과 환경 모두에 의해 영향을 받은 것이다(Davis, 1984). 운동평가의 관점에서의 이러한 주장은 측정·평가과정에서 환경의 중요성을 시사해 준다고 할 수 있을 것이다.

셋째, 전통적 운동수행 평가들은 개인의 운동수행을 예측하기에 어려움이 있으며, 각 개인에게 적합한 교육 프로그램을 계획하는 데 기초자료로 사용할 수 없다는 점을 강조하고 있다(Davis & Burton, 1991). 운동능력 평가의 주요 목적은 미래의 운동수행을 예측하는 것이며, 또한 행동을 조절하여 학습을 향상시키기 위해 현재의 기능수준을 알아내는 것이다.

넷째, 전통적 평가(준거지향평가)에서 말하는 인간의 가장 적절한 운동수행 양식은 존재하기 어렵다(Davis, 1984; Davis & Burton, 1991). 또한 운동발달은 순서가 정해진 단계를 거쳐 이루어지며, 시간상으로 차이는 있겠지만 모든 사람들이 일정한 단계를 거친다고 가정하고 있으나, 특정집단에 대한 발달단계의 타당성을 밝히기엔 현실적으로 어려움이 많다. 대부분의 운동능력 측정·평가도구들은 개인의 능력이나 기술의 실질적인 기능은 고려하지 않고 능력 혹은 기술 자체에 초점을 두고 있다. 따라서 아동의 운동수행 및 각 단계별 발달 과업도 아동의 기능적인 맥락 안에서 평가되어야 할 것이다.

합축하면, 이상에서 살펴보았듯이 다양한 특성을 지닌 학생들을 대상으로 사용되는 대부분의 평가도구들 중 이러한 약점에 대해 자유로운 도구는 없을 것이며, 전통적 평가 도구 그 자체만으로 프로그램의 계획에 필요한 모든 정보를 제공하기에 충분하지 못하다는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 전통적 평가 도구에 대한 대안으로 운동을 수행하는 사람의 주변 환경을 충분히 고려하여 다양한 환경적 요소의 측정과 체계적인 조작과 수정을 고려한 생태학적 관점에서의 접근이 필요하다고 강조되고 있다(Gibson, 1979; Haney & Cavallaro, 1996; Linehan et al., 1991; Welch, 1994).

2. 대안으로의 생태학적 평가

Bronfenbrenner(1977)는 개인의 발달에 영향을 주고, 끊임없이 개인과 상호작용을 하는 일련의 환경체계로 ①미시체계(microsystem) ②중간체계(mesosystem) ③외체계(exosystem), ④거시체계(macrosystem)의 네 가지 환경체계를 기본 구조로 하는 모형을 제안하여 생태학적 이해의 토대를 구축하였다(Swick & Kevin, 2006; Voisin,

Diclemente, Salazar, Crosby & William, 2006). 이를 구체적으로 살펴보면, 첫째, 미시체계(microsystem)는 발달하는 개인이 독특한 물리적·물질적인 특성을 가진 환경 내에서 경험하는 활동, 역할 및 대인관계의 유형이다(Bronfenbrenner, 1977). 즉, 특정 개인이 면대면(face to face)으로 접하고 있는 상태에서 직접 경험하며, 상호작용하는 체계를 말한다. 둘째, 중간체계(mesosystem)는 발달하는 개인이 적극적으로 참여하는 둘 이상의 환경들 간의 상호관계로 이루어진다. 예를 들어, 가정, 학교와 이웃, 동료집단 사이의 관계들이며(Bronfenbrenner, 1977), 이는 두 개 이상의 미시체계들로 구성된 복합적인 체계를 말한다. 셋째, 외체계(exosystem)는 개인이 적극적인 참여자로 관여하지는 않으나 발달하는 개인이 속한 환경에서 일어나는 일에 영향을 주거나 영향을 받는 사건이 발생하는 하나 또는 그 이상의 환경을 의미한다(Bronfenbrenner, 1977) 즉, 개인이 속해 있는 체계는 아니지만 개인에게 영향을 주는 복합적인 체계인 것이다. 넷째, 거시체계(macrosystem)는 기본적인 신념체계가 이념과 함께 하위체계들의 형태와 내용에서 나타나는 일관성으로(Bronfenbrenner, 1977), 개인이 속한 사회의 관습, 신념체계, 지식체계, 문화 등이 이에 속한다.

생태학적 관점에서의 평가는 전통적인 규준지향평가와 준거지향평가의 대체·보완으로서의 목적을 가진다(Evans, Gable, & Evans, 1993; Linehan et al., 1991; Welch, 1994). 생태학적 평가는 환경맥락에서 아동의 수행에 영향을 줄 수 있는 다양한 환경 요소에 대한 정보를 제공한다. 생태학적 평가를 사용함으로써, 학교환경에서의 발달 지표, 활동, 아동의 요구, 아동 개개인의 정보를 중재 팀에게 제공할 수 있을 것이다.

생태학적 접근은 장애인들도 지역사회에 참여할 수 있는 기회를 제공받아야 한다는 가정을 근거로 하고 있으며, 환경 내에서 정상적인 활동을 수행하기 위해 개인과 환경 간의 조화를 지원하는 것으로(Schalock, 1986), 환경과 운동수행자는 서로 밀접한 관련성이 있다. 인간의 특정한 운동수행 능력은 개인적인 운동수행 능력과 환경 모두에 의해 영향을 받는다는 기본가정을 전제로 한다(Gibson, 1979). 이러한 생태학적 관점에 비교해 볼 때도 인간의 운동발달은 신체적인 측면의 단순한 요소보다는 환경 속에 존재하는 수많은 내·외적 요인의 복잡한 관계 속에서 이루어진다(Haywood & Geychell, 2001).

생태학적 평가의 근원은 Barker(1978)와 Bronfenbrenner(1979)의 생태 심리학의 전통에 관한 연구에서 찾아 볼 수 있다. 이들의 관점은 성장함에 따라 개인으로서의 인간과 환경과의 상호작용에 의한 것이며, 발달에 따라 인간이 생활하고 있는 환경은 항상 변화하고 영향을 주고받으며, 인간을 둘러싼 환경을 생태학적 환경이라는 관점에서 설명했다. 즉, 개인은 환경과 완전히 독립된 것이 아니라 개인의 발달에 영향을 주는 환경과 상호작용을 하는 일련의 환경 체계에 둘러싸여 인간이 발달하는 것이라고 하였다.

생태학적 평가는 단순한 평가 기법의 문제가 아니라 평가에 대한 '새로운 관점'이라는 측면에서 접근되어야 한다. 생태학적 평가는 배치와 선발 또는 선별을 목적으로 하는 평가 국면과 구별되는 실제 교수 학습 현장과 연계해서 이루어지는 평가 국면을 전

제로 한다. 교수-학습현장과 연계해서 이루어지는 평가 국면은 학습자의 우열을 평가하는데 목적이 있는 것이 아니라 학습자의 장단점을 파악하여 그에 알맞은 적절한 교육적 처치를 함으로써 학습자 개개인의 성장과 발달을 도모하기 위함이다(원진숙, 1999).

일반적으로 생태학적 관점은 개인-환경간 조화를 최대화하기 위해서 세 단계의 과정을 거친다(Schalock, 1986). 이소현(1998)에 의하면 이 단계는 첫째, 각 개인의 행동적인 가능성(잠재력)을 진단하는 것인데, 이때 진단은 활동과 환경이 지니는 특정요구에 관련해서 이루어지고, 둘째, 개인의 가능성과 환경의 요구간의 “조화의 적절성(Goodness of fit)을 결정하며, 이 단계에서는 환경내의 성공적인 수행을 방해하는 요인이 무엇인지에 특별히 초점을 맞추게 된다고 하였으며, 마지막 단계에서는 두 번째 단계에서 지적된 방해 요인을 극복하기 위한 중재가 이루어진다. 이때 중재는 기술훈련과 필요한 지원의 제공을 포함하며, 활동이나 물리적 환경을 개인의 필요에 따라 수정해 주는 것도 포함된다고 하였다.

이상에서 살펴보았듯이, 전통적인 평가 방법에 대한 비판과 함께 그에 대한 대안으로 출발한 생태학적 관점에서의 평가는 시각장애 아동의 운동수행과 관련된 많은 정보를 우리에게 줄 것이며, 이러한 정보는 실생활(교육환경 및 지역사회 생활)과 관련된 교육 프로그램을 구성하는데 기여하게 될 것이다.

3. 효율적인 운동수행을 위한 생태학적 평가 모형

Bronfenbrenner의 모형을 토대로 한 생태학적 접근은 인간의 행동을 설명하는데 환경적인 체계만을 강조하여, 전통적으로 인간 발달을 연구하는 학자들로 부터 도전을 받기도 하였다(Stacks, 2005). 이러한 도전에 대하여 생태학적 입장의 학자들은 Bronfenbrenner의 모형이 인간발달에 영향을 주는 인간의 개인적인 생물학적 특성과 심리적인 특성을 포함하는 매개변인을 고려한 수정된 생태학적 모형을 제시하였다. 대표적으로, Spence와 Lee(2003)는 신체활동 참여 행동을 생태학적 관점에서 포괄적으로 이해하기 위해서는 신체활동과 생물학적 특성, 중재적 요소, 물리적 자연생태, 그리고 환경의 역할에 대한 직·간접적인 이해 등을 필요로 한다고 하였다(조정환, 송금주, 2003). 이러한 관점은 Bronfenbrenner의 모형을 기초로 인간의 운동행동에 영향을 주는 매개변인(환경 이외의 개인내적 변인)을 고려한 수정된 관점이라고 할 수 있을 것이다. Spence와 Lee(2003)의 모형에서는 신체활동의 생태학적 모형에 포함된 환경 요인은 계층적, 다단계적, 다차원적 양식으로 공간과 시간을 횡단하여 관련성을 가지는 역동적인 체계를 기술하고 있다.

시각장애 아동의 개인적 특성이 운동수행 능력의 발달에 영향을 주는 매개변인은 생물학적 요인으로 시각장애 아동의 다양한 시각장애의 원인, 시기능 신체조성, 근육량, 유전적인 요인 등과 시각장애 아동의 개인 심리적인 특징으로 불안, 자신감, 자기결정력

등이 포함 될 수 있을 것이다(우복원, 1983; Barraga & Erin, 2001; Brambring, 2006; Danielle & Sylvie, 2000; Troester & Brambring, 1993).

이러한 생태학적 모형의 개념은 Vygotsky의 주장과 유사하다(백순근, 2002). Vygotsky의 근접발달영역(ZPD)이론에서는 근접발달영역을 통해 인간의 지식과 인지 발달이 사회적 상호작용을 통해서 이루어지며, 아동의 지식과 인지 발달을 위해 성인이 아닌 좀 더 유능한 동료와의 사회적 상호작용이나 협동학습을 강조하였다(백순근, 2002; 신중호, 2001).

Vygotsky는 특수교육의 주요한 목적은 인간 본래의 심리학적 기능을 촉진시키고 강화시킴으로써 주요한 장애를 보상하는 것뿐만 아니라, 심리적이고 교수학적인 수단을 통해 이차적인 장애를 예방하는 일이라고 말한다. 시각장애 아동의 경우, Vygotsky가 말하는 주요한 장애는 시각장애가 될 수 있지만, 더 큰 문제는 시각장애를 이유로 시각적인 자극이나 정보에 노출시키지 않는 사회적 분위기로 인해서 생겨나는 인지적이고 기능적인 2차적 장애를 가져올 수 있다는 것이다(한성희, 남윤석, 2004).

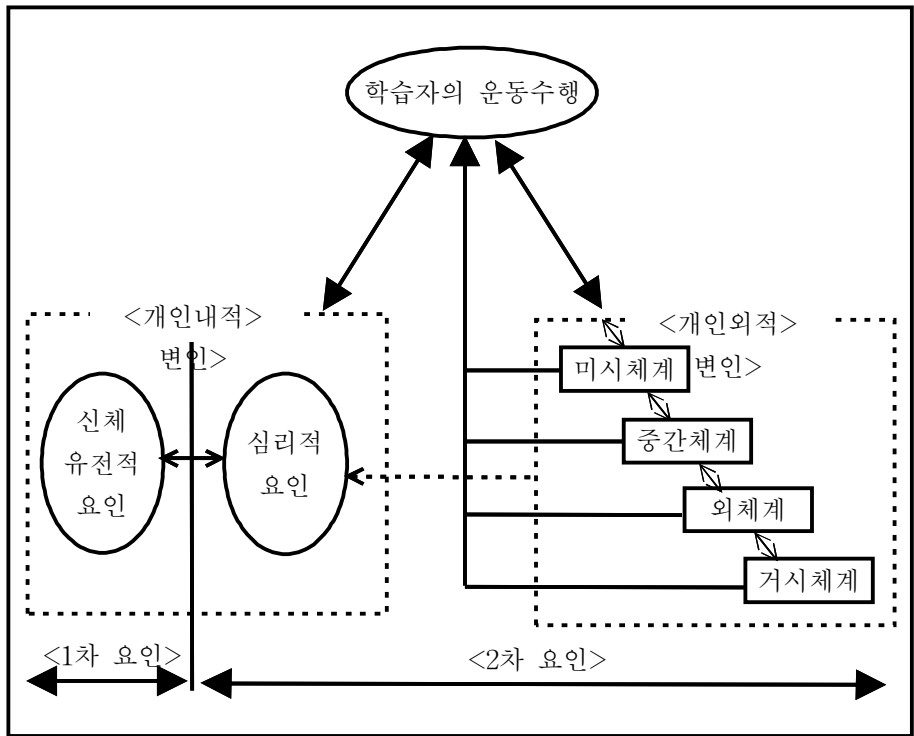
이상의 Bronfenbrenner와 Spence와 Lee(2003)의 생태학적 모형과 Vygotsky의 연구를 종합하여 시각장애 아동의 운동수행 평가의 모형을 제안하면 <그림 1>과 같다. 이 모형의 기본 원리는 다음과 같다.

첫째, 시각장애 아동의 운동수행은 개인내적 변인(생물학적·유전적인 요인, 심리적 요인)과 개인외적 변인(미시체계, 중간체계, 외체계, 거시체계)에서 동시에 영향을 받는다(Spence & Lee, 2003).

둘째, 시각장애 아동의 운동수행에 있어서 개인내적 변인의 영향은 개인외적 변인을 변화시키거나 조절해 줌으로써 감소 또는 약화시킬 수 있다.

셋째, 시각장애 아동의 개인외적 변인을 변화시키거나 조정해 줌으로써 개인내적 변인(2차적 요인)의 변화에 영향을 주며, 이러한 결과는 운동수행에 영향을 줄 것이다.

시각장애 아동의 운동수행에 영향을 주는 변인으로 개인내적 변인은 크게 신체·유전적인 변인과 심리적 변인으로 나눌 수 있을 것이다. 신체 유전적인 변인은 Vygotsky가 말하는 주요한 장애의 원인(1차적 요인)으로 시각장애의 원인, 시기능 신체조성, 근육량의 제약 등이 운동수행에 부정적인 영향을 주는 변인이며, 심리적 변인은 주요한 원인(1차적 요인)으로 인해서 생겨나는 2차적 요인으로 시각장애 아동의 개인내적 심리적 요소로 불안, 자신감, 자기결정력 등이 포함 될 수 있을 것이다(우복원, 1983; Barraga & Erin, 2001; Brambring, 2006; Danielle & Sylvie, 2000; Troester & Brambring, 1993).



<그림 1> 운동수행 평가의 생태학적 모형

출처: 홍재영, 한성희(2007). 시각손상 아동의 효율적인 운동수행을 위한 생태학적 평가모형 고찰. 특수아동교육연구, 9(3), 149-169.

시각장애 아동의 운동수행에 영향을 주는 변인으로 개인외적 변인은 시각장애 아동의 운동수행에 영향을 주는 환경적 체계(미시체계, 중간체계, 외체계, 거시체계)로 구성되며, 이러한 체계는 시각장애 아동과의 끊임없는 상호작용을 통하여 시각장애 아동의 운동수행에 영향을 줄 것이다. 또한 시각장애 아동의 운동수행과 가장 밀접한 관계가 있는 환경적 체계는 미시체계이며, 보다 더 원거리에 있는 거시체계로 갈수록 그 영향은 줄어들거나 인접한 하위 체계 요인의 완충적 작용에 의해 그 영향력이 감소될 수 있다. 예를 들어, 시각장애 아동의 학교와 가정에서 체육프로그램에 대한 열악한 지원환경은 인접한 하위 영역인 중간체계의 교사의 교수·학습방법 개선을 통하여 부정적 효과의 영향력을 감소시킬 수 있다.

함축하면, 시각장애 아동의 개인적인 변인(생물학적, 유전학적, 심리적 변인)이 시각장애 아동 개인의 운동수행에 미친 부정적인 영향은 시각장애 아동을 둘러싸고 있는 외적 환경체계의 조절과 수정을 통하여 줄일 수 있을 것이라는 가정을 전제로 이러한 가정에 근거한 교육활동 프로그램들이 개발되어야 할 것이다. 또한, 보다 효율적인 교육

프로그램을 계획하고 실행하기 위해서는 개인별 요구와 적합성에 따른 서비스를 결정하고, 서비스 형태에 따른 교육적 배치를 가능케 하며, 교육의 계획 및 처치에 적합한 기초자료를 제공하며, 또한 과정의 평가를 통한 적절한 정보를 개인에게 제공할 수 있는 방법을 모색하여야 할 것이다.

Ⅲ. 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 위한 생태학적 교수

이장에서는 선행연구의 고찰을 토대로 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키기 위한 생태학적 교수의 절차를 살펴보고 이를 토대로 생태학적 교수절차의 구성 원리에 대하여 알아보하고자 한다.

1. 생태학적 교수의 절차 고찰

Ⅱ장 연구의 배경에서 살펴본 바와 같이 시각장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 접근의 가정이 옳다면 시각중복장애아동의 개인적인 변인과 함께 교실 생태환경 내에서의 환경의 조절을 통하여 그들의 신체활동을 촉진할 수 있을 것이다.

생태학적 접근법에 의한 교수 절차에 대한 연구가 국내·외에서 거의 이루어지지 않았기 때문에 교수활동의 효율화에 대해 접근한 많은 선행연구(박승희, 1997; 박승희, 1999; 정주영, 신현기, 2001) 및 생태학적 평가에 대한 선행연구(Brown, Branston, Hamre-Nietupski, Pumpian, Certo, & Gruenwald, 1979; Erin, 2000)에서 핵심 아이디어를 얻을 수 있었다.

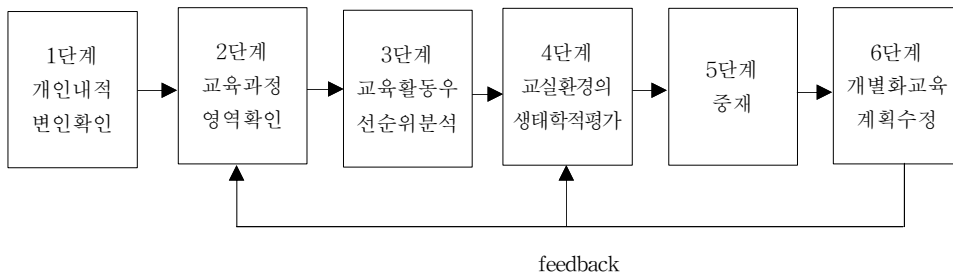
우선, Ⅱ장 연구의 배경에서 보는 바와 같이 Bronfenbrenner(1977)의 생태학적 심리학과 이를 신체활동에 접목한 Spence와 Lee(2003)의 연구와 함께 생태학적 평가(Brown et al., 1979; Erin, 2000)에 이용된 평가 절차 또한 생태학적 교수절차를 구성하는데 핵심적인 아이디어를 얻을 수 있을 것이다. 즉, Brown과 그의 동료들은(1979) 생태학적 교수 절차에 필요한 중재절차를 개발하였는데, ① 교육과정영역확인 ② 현재와 미래의 환경 확인 ③ 관련된 하위 환경 구분, ④ 하위환경 목록화 ⑤ 활동 검토의 다섯 단계가 그것이다. 이러한 절차는 가정영역, 학교영역, 지역사회영역, 레크레이션/여가영역, 직업영역으로 구분하여 각 영역마다 위의 다섯 단계의 생태학적 중재절차를 적용할 수 있도록 하였다. 또한 Erin(2000)의 생태학적 평가 절차를 살펴보면 ① 범위 확인 ② 활동 확인 ③ 일반 학생 활동 확인 ④ 장애가 있는 학생 활동 확인 ⑤ 일과 비교 ⑥ 교육방법의 결정의 절차를 거치면서 생태학적 평가를 제안하고 있다. 이상을 종합해 보면, 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차에는 생태학적 평가과정

을 포함하여야 하며 생태학적 평가과정에는 아동의 현재의 수행수준과 아동의 신체활동과 관련 있는 주변 환경적 요소를 반드시 고려해야 함을 알 수 있었다.

또한, 최근 통합교육의 상황에서 일반학급의 일상적인 수업을 특수교육적 요구가 있는 학생의 수업참여의 양과 질을 최적합한 수준으로 성취시키기 위해 교수환경, 교수방법, 교수 내용, 평가 방법을 수정하고 보완하고 있는 교수적합화에 대한 연구에서 교수절차에 대한 중요한 단서를 얻을 수 있을 것이다. 교수적합화는 장애아동의 독특한 학습특성과 요구를 충족시키기 위해 체계적으로 교수를 조절함으로써 성공적인 학교 경험이라는 종합적인 목표에 도달할 수 있도록 고안된 대안적 교육접근이 교수적합화의 과정이다(박승희, 1999; 정주영, 신현기, 2001). 이러한 과정의 절차를 시각중복장애가 있는 아동을 위한 교수·학습 상황에 접목 시킨다면 시각중복장애아동의 개인적 욕구를 충족시킬 수 있을 것이다. 즉, 현재 시각장애 특수학교 상황에서중복장애가 없는 단순 시각장애 아동을 위한 교수·학습과정을 시각중복장애아동을 위한 생태학적 접근을 한다면 시각중복장애아동에게 보다 효율적인 교수학습을 전개할 수 있을 것이라는 가정을 할 수 있을 것이다.

함축하면, 선행연구의 고찰을 통하여 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차에는 생태학적 평가가 반드시 필요하며 그러한 평가에서는 교실 환경의 여러 생태학적 요소가 포함되어야 함을 알 수 있었다. 이러한 평가 결과를 통하여 시각중복장애아동의 신체활동과 관련된 교수환경을 개작(adaptation) 과정이 필요하며 이러한 결과는 신체활동이 일어나는 환경의 맥락으로 다시 환류 되어야 함을 알 수 있었다. 즉, 생태학적 교수절차에서 시각중복장애아동의 신체환경적인 변인을 확인, 교육과정에서의 영역 확인, 교육활동 우선순위 분석, 교실환경의 생태학적 평가, 중재, 개별화교육계획 수정의 절차가 필요함을 알 수 있었다.

이상의 선행연구에서 도출된 시사점 바탕으로 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차를 제안하면 다음 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 생태학적 교수 절차 모형

1) 1단계 : 시각중복장애아동의 개인내적 변인 확인

1단계의 목적은 시각중복장애아동의 신체활동과 관련한 개인 내적인 변인을 알아보는 데 있다. 개인 내적인 변인으로는 ① 인구통계학적요소(성별, 생활연령) ② 신체활동과 관련된 기능시각 ③ 일상생활에서의 신체활동 수행 정도 확인 ④ 신체활동 관련 장, 단점 등 4 가지 요소이다. 이러한 개인 내적인 변인을 알아보기 위해 시각중복장애아동의 가족이나 관련 교사와의 상담을 통해 구체적인 정보를 얻고자 노력하여야 한다.

2) 2 단계 : 교육과정 영역 확인

2단계에서는 1단계에서 확인된 개인 내적 변인과 함께 체육교과 교육과정에서 신체활동과 관련된 기능적 과제 범주(예를 들어, 이동운동, 조작운동)를 교육과정 영역에서 확인하고, 확인된 기능적 과제 범주에 따른 하위 신체활동 준거를 교육과정 영역과 일상생활영역에서 확인하는 단계이다. 또한 시각중복장애아동 보호자와의 상담을 통하여 시각중복장애아동의 신체활동과 관련된 가족의 욕구를 파악하고 교육과정영역에서 이를 확인하는 단계이다.

3) 3단계 : 교육활동 우선순위 분석

3단계에서는 2단계에서 확인된 교육과정 영역에서 시각중복장애아동의 기능적 과제 범주에 따른 신체활동의 준거를 일반아동의 신체활동의 준거와 비교하여 불일치 분석을 실시한다. 불일치 분석의 결과는 다시 신체활동의 빈도, 가족의 욕구, 기능적 신체활동 유무, 사회적 상호작용과의 연관성을 고려하여 우선순위를 결정한다(Erin, 2000). 우선순위에 따라 시각중복장애아동의 신체활동과 관련한 교육목표를 설정한다.

4) 4단계 : 교실 생태 평가

4단계의 교실 생태 평가에서는 생태학 접근에 의한 비형식적 평가 도구인 교실 생태 평가도구를 이용하여 ① 개인 변인 ② 교사 변인 ③ 교재교구 변인 ④ 교실 물리적 환경 변인 ⑤ 심리사회적 변인 ⑥ 과제 변인 등 6가지의 세부 요소를 확인하는 단계이다(구체적인 변인 설정 근거는 IV장을 참조하라). 이 과정을 통해서 학습자와 학습자를 둘러싸고 있는 환경의 조절하는 기초 정보를 얻을 수 있을 것이다.

5) 5단계 : 중재 활동

5단계에서는 교실 생태평가의 결과에 따라 각 변인을 조정하거나 개작하여 시각중복장애아동이 효율적으로 신체활동에 참여할 수 있도록 환경을 조정해 주는 단계이다. 또한 이 단계에서는 중재 과정 동안 시각중복장애아동의 신체활동에 대한 역동적인 평가를 실시하여 교실 생태 환경 관련 변인을 조정할 수 있다. 또한 궁극적인 목표인 시각중복장애아동이 독립적으로 과제를 수행할 수 있도록 하기 위하여 교사의 지원의 수

준을 차츰 감소해 나가는 것 또한 핵심요소이다.

6) 6단계 : 개별화교육계획 수정 및 조정

6단계에서는 시각중복장애아동의 과제 수행과 관련한 준거 달성여부를 평가하여 그에 따른 환원을 한다. 과제 수행과 관련된 준거의 달성여부에 따라 목표를 재설정하거나 재조정할 수 있으며, 또한 교실생태평가에서 관련 변인들을 다시 조정하거나 수정할 수 있을 것이다.

이상에서 살펴본 체육교과 수업에서 시각중복장애아동을 위한 생태학적 교수절차 및 구성요소를 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 생태학 교수의 절차 및 구성요소

| 단계 | 내용 |
|-----|--|
| 1단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 시각중복장애아동의 개인내적 변인 확인 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 인구통계학적 요소(성별, 생활연령 확인) ▪ 신체활동과 관련된 기능시각 확인 ▪ 일상생활에서의 신체활동 수행 정도 확인 ▪ 신체활동관련 장,단점 확인 |
| 2단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정 영역 확인 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육과정에서의 기능적 과제범주 확인 ▪ 기능적 과제범주와 연관된 하위 신체활동 준거 확인 ▪ 가족의 신체활동 욕구 확인 |
| 3단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육활동 우선순위 분석 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 신체활동 불일치 분석 ▪ 우선순위 결정 ▪ 교육목표 설정 |
| 4단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교실 환경의 생태학적 평가 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인 변인 ▪ 교사변인 ▪ 교재교구 변인 ▪ 교실 물리적환경 변인 ▪ 심리사회적 변인 ▪ 과제변인(과제제시, 과제수행) |
| 5단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 중재 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 교실생태평가에 따른 변인 개작 ▪ 역동적 평가 ▪ 중재 |
| 6단계 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 개별화교육계획 수정 및 조정 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 준거달성 평가 ▪ 교육목표 재조정 ▪ 교실생태변인 재조정 ▪ 피드백 |

2. 생태학적 교수의 구성 원리

미국의 체육·스포츠교육학회(NASPE, 2004)에서는 체육교육의 목적을 체육교육을 통하여 개인의 지식과 기술에 따라 신체를 발달시키고 일생동안 건강한 신체활동에 즐길 수 있는 확신을 주는 것으로 규정하고, “체육교육을 받은 사람(a physically educated person)”의 특성을 다음과 같이 제시하고 있다. 1) 다양한 신체활동 수행에 필요한 움직임의 형태와 운동 기술의 수행능력을 습득한다. 2) 신체활동의 수행과 적용에 필요한 움직임 개념, 원리, 전략 및 방법을 습득한다. 3) 정기적으로 신체활동에 참여한다. 4) 신체적 건강 수준과 건강을 향상 시키고 유지한다. 5) 신체활동 상황에서 자신과 타인을 존중하는 사회적인 행동과 책임을 다한다. 6) 건강, 즐거움 도전, 자기표현 및 사회적인 상호작용을 위한 신체활동의 가치를 인정한다. 이와 함께 2008년 새롭게 수정된 7차 특교육과정의 체육교육의 목표는 신체활동을 통하여 활기차고 건강한 삶을 살아 갈 수 있는 능력, 태도를 함양하는 것에 있으며, 이러한 목표를 달성하기 위하여 교수·학습의 방향으로 아동의 개인차를 고려한 수준별 수업과 통합적 교수·학습 활동 그리고 창의적 교수·학습 방법의 선정과 활용으로 제시하고 있다(교육인적자원부, 2008). 이상의 내용을 종합하여 보면, 체육수업에서 학생들은 신체활동에 활발히 참여하여 운동기능을 습득하고 그로 인한 가치와 중요성을 알게 됨을 알 수 있다. 즉, 체육교육의 목적을 달성하기 위해서는 학생들이 활발한 신체활동을 통하여 체육 수업에 적극적으로 참여하는 것이 가장 기초가 됨을 알 수 있다. 이에 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수의 구성 원리를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 학습자의 수행과정에 중점을 둔다. 아동의 수행결과뿐만 아니라 과정에 초점을 맞추어 온 선행연구의 결과(김종욱, 최정환, 2000; 원효현, 설현수, 2000; Verhagen & Collins, 1996; Werner & Rink, 1993; Woolfork, 1993)를 종합해 볼 때, 아동의 수행과정을 분석하여 피드백 하는 과정은 아동의 수업의 참여행동을 향상시키는데 매우 중요한 요소임을 알 수 있었다. 그러므로 생태학적 교수활동에서는 과제 수행별로 개별적인 의견을 수렴하거나 조력자의 역할을 통한 개별적인 생태학적 평가과정과 연결하여 수행결과에 대한 피드백을 실시하여야 단순한 결과 공지가 아닌 시각중복장애아의 장점을 최대한 발휘하게 될 것이다.

둘째, 교수·학습과정과 평가 절차가 통합되어 이루어진다. 생태학적 교수는 교수·학습과 평가 과정이 분리되지 않고 서로 역동적이면서도 순환적인 교수 전반적인 체계 속에서 통합되어서 이루어지는 통합성의 원리를 주축으로 한다. 기존의 결과 중심의 평가 방식이 교수·학습 과정이 끝난 시점에서 투여됨으로써(백순근, 1996) 학습 과정 자체에 대해서는 주변적일 수밖에 없었던 것에 비해 생태학적 관점에서 평가는 교수·학습 과정과의 통합을 지향하고 교수·학습 과정의 핵심부를 이루면서 그 질적 측면에 기여할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 교수·학습과정에서 역동적인 평가를 실시한다. 역동적 평가는 Vygotsky의 근접발달영역(Zone of Proximal Development, ZPD)이론에 기초하여 발전한 것으로, 학습결과 보다는 학습과정에 초점을 맞추고 평가자와 학습자간의 역동적 상호작용을 중요시하는 평가방법(백순근, 1999)으로 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 촉진시킬 수 있는 평가 방법이다(홍재영, 한성희, 2007). 시각중복장애아동의 신체활동 결과를 일회적으로 평가하는 것이 아니라 중재 과정 중에 역동적인 평가를 실시하여 그 결과가 교사와 아동에게 피드백 되는 과정을 반복하여 실시하여야 할 것이다.

넷째, 생태학적 교수 활동에서 교사의 반성적 사고과정이 필연적으로 수행되어야 한다. 생태학적 교수의 필수적인 구성요소인 교실 생태 평가에서는 교사의 대안적인 평가에 대한 새로운 신념과 열정을 필요로 한다(백순근, 1996; Lave & Wenger, 1991). 교실 생태 안에서 이루어지는 교수·학습 과정이 이루어지는 교실 생태의 평가는 반복적으로 평가하고 그 평가의 과정에서 얻은 정보를 교수절차 및 학습자에게 피드백을 수행하기 위해서는 교사의 책무성에 기초한 교수·학습 과정의 반성적 사고과정이 반드시 수행되어야 할 것이다.

다섯째, 생태학적 교수절차는 지속적으로 이루어져야 한다. 학습결과에 대한 일회적인 평가만 전통적인 평가 방식이 아닌 교수·학습 과정에서의 역동적인 평가가 이루어지는 생태학적 교수는 교수·학습 과정에서 시간을 두고 지속적으로 이루어지는 학습자의 발달적 수행에 관심을 두는 지속성원리에 기반을 두고 있다.

IV. 교실 환경에 대한 생태학적 평가의 구성요소와 내용

여기에서는 III장에서 살펴본 생태학적 교수 절차 중 교실 생태 환경의 생태학적 평가를 위한 비형식적인 도구의 구성요소와 내용에 대하여 선행연구의 고찰을 통하여 구체적으로 알아보고자 한다.

II장의 연구배경에서 살펴 본 바와 같이 교실 생태 평가의 주요 목적은 교실 생태(체육수업 상황) 안에서 시각중복장애아동의 신체활동 참여를 촉진시키거나 신체활동 수준을 향상 시키는데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 시각중복장애아동의 신체활동과 직·간접적으로 연관이 있는 변인, 즉 개인 변인과 함께 개인을 둘러싸고 있는 주변 환경 변인을 개작(adaptation)하여야 한다(홍재영, 한성희, 2007). 이러한 과정을 통하여 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하고 신체활동의 수준을 향상 시켜 더 나아가 다양한 신체활동에 대한 참여의 폭과 양을 확장할 수 있을 것이다. 이러한 개인의 운동수행에 영향을 주는 요소를 개인 변인, 과제 변인, 환경 변인으로 볼 때(Newell, 1986), 운동을 수행하는 개인, 움직임이 발생하는 환경, 그리고 수행 과제의 상호 관련성이 중

요하며, 이 세 가지 요인 중 어느 한 요인이 변하면 결과적으로 운동 수행이 다르게 나타나게 될 것이다(김선진, 2004). 또한, Sherill(1993)은 특수체육에서 교실 상호작용의 주요 구성 요소로 신체 환경적인 변인, 사물 또는 도구 변인, 활동 또는 수행 변인, 심리 사회적 변인, 교육 또는 정보 변인, 학습자 변인 등으로 구분하여 각각의 변인의 조절을 통하여 특수체육의 목적을 도달할 수 있다고 하였다. 이러한 선행결과에 비추어 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위해 체육수업의 생태학적 변인을 개인 변인, 개인을 둘러싸고 있는 환경 변인, 그리고 개인이 수행해야 할 과제를 중심으로 한 과제 변인으로 나누어 구체적으로 살펴보려고 한다.

1. 개인 변인

장애아동의 신체활동은 개인 변인(생물학적·유전적인 요인, 심리적 요인)과 개인의 적 변인인 환경변인에서 동시에 영향을 받는다(Spence & Lee, 2003). 선행연구에서도 알 수 있듯이 시각장애아동의 개인을 둘러싸고 있는 환경 변인을 변화시키거나 조정해 줌으로써 개인 변인에 긍정적인 변화에 영향을 주며, 이러한 결과로 시각중복장애아동의 신체활동에 영향을 줄 것이다(홍재영, 한성희, 2007). 이는 생태학적 평가 모형의 기본 가정으로 시각중복장애아동의 신체활동에 영향을 주는 개인내적 변인은 크게 신체·유전적인 변인과 심리적 변인으로 나눌 수 있을 것이다. 신체 유전적인 변인은 Vygotsky가 말하는 주요한 장애의 원인(1차적 요인)으로 시각장애의 원인, 시기능 신체 조성, 근육량의 제약 등이 운동수행에 부정적인 영향을 주는 변인이며, 심리적 변인은 주요한 원인(1차적 요인)으로 인해서 생겨나는 2차적 요인으로 시각중복장애의 개인내적 심리적 요소로 불안, 자신감, 자기결정력 등이 포함 될 수 있을 것이다(우복원, 1983; Barraga & Erin, 2001; Brambring, 2006; Danielle & Sylvie, 2000; Troester & Brambring, 1993). 또한, Sherill(1993)은 교실 상호작용의 주요 구성 요소로 학습자의 요소를 구분하여 제시하였는데 흥미, 경험, 기호양식, 자기 개념, 움직임 기술, 연령, 나이, 장·단점, 학습양식 등이 그것이다. 이 연구에서의 교실 환경에 대한 생태학적 평가의 개인 변인은 Spence & Lee(2003), Sherrill(1993), 홍재영, 한성희(2007)의 선행연구에서 얻은 시사점을 바탕으로 구성하였다. 구체적인 개인 변인의 구성 내용을 살펴보면 신체 활동과 관련된 사전 경험, 신체활동과 관련된 움직임 기술, 신체활동에 대한 흥미, 관련 신체활동에 참여 정도, 신체활동 참여시간, 관련 신체활동에 대한 인지적 개념 형성 등 총 6 가지의 내용으로 구성할 수 있을 것이다. 구체적인 구성내용은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 교실환경에 대한 생태학적 평가의 개인 변인

| 교실 생태 평가 변인 | 구성내용 | 설정 근거 |
|-------------|---|--|
| 개인 변인 | 1) 신체활동과 관련된 사전 경험(유, 무) 2) 신체활동과 관련된 움직임 기술(상, 중, 하) 3) 신체활동에 대한 흥미(상, 중, 하) 4) 관련 신체활동에 참여 정도(상, 중, 하) 5) 신체활동 참여 시간(상, 중, 하) 6) 관련 신체활동에 대한 인지적 개념 형성(유, 무) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spence & Lee, 2003 ▪ Sherrill, 1993 ▪ 홍재영, 한성희, 2007 |

2. 환경 변인

시각중복장애아동의 신체활동과 관련한 교실 생태의 환경적인 변인을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 최근 교수·학습과정의 질적인 측면을 개선하기 위해서 교수·학습 효율화의 중심에 있는 학습자 변인뿐만 아니라 교수·학습 환경의 또 하나의 중심인 교사의 교수행동 변인의 중요성을 강조하고 있다(곽은창, 주병하, 2000; 서희정, 박재원, 원정애, 백성혜, 2007; 원효현, 설현수, 2000; 허정무, 김종선, 1997; Angela & Robert, 2004; Luke, 1989). 이러한 교수·학습의 질적 개선을 위한 노력의 일환으로 일반 체육교육학 분야에서는 교수·학습 과정에서 교사의 적극적 교수 행동이 학습과정에서 학생의 비공식적 책무성을 유도하고 장기적으로 신체활동 습관 형성에 긍정적인 효과가 있다는 연구들(김문규, 문부환, 2004; 김용환, 1996; 김종욱, 최정환, 2000; 정주혁, 윤명희, 2006; 최덕목, 2003)이 활발히 진행되고 있는 실정이다. 이상의 선행연구의 결과에서 알 수 있듯이 교실 생태의 환경적인 변인에 교사의 교수행동이 중요한 요소로 구성할 수 있을 것이다.

둘째, 교실생태의 환경적인 변인으로 교실에서의 역동적인 심리사회적인 요소를 강조할 수 있을 것이다. 이제욱과 안양옥(2000)은 체육수업에서 아동들의 학습된 무기력의 주요 매개 요인으로 사회적 상호작용의 실패를 주요원인으로 밝히고 있다. 특히, 체육활동을 통하여 형성된 학습된 무기력은 체육활동에 대해서만 특정적으로 남아 있는 것이 아니고 전 교과와 생활 전반에 걸쳐 전이되면서 학교생활 전반에 확산되고 만연화하면서 영구적이고 기질적인 특성으로 고착되어간다(Martinek, 1996). 이렇듯, 학습자와 교사, 학습자와 또래, 학습자와 교재교구의 역동적이고 상호적인 특성을 파악은 학습에 중요한 단서가 될 수 있을 것이다.

셋째, 교실생태의 환경적인 변인에 교재교구를 수정, 변형, 개작하여 적용하는 것을 포함할 수 있을 것이다. 학습자의 수준에 맞게 교재교구를 개작하여 제공한다면 학습은 보다 효과적으로 교육목표에 도달할 수 있을 것이다(김종욱, 최정환, 2000). 특히, 홍재

영과 한성희(2007)는 시각장애아동의 효율적인 운동수행을 위하여 교실 생태와 직접적으로 연관이 있는 미시체계(microsystem)의 하나인 시설 및 기구의 수정을 중요한 요소로 밝히고 있으며, 이러한 교재교구의 수정은 아동의 다양성을 고려하여 이루어지는 수업 운영 방식으로 현장의 상황에 적합한 과제와 아동이 쉽게 접근 할 수 있는 수준에 맞게 교재 교구를 수정하고 단순화 하는 것을 의미한다(Dunn, 1997; Seaman & Depauw, 1982).

마지막으로 교실의 물리적 환경 또한 환경적인 변인의 주요 구성요소가 될 수 있을 것이다. 시각중복장애아동이 신체활동을 직접 수행하는 물리적 공간의 특성을 조절함으로써 시각중복장애아동이 보다 효율적으로 신체활동을 수행하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

교실 환경에 대한 생태학적 평가의 환경 변인의 주요구성내용은 선행연구의 고찰을 토대로 교수관련 요소, 교재교구 요소, 심리사회적 요소, 물리환경적인 요소로 세분할 수 있으며 이를 구체적으로 살펴보면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 교실환경에 대한 생태학적 평가의 환경 변인

| 교실 생태 평가 변인 | | 구성내용 | 설정 근거 |
|-------------|------|--|--|
| 환경 변인 | 교수관련 | 1) 피드백(일반적, 구체적)(긍정적, 부정적) 2) 시범(언어적, 신체적, 시각적, 복합적) 3) 교수형태(개별형, 소그룹, 대그룹) 4) 강화 사용(긍정적, 부정적, 안함) 5) 강화 시기 (즉시, 지연) 6) 동기 유발 전략(사용, 사용안함) 7) 연습의 기회 제공(유, 무) 8) 보조교사의 도움(유, 무) 9) 신체활동촉진(언어적, 신체적, 복합적) 10) 교사 지원의 감소(감소, 증가, 유지) 11) 아동 통제(엄격, 중간, 안함) 12) 활동 규칙의 수정(유, 무) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 유정애, 2004. ▪ 김종욱, 최정환, 2000 ▪ Fuchs, Fernstrom, Scott, Fuchs, & Vandermeer, 1994 ▪ Sherrill, 1993 ▪ Werner & Rink, 1993 ▪ Shape & Hawkin, 1992 ▪ Temple & Walkey, 1999 |
| | 교재교구 | 1) 크기(대, 중, 소) 2) 무게(무거움, 가벼움, 중간) 3) 색(기술) 4) 촉각(부드러움, 딱딱함, 중간) 5) 소리(시끄러운, 중간, 안남) 6) 형태(일정한, 불규칙적인) 7) 교재교구의 움직임(유, 무) 8) 개작(유, 무) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sherrill, 1993 ▪ Dunn, 1997 ▪ Seaman & DePauw, 1982 |

| 교실 생태 평가 변인 | | 구성내용 | 설정 근거 |
|-------------|--------|--|------------------|
| 환경 변인 | 심리사회적 | 1) 또래의 지원(지원적, 중립적, 악의적) 2) 교사의 지원(지원, 중립, 방임) | ▪ Sherrill, 1993 |
| | 물리적 환경 | 1) 공간(열린 공간, 닫힌 공간) 2) 빛 (직접조명-밝은, 어두운, 간접조명-밝은, 어두운) 3) 소음(상, 중, 하) | ▪ Sherrill, 1993 |

3. 과제 변인

시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 위해서는 교사의 언어적 설명이나 시범을 통하여 필요한 정보를 아동에게 전달하지만, 정보를 제공하는 방법과 함께 아동의 특성과 수준에 맞게 과제를 제시할 수 있는 것도 매우 중요하다(강신복, 손천택, 박은창, 1995). 이러한 과제 제시의 적절성과 정확성을 통해 아동은 학습과제의 내용과 본질을 명확하게 이해하고 수행함으로써 학습활동의 효율성을 높일 수 있을 것이다(이기천, 2004). 이러한 적절한 과제 제시를 통해 장애가 있는 아동의 과제 경험의 부족으로 인한 운동 기능의 지체(Davis, 1987)를 예방할 수 있을 것이다.

이상에서 살펴본바와 같이 시각중복장애아동의 체육수업의 다양한 교육활동과 그에 따른 다양한 목표를 달성하기 위하여 개인적 변인과 환경적 변인을 수정, 보완, 개작한다면 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키거나 신체활동 수준을 향상 시킬 수 있을 것이다(한성희, 1994; 홍재영, 한성희, 2007; Barraga & Erin, 2001; Hall & Baiey, 1989). 또한, 교실 환경의 생태학적 사정을 통해 아동 중심의 학습에서의 결과뿐만 아니라 과정의 평가방법까지도 제공받을 수 있고 교수·학습과정 중 수집한 자료는 학습의 시작부터 이어져 온 학습 과정의 전반에 걸쳐 발전과정을 평가할 수 있고 다양한 정보를 얻을 수 있을 것이다.

교실 환경에 대한 생태학적 평가의 과제 변인의 주요구성내용은 선행연구의 고찰을 토대로 과제제시 요소, 과제수행 요소로 구분할 수 있으며 이를 구체적으로 살펴보면 다음 <표4>와 같다.

<표 4> 교실환경에 대한 생태학적 평가의 과제변인

| 교실 생태 평가 변인 | | 구성내용 | 설정 근거 |
|------------------|------|---|---|
| 과 제 변 인 | 과제제시 | 1) 교사의 과제수행 기대(상, 중, 하) 2) 과제 제시 높이(상, 중, 하) 3) 과제 설명(신체적 보조, 언어적) 4) 과제제시횟수(1회, 2회, 3회, 4회 이상) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 곽은창, 1997 ▪ 김종욱, 최정환, 2000 ▪ 강신택, 손찬택, 곽은창, 1995 ▪ Ysseldyke & christenson, 1987 ▪ Sherrill, 1993 |
| | 과제수행 | 1) 스피드(빠름, 보통, 느림) 2) 정확도(정확함, 보통, 부정확함) 3) 수행방향(일정한, 불규칙한) 4) 힘(강한, 중간, 부드러운) 5) 과제 참여 시간(서술형) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sherrill, 1993 |

V. 논의 및 제언

이 연구에서는 생태학에 관한 선행연구들을 검토함으로써 체육 교과 활동에서 시각중복장애아동의 효율적인 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 교수 절차를 탐색하고, 이를 바탕으로 교실 환경에서 시각중복장애아동이 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 평가의 구성요소와 내용을 탐색하는 데에 그 목적이 있다. 이 연구에서 선행 연구 고찰을 통해 살펴 본 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 시각중복장애아동의 신체활동 참여는 아동의 심리·신체적 특성을 고려한 체육 프로그램과 생태학적 관점에서의 교수방법을 통하여 촉진할 수 있을 것이다. 생태학적 교수 방법을 이용하여 장애 아동 개인의 강·약점을 파악하고 교육활동 수행에 도움이 되는 의미 있는 정보 수집을 바탕으로 적절한 교육적 처방을 내리고, 동시에 이것을 교육 프로그램에 환류시켜 체육 교수·학습 과정의 질적 측면을 개선할 때에 가능할 것이다. 이러한 교수·학습의 질적 개선을 위해서는 시각중복장애아동 교육에 있어서 중요한 축인 교사의 교수행동을 고려하여야 할 것이라 판단된다. 선행연구 결과에서 알 수 있듯이 교사의 적극적인 교수행동은 아동이 과제에 적극적으로 참여하게 할뿐 아니라 그 참여수준의 강도와 지속시간 및 질적인 면에서도 적절한 수준으로 유지할 수 있는 가능성이 높여 주며, 최근에는 이를 위하여 체육수업도 과정중심의 체육수업으로 전환되어야 함을 강조하고 있다(Corbin, Pangrazi, & Welk, 1994; Ferrdson & Rowland, 1992; McKenzie & Sallis, 1996; Rowland, 1999; Sherrill, 1993).

둘째, 과정중심의 체육수업이 강조되고 있는 패러다임의 변화에 맞게 교수·학습

과정과는 동떨어진 탈 맥락적인 상황에서의 일회적인 평가를 지양하고 교수·학습과정에서 학습자를 둘러싸고 있는 환경과의 역동적이고 상호작용적인 생태학적 관점에서의 평가가 필요할 것이다(홍재영, 한성희, 2007). 생태학적 관점의 평가방법을 사용하면 학생 중심의 학습에서의 결과뿐만 아니라 과정의 평가방법까지도 제공받을 수 있고 교수·학습과정 중 수집한 자료는 학습의 시작부터 이어져 온 학습 과정의 전반에 걸쳐 발전과정을 평가할 수 있고 다양한 정보를 얻을 수 있을 것이다. 또한 교수·학습과정에서 역동적인 평가활동을 효율적인 교수·학습이 가능하게 될 것이다. 생태학적 평가가 처음에는 사용하기 서툴고 다루기 어렵겠지만 경험 있는 교사의 손에서 반복적으로 사용될 때 교육현장은 교수와 평가와의 통합, 상호작용, 교수 결정 지원, 학습자의 적극적 지원, 가족 지원 등이 가능하게 될 것이다.

셋째, 이러한 새로운 관점의 생태학적 평가와 함께 생태학적 관점에서의 교수절차 모형에 대한 관심이 필요하다고 본다. 그러나 생태학적 교수절차 모형에 대한 선행연구가 많지 않은 까닭에 이와 관련한 여러 선행연구 결과에서 핵심아이디어를 이용할 수 있을 것이다. 일반학급에서 장애아동의 독특한 학습특성과 요구를 충족시키기 위해 체계적으로 교수를 조절함으로써 성공적인 학교 경험이라는 종합적인 목표에 도달할 수 있도록 고안된 대안적 교육접근인 교수적합화의 절차를 시각중복장애가 있는 아동을 위한 교수·학습 상황에 접목 시킨다면 시각중복장애아동의 개인적 욕구를 충족시킬 수 있을 것이라 사료된다. 즉, 현재 시각장애 특수학교 상황에서중복장애가 없는 단순 시각장애 아동을 위한 교수절차를 시각중복장애아동을 위해 생태학적 관점에서 새롭게 접근을 한다면 시각중복장애아동에게 보다 효율적인 교수·학습을 전개할 수 있을 것이라는 가정을 할 수 있을 것이다. 이러한 가정이 성립되기 위해서는 교실 생태 안에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시킬 수 있는 생태학적 평가방법을 사용하여야 할 것이다. 이러한 결과 교수·학습과정에서 학생 중심의 학습에서의 결과뿐만 아니라 과정의 평가방법까지도 제공받을 수 있고 교수·학습과정 중 수집한 자료는 학습의 시작부터 이어져 온 학습 과정의 전반에 걸쳐 발전과정을 평가할 수 있고 다양한 정보를 얻을 수 있을 것이다. 더불어, 생태학적 교수·학습 과정에서 교사의 책무성을 바탕으로 한 교사의 활발한 반성적 사고과정을 통하여 교사는 아동이 학습하는 것과 교사 자신의 교수에 따른 반성을 해야 하며, 교사는 매일 아동의 능력, 필요, 전략, 이해, 흥미 등에 관한 정보를 수집하고 이것을 교수·학습과정에 환류 시켜야 할 것이다.

마지막으로 특수교육 상황에서 시각중복장애아동을 위한 체육 수업은 여러 가지 제약점으로 인하여 매우 어려운 실정이다. 그러나 시각중복장애아동이 체육활동을 통하여 형성된 학습된 무기력은 체육활동에 대해서만 특징적으로 남아 있는 것이 아니고 전 교과와 생활 전반에 걸쳐 전이되면서 학교생활 전반에 확산되고 만연화하면서 영구적이고 기질적인 특성으로 고착되어 갈 것이다(이체욱, 안양욱, 2000; Martinek, 1996). 시각중복장애아동은 현 시각장애 특수학교 교육과정만으로는 학교생활에 적응하기 어렵거나 교

육 받는데 있어 소외집단일 수밖에 없다. 특히, 특수학교의 체육수업 상황에서 조차 교수학습 모든 측면에서 시각중복장애아동의 능력과 수준을 고려하지 않는 방법으로 체육 교과 수업을 진행한다면 이들의 신체활동 능력은 현저히 떨어 질수 밖에 없을 것이다. 전문적인 신체활동이 갖는 중요성에 비추어 볼 때에도 이러한 교육 현실은 시각중복장애 아동의 삶의 질에 부정적인 영향을 줄 것이다.

함축하면, 효율적인 체육교육을 위하여 시각중복장애아동의 장애 정도와 운동 능력에 적합한 신체 활동을 촉진하기 위한 새로운 관점의 접근방법인 생태학적 교수를 통하여 교수·학습 활동을 개선한다면 시각중복장애아동은 움직임 개념을 이해하고 바람직한 신체상을 확립하며 나아가 신체 활동에 대한 흥미를 느끼고 체육 활동에 적극적으로 참여하는 태도가 함양 될 것이며 더 나아가 시각중복장애아동이 학교 교육을 마친 뒤 그들이 속한 사회에서 기능적으로 독립적인 삶을 살아가는데 기초가 될 것이다. 또한, 앞으로 이 연구에서 살펴 본 생태학적 접근법에 의한 평가의 구성요소를 중심으로 비형식적 평가도구를 개발하고 그 타당화 연구가 필요할 것이라 사료되며, 이러한 연구를 통하여 시각중복장애아동의 효율적인 신체 활동을 촉진하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이며, 또한 시각중복장애아동의 신체활동에 관한 연구의 새로운 지평을 열 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강신복, 손천택, 곽은창(1995). **체육학습교수법**. 서울: 보경문화사.
- 곽은창, 주병하(2000). 교수 효율성 향상을 위한 다양한 교수행동의 구성요소. **제38회 한국체육학회 학술발표회 자료집(체육수업 개선과 교사의 역할)**, 273-286.
- 교육인적자원부(2008). **교육인적자원부 고시 제 2008-3호 특수학교 교육과정**. 서울: 저자.
- 김근영(1999). 유아의 지각-운동 학습 프로그램이 운동능력과 인지능력에 미치는 영향. 경희대학교 대학원 박사학위논문.
- 김기섭, 현일환(2004). 시각장애 중학생들의 수업 만족도에 관한 연구. **한국스포츠리서치**, 16(3), 527-536.
- 김두식(1991). 유아의 운동기능과 지능과의 상관계수에 관한 연구. 원광대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김문규, 문부환(2004). 초등 체육수업에서 적극적인 장학과 학생의 신체활동 참여수준. **한국스포츠교육학회지**, 11(3), 135-150.
- 김용환(1996). 초등학교 교사의 체육교수행동 기술분석 연구. **한국체육교육학회지**, 1(2), 25-41.
- 김종욱, 최정환(2000). 특수체육 교사의 교수행동 분석. **한국체육학회지**, 39(4), 1043-1055.
- 김중인, 이완우, 이덕순, 길태영, 노연희, 박성우(2005). 시각중복장애학생의 교육적 지원 방안 모색. 경기: 국립특수교육원.
- 박상춘, 홍재영, 한성희(2008). 저시(Low vision)아동의 운동능력에 관한 연구. **특수교육저널: 이론과 실천**, 9(1), 391-411.
- 박승희(1997). 중도장애학생을 위한 교육과정의 최선의 실제. **특수교육논총**, 14(2), 1-28.
- 박승희(1999). 일반학급에 통합된 장애 학생의 수업의 질 향상을 위한 교수적 수정의 개념과 실행

- 방안. **특수교육학연구**, 34(2), 29-71.
- 백순근(2002). 학습에 대한 생태학적 접근이 교육평가에 주는 시사. **아시아교육연구**, 3(1), 27-42.
- 백순근(1996). 교수·학습평가의 새로운 대안. 서울: 국립교육평가원.
- 서희정, 박재원, 원정애, 백성혜(2007). 초등학생의 과학 수업에 대한 평가가 교사의 수업 행동에 미치는 영향. **초등과학연구**, 26(1), 12-23.
- 손영환, 김준규, 전도선(2005). 체육활동이 유아기의 운동능력에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**, 16(3), 775-782.
- 신중순(2004). 체육수업에서 교사-학생 행동분석을 위한 SOFIT의 내용과 역할. **한국스포츠교육학회지**, 11(3), 169-179.
- 신중호(2001). 특수교육에 대한 사회 구성주의 이론의 시사점: 비고스키의 장애론(Defectology)을 중심으로. **아시아교육연구**, 2(1), 37-54.
- 우복원(1983). 視覺障礙兒의 身體 및 運動能力的 發達과 그 指導에 關한 考察. **특수교육연구**, 10, 5-18.
- 원진숙(1999). 쓰기 영역 평가의 생태학적 접근. **한국어학**, 10(1), 191-232.
- 원효현, 설현수(2000). 학생에 의한 교사 교수 화공 평가 도구의 양호도 분석. **교육평가연구**, 13(2), 55-76.
- 유상석(2002). 체육에 대한 여학생의 부정적 태도 형성에 영향을 미치는 요인. **한국스포츠교육학회지**, 9(1), 79-94.
- 유정애(2004). 체육 교사 평가의 준거로서의 수업 평가의 방향과 과제. **한국스포츠교육학회지**, 11(2), 51-73.
- 이기찬(2004). 효율적인 교수기능의 개발을 위한 교수단서 및 피드백의 제공방법. **교청능력개발지**, 6(3), 31-38.
- 이미선, 강병호, 김주영, 조광순(2001). 장애 영·유아 조기발견 및 진단·평가 방안 연구. 경기: 국립특수교육원.
- 이성택(1998). 아동의 스포츠 참가와 여가 만족의 관계. 수원대학교 대학원 석사학위논문.
- 이소현(1998). 중도장애아 교육 가능성 및 교육 방법론에 관한 전반적 고찰. **재활복지**, 2(1), 75-105.
- 이인경(1995). 시각장애아동의 진단평가. 현장특수교육. 경기: 국립특수교육원.
- 이제욱, 안양옥(2000). 초등학생의 체육수업에 대한 학습된 무기력의 매개요인 분석. **한국스포츠교육학회지**, c(1), 83-98.
- 임안수, 이해균, 박순희. (1996). 시각중복장애아 학습지도 프로그램. 경기: 국립특수교육원.
- 정주영, 신현기(2001). 경도 장애 초등학생의 통합교육 방법으로서 교수적합화에 대한 이론적 접근. **정서·학습장애연구**, 17(2), 251-283.
- 정주혁, 윤명희(2006). 초등학교 체육전담교사와 학급담임교사의 체육 교수행동 비교분석. **한국스포츠교육학회지**, 13(4), 125-143.
- 조인수, 장혜경(2001). 통합적 동작활동에 따른 정신지체아의 기본운동능력과 신체표현능력. **特殊教育再活科學研究**, 40(1), 241-261.
- 조정환, 송금주(2003). 신체활동 평가의 생태학적 구조모형. **한국체육학회지**, 42(6), 1039-1050.
- 최덕목(2003) 중학교 체육교사의 교수행동 분석. **한국스포츠리서치**, 14(4), 685-696.
- 최승오(1999). 생태학적 과제분석 이론과 발달장애인의 운동능력 평가에 대한 이론적 고찰. **한국사회체육학회지**, 11, 619-630.
- 한성희(1994). 시각장애아 교육의 질 향상을 위한 탐색. **특수교육연구**, 1, 40-55.
- 한성희, 남윤석(2004). 시각 손상 학생을 위한 웹기반 시기능 진단·평가 시스템 설계. **특수교육학연구**, 39(3), 133-162.
- 한성희, 박혜준(2004). 시각손상 아동을 위한 기능적 시각 평가 도구 개발. **특수교육학연구**, 39(2), 1-30.
- 허정무, 김종선(1997). 교수 효율성 측정을 위한 도구 개발 및 타당화 연구. **우석대학교논문집**, 19, 476-506.

- 홍양자(1999). 장애아 교육에 있어서 특수체육의 의의. *한국특수체육학회지*, 7(2), 107-116.
- 홍재영, 한성희(2006). 시각손상 아동의 운동발달에 관한 연구동향. *시각장애연구*, 22(2), 101-119.
- 홍재영, 한성희(2007). 시각손상아동의 효율적인 운동수행을 위한 생태학적 평가모형 고찰. *특수아동교육연구*, 9(3), 149-169.
- Angela, R. P. & Robert, C. (2004). Effectiveness of consultation on student ratings feedback: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 74(2), 215-253.
- Barraga, N. C., & Erin, J. N. (2001). *Movement, exploration, and spatial awareness. In Visual impairments and learning*. Austin, TX: PRO-ED
- Brambring, M. (2001). Motor activity in children who are blind or partially sighted. *Visual Impairment Research*, 3, 41-51.
- Brambring, M. (2006). Divergent development of gross motor skills in children who are blind or sight. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(3), 620-634.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development, *American Psychologist*, 32, 513 - 531.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. 이영 역. 인간발달 생태학. 서울: 교육과학사(1995).
- Brown, J., & Siegel, J.(1988). Exercise as a buffer of life stress: A prospective study of adolescent health. *Health Psychology*, 7(4), 341-353.
- Brown, L., Branston, M. B., Hamre-Nietupski, S., Pumpian, I., Certo, N., & Gruenewald, L. (1979). A strategy for developing chronological age appropriate and functional curricular content for severely handicapped adolescents and young adults. *Journal of Special Education*, 13, 81-90.
- Bruininks, R. H.(1978). *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency: Examiner's manual*. MN: American Guidance Service.
- Cavallaro, C. C., Haney, M., & Cabello, B. (1993). Developmentally appropriate strategies for promoting full participation in early childhood settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 13, 293-307.
- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Welk, G. J. (1994). Toward an understanding of appropriate physical activity levels for youth. *Physical Activity and Fitness Research Digest*, 1(8), 1-8.
- Danielle, B., & Sylvie, T. (2000). The Motor development of sighted children and children with moderate Low Vision aged 8-13. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94(1), 564-574.
- Davis, W. E. (1984). Motor ability assessment of population with handicapping conditions. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 1, 125-140.
- Davis, W. E. (1987). Evidence for muscle activation deficiency in mentally handicapping conditions. In M. E. Berridge & G. R. Ward(Eds.), *International perspectives on adapted physical activity* (53-64). IL: Humal Kinetics.
- Davis, W. E., & Burton, A. W. (1991). Ecological task analysis: Translating movement theory into practice. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 8, 154-177.
- Dunn, J. M. (1997). *Special physical education: Adapted, individualized, developmental (7th ed.)*, Dubuque, IA: Brown and Benchmark.
- Erin, J. N. (2000). Students with visual impairments and additional disabilities, In A. J. Koenig, & M. C. Holbrook, M. C.(Eds). *Foundations of education: Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments(Vol2, pp.720-748)*. New York: American Foundation for the Blind.
- Evans, W. H., Gable, R. A., & Evans, S. S. (1993). Making something out of everything: The

- promise of ecological assessment. *Diagnostique*, 18, 175-185.
- Fuchs, D., Fernstrom, P., Scott, S., Fuchs, L., & Vandermeer, L. (1994). Classroom ecological inventory. *Teaching Exceptional Children*, 26, 11-15.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approaches to visual perception*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Gronmo, S. J., & Augeestad, L. B. (2000). Physical activity, self-concept, and global self-worth of blind youth in Norway and France. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98, 522-527.
- Haney, M., & Cavallaro, C. C. (1996). Using ecological assessment in daily program planning for children with disabilities in typical preschool settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 16(1), 66-81.
- Kavussanu, M., & McAuley, E. (1995). Exercise and optimism: Are highly active individuals more optimistic? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 246-258.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lewis, S., & Russo, R. (1998). Educational assessment for students who have visual impairments with other disabilities, In S. Z. Sacks, & R. K. Silberman(Eds). *Educating student who have visual impairments with other disabilities*(pp.39-57), Baltimore, MD: Brookes Publishing Co.
- Linehan, S. A., Brady, M. P., & Hwang, C. (1991). Ecological versus developmental assessment: Influences on instructional expectations. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 16, 146-153.
- Luke, M. D. (1989). Research on class management and organization: Review with implications current practice. *Quest*, 41, 61-62.
- Martinek, T. (1996). Fostering hope in youth: A model for explaining learned helplessness in physical activity. *QUEST*, 48, 409-421.
- McKenzie, T. L., & Sallis, J. F. (1996). Physical activity, fitness, and health-related physical education. In S. J. Silverman & C. D. Ennis (Eds.), *Student learning in physical education: Applying research to enhance instruction*(pp. 223-246). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Merriam, S. B. (1988). *Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from case study research in education*. CA: Jossey-Bass Publishers.
- National Association for Sport and Physical Education. (2004). *Moving into the Future: National Standards for Physical Education*, 2nd Edition. Boston, MA: McGraw-Hill Humanities. from <http://www.aahperd.org/naspe/template.cfm?template>.
- Rowland, T.W. (1998). The biological basis of physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 392-399.
- Ryan, S., & Yerg, B. (2001). The effects of cross group feedback on off-task behavior in a physical education setting. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(1), 172-188.
- Schalock, R. L. (1986). *Transition from school: to work*. Washington, D.C.: National Association of Rehabilitation Facilities.
- Seaman, J. A., & DePauw, K. D. (1982). *The new adapted physical education*. Palo Alto, CA: Mayfield Publishing Company.
- Sharpe, T. S., & Hawkin, A. (1992). Expert and novice elementary specialists: A comparative analysis[monograph]. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12, 55 - 75.
- Sherrill, C. (1993). *Adapted physical activity recreation and sport: Crossdisciplinary and*

- lifespan (4th ed.)*. Dubuque, IA: Wm C. Brown.
- Silberman, R. K., & Brown, F. (1998). Alternative approaches to assessing students who have visual impairments with other disabilities in classroom and community environments. In S. Z. Sacks, & R. K. Silberman(Eds). *Educating student who have visual impairments with other disabilities*(pp. 73-98), Baltimore, MD: Brookes Publishing Co.
- Spence, J. C., & Lee, R. E. (2003). Toward a comprehensive model of physical activity. *Psychology of Sport & Exercise, 4*(1), 7-24.
- Stacks, A. A. (2005). Using an ecological framework for understanding and treating externalizing behavior in early childhood. *Early Childhood Education Journal, 32*(4), 269-278.
- Temple, J. A., & Walkey, J. W. (1999). Academic learning time-physical education(ALT-PE) of students with mild intellectual disabilities in regular vitorian school. *Adapted Physical Activity Quarterly, 16*(1), 64-74.
- Troster, H., & Brambring, M. (1993). Early motor development in blind infants. *Journal of Applied Development Psychology, 14*(1), 83-106.
- Ulrich, D. A., (1985). TGMD, Test of gross motor development. Austin, TX: PRO-ED.
- Voisin, D. R., DiClemente, R. J., Salazar, L. F., Crosby, R. A., & William, L. (2006). Ecological factors associated with STD risk behaviors among detained female adolescents. *Social Work, 51*(1), 71-79.
- Waterman, B. B. (1994). Assessing children for the presence of a disability. *NICHCY News Digest, 4*(1), 1-27.
- Welch, M. (1994). Ecological assessment: A collaborative approach to planning instructional interventions. *Intervention in School and Clinic, 29*, 160-164.
- Werner, P., & Rink, J. (1993) Case studies of teacher effectiveness in second grade physical education. *Journal of Teaching in Physical Education, 8*, 280-289.
- Ysseldyke, J. E., & Christenson, S. L. (1987). Evaluating students instructional environments. *Remedial and Special Education, 8*(3), 17-24.

An Investigation into Ecological Teaching Procedures and Components of Ecological Assessment Tools to Promote the Physical Activity of Children Who Have Visual Impairment with Other Disabilities.

Hong, Jae Young

Kongju National University

Han, Seong Hee

Kongju National University

<Abstract>

This study set out to explore ecological teaching procedures to promote the efficient physical activities of children who have visual impairment with other disabilities during physical education classes based on the previous studies on ecology. It also aimed to identify the components and contents of ecological assessments within a classroom environment designed for ecological teaching. It is necessary to apply ecological teaching procedures that take into account the external environmental factors around children with visual impairment as well as the personal factors of children who have visual impairment with other disabilities in order to promote their active participation in PE classes and physical activities. Considerate teaching activities such as these will be able to contribute to the teachers changing their teaching actions, and the changes will in turn encourage children who have visual impairment with other disabilities to take active part in PE classes and more diverse physical activities. That is, a teaching approach from a new perspective called ecological teaching should be applied in order to improve teaching and learning activities and to promote such physical activities as are proper in accordance with the degree of disability and motor skills of children who have visual impairment with other disabilities. Then those children will be able to understand the concepts of movement, establish a right body image, develop interest in physical activities, and have an attitude of taking an active part in PE activities. Those changes will

ultimately provide them with the foundation to lead a functionally independent life in their community after completing their school education. There is also a need to develop informal assessment tools using evaluative components following the ecological approach and conduct research to confirm their validity. Such research will produce basic data to promote the efficient physical activity of children who have visual impairment with other disabilities.

Keywords: ecological teaching, ecological assessment, children who have visual impairment with other disabilities, physical activities, teaching and learning activities