

## 체육수업에서 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 타당화 연구

홍재영\*

공주대학교 특수교육과 대학원 박사과정

한성희\*\*

공주대학교 특수교육과

### 《요약》

이 연구에서는 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키기 위하여 체육 수업에서 활용할 수 있는 생태학적 수업평가 도구의 심리측정학적 검증을 실시하였다. 체육 수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위해 고려되어야 할 생태학적 수업평가 도구의 구성요소는 관련 문헌 고찰을 통해 추출(홍재영, 한성희, 2008)되었으며, 이 연구에서는 생태학적 수업평가 도구를 학교 현장에서 활용할 수 있도록 구체적인 준거를 개발하고, 개발 내용의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 하였다. 이를 위해 시각중복장애아동의 교육경험이 있는 교사 104명을 대상으로 자료를 수집하였다. 구성 타당도를 알아보기 위해 요인분석을 실시한 결과, 생태학적 평가 도구는 '과제 요인, 교수 요인, 교구 요인, 개인적 환경 요인, 물리적 환경 요인'의 5개 요인, 36개 문항으로 구성되는 것으로 나타났다. 신뢰도 검증을 위한 내적 합치도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 .969로 나타났다. 산출된 평가 도구 문항들의 요인부하량, 각 문항들과 전체 점수와의 상관계수, 내적 합치도 계수는 생태학적 수업평가 도구가 타당하고 신뢰로운 도구임을 밝혀주고 있다. 이 연구에서 개발된 생태학적 수업평가 도구를 체육수업에서 교사들이 활용한다면, 시각중복장애아동의 효율적인 신체 활동을 촉진하기 위한 유용한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대되며, 이러한 기대를 확인하기 위한 후속 연구가 이루어질 필요가 있다.

주제어 : 시각중복장애아동, 생태학적 수업평가 도구, 체육수업, 신체활동, 타당도, 신뢰도

## 1. 서론

체육의 목적은 신체 활동을 통하여 건강하고 활기찬 삶에 필요한 능력을 기르고 바람직한 품성과 건전한 사회·정서적 발달을 도모하며 나아가 평생 체육 활동 참여를 위

\* 제1저자(ds3atp@hanmail.net)

\*\* 교신저자(ashan@kongju.ac.kr)

한 토대를 제공하여 전인적 인간의 형성을 목표로 하고 있다(교육인적자원부, 2008). 이러한 체육의 목적에 비추어 볼 때, 신체활동은 아동의 성장 발달 및 운동능력 발달의 기초가 되는 요소이며, 나아가 운동기능의 향상, 사회적응, 자아실현, 풍부한 정서생활 및 지적·정서적 발달 등에도 영향을 주는 중요한 요소이다(신중순, 2004; 유상석, 2002; 홍재영, 한성희, 2008; Brown & Siegel, 1988).

장애인의 신체활동 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 하는 데에 있다(홍양자, 1999). 그럼에도 불구하고, 장애가 있는 아동은 성장과 성숙의 지연, 과제 경험의 부족, 근력과 협응력의 부족, 수행해야 할 개념 이해의 곤란, 늦은 반응시간, 양질의 체육 교육 결여 등으로 인하여 신체활동이 많은 부분에서 지체되어 있다(Davis, 1987).

장애가 있는 아동의 적극적인 신체활동 참여는 아동의 심리·신체적 특성을 고려한 체육 프로그램과 함께 효율적인 평가 방법을 제공할 때에 가능하다. 즉, 장애아동 개개인의 장·단점을 파악하고 의미 있는 정보를 수집하여 적절한 교육적 처방을 내리고, 동시에 이것을 교육 프로그램에 환류시켜 체육교과 교수·학습 과정의 질적 측면을 개선할 때에 가능하다(홍재영, 한성희, 2007, 2008)는 것이다.

시각장애아동의 신체활동 특징은 시각적 자극반응과 시각적 모방, 우연학습 기회의 부족 등 시각장애로 수반되는 여러 가지 특성들로 인해 운동량과 옥외 활동의 양과 질이 부족하고, 환경 인지력이 부족하게 되며, 이로 인하여 협응, 자세 조절, 운동 수행, 이동 기술 등의 기본적인 신체활동에서 두드러진 한계를 나타낸다(Brambring, 2006; Barraga & Erin, 2001; Danielle & Sylvie, 2000; Troester & Brambring, 1993). 이러한 운동기술과 신체활동 능력의 지체는 향후 지역사회에서 기능적이고 독립적인 생활을 수행하는 데에도 어려움을 줄 것이다. 따라서 학교 교육에서는 효율적인 체육교육을 통하여 그들의 신체활동을 촉진시킬 수 있는 다양한 방법을 강구하여야 할 것이다.

이러한 관점에서 체육 교과교육의 중요성을 반영하여 최근 개정된 특수학교 교육과정에서는 다양한 교수·학습 방법 즉, 개인차를 고려한 수준별 수업, 통합적 교수·학습 활동, 창의적 교수·학습 방법의 선정과 활용을 강조하고 있다(교육인적자원부, 2008). 그러나 아쉽게도 지금까지의 학교교육에서는 신체활동을 촉진할 수 있는 체육교육 프로그램을 적절하게 제공하지 못하고 있는 실정(김기섭, 현일환, 2004; 홍재영, 한성희, 2006)이며, 이러한 현상은 시각장애 이외에도 부가적인 장애가 있는 시각중복장애아동의 경우에는 그 문제가 더욱 심각하다(Lewis & Russo, 1998; Silberman & Brown, 1998).

우리나라 시각장애 특수학교에는 상당수의 중복장애아동들이 교육을 받고 있고, 그 수는 점차 증가하고 있는 추세이다. 실제로 최근의 선행연구에서 시각중복장애아동은 전체 시각장애 학생 중 25.3%의 비율을 보이는 것으로 나타났다(김종인 등, 2005). 또한,

특수교육실태조사서(교육과학기술부, 2008)에 따르면, 시각장애 특수학교 학생수가 1,460명으로 나타났다. 이 두 결과를 종합해 보면, 시각장애 특수학교에는 약 369명의 시각중복장애아동이 있는 것으로 추론해 볼 수 있다. 이처럼 특수학교 현장에서 시각중복장애아동의 수와 비율이 점차 증가하고 있음에도 불구하고, 이들을 위한 교육과정이 별도로 마련되어 있지 않고 시각장애만 있는 아동을 위한 교육과정으로 교육활동을 전개하고 있어서 시각중복장애아동은 학교생활에 적응하지 못하거나 교육활동에서 소외집단으로 전락하고 있는 실정이다(김종인 등, 2005).

시각중복장애아동의 적극적인 신체활동 참여를 위해서는 교육의 형태나 서비스가 장애아동의 요구와 능력에 맞게 제공되어야 할 것이다. 효율적인 교육프로그램을 제공하기 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 등, 2001; Waterman, 1994). 평가의 목적을 달성하기 위하여 특수교육에서는 전통적인 평가를 통해 각 장애 영역별로 장애 아동의 인지적, 정서적, 사회적, 신체·발달적 측면에서의 특성을 설명하고자 많은 노력을 경주해 왔으며, 그 결과 각 장애 아동의 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). 즉, 아동의 수준과 욕구를 정확하게 파악하지 못하였고 평가의 결과를 교육적으로 활용하지 못하는 경향을 보였다(Davis, 1984; Davis & Burton, 1991). 이러한 특수교육에서의 전통적인 평가 방법에 대한 문제의식과 괴를 같이하여, 특수교육의 체육교육과 관련된 연구들(최승오, 1999; Davis, 1984; Davis & Burton, 1991)에서도 흔히 사용되는 대부분의 평가들에서 발견되는 문제점을 보고하였다. 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 평가 방법이 필요하다(Haney & Cavallaro, 1996; Linehan, Brady, & Hwang, 1991; Welch, 1994)는 것이다.

시각장애아동의 다양한 개별성과 이질성의 특성 때문에 이들의 효과적인 학습을 위해서는 다양한 교수적 접근법을 적용(한성희, 박혜준, 2004)하여야 하는데, 이는 어느 한 가지의 교수법도 각기 다른 특성을 가진 학생들 전체를 대상으로 적용될 수 없음을 말해주는 것이다. 그러므로 시각장애아동을 위한 교수법은 시각장애아동이 속한 환경과 상호작용의 맥락을 파악하여 다양한 평가 방법으로 접근하여야 하며, 관련 분야의 전문가들이 집단을 이루어 횡학문적 접근을 하여야 하고, 이때에 시각장애아동의 평가에 아동의 학습과 행동에 영향을 미치는 환경의 영향을 중시하는 생태학적 접근 방법이 유용하다(한성희, 1994)고 할 수 있다. 생태학적 접근은 장애인들도 지역사회에 참여할 수

있는 기회를 제공받아야 한다는 가정을 근거로 하고 있으며, 환경 내에서 정상적인 활동을 수행하기 위해서 개인과 환경간의 조화를 지원하는 것이다. 이러한 생태학적 접근은 시각 손상과 그 외의 부가적인 장애를 지니고 있는 시각중복장애아동에게 더더욱 필요한 교육적 접근법이라 할 수 있다.

생태학적 접근에 근거한다면, 시각중복장애아동의 개인적인 수준과 함께 아동을 둘러싸고 있는 다양한 교수 환경을 파악하고, 이러한 교수 환경을 개작(改作)하여 제공함으로써 시각중복장애아동이 보다 효율적이고 적극적으로 신체활동에 참여할 수 있을 것이며, 더 나아가 체육수업에 활발히 참여할 수 있을 것이라고 가정할 수 있다. 이러한 가정이 성립되도록 하기 위해서는 무엇보다도 시각중복장애아동이 학습하는 구체적인 체육수업 상황에서 아동을 둘러싼 다양한 교수 환경을 민감하게 파악하기 위한 생태학적 수업평가 도구가 필요하다고 할 수 있다.

이에 홍재영과 한성희(2008)는 체육 수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위해 고려되어야 할 생태학적 수업평가 도구의 구성요소를 관련 문헌 고찰을 통해 추출하였다. 이들은 시각중복장애아동의 신체활동과 직·간접적으로 연관이 있는 변인, 즉 개인 변인과 함께 개인을 둘러싸고 있는 주변 환경 변인을 개작(改作)할 수 있도록, 체육 수업에서의 생태학적 변인을 개인 변인, 개인을 둘러싸고 있는 환경 변인, 그리고 개인이 수행해야 할 과제를 중심으로 한 과제 변인으로 구분하고, 각각의 변인에 해당하는 구성요소를 추출하였다(홍재영, 한성희, 2008).

따라서 이 연구에서는 체육수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키기 위해 교사가 활용할 수 있는 생태학적 수업평가 도구의 심리측정학적 검증을 실시하고자 한다. 선행 연구(홍재영, 한성희, 2008)에서 추출된 생태학적 평가 도구의 구성요소를 토대로 학교 현장에서 활용할 수 있는 구체적인 생태학적 수업평가 도구의 준거를 개발하고, 개발된 준거의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 절차 및 방법

체육교과 수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 수업평가 도구의 준거 개발 과정은 첫째, 문헌 고찰 연구에 기초한 예비 준거를 구성하고, 둘째, 내용 타당도 검증 및 준거의 재구성, 셋째, 생태학적 수업평가 도구의 구성 타당도 및 신뢰도 검증의 3단계 절차에 따라 수행되었다. 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

### 1) 문헌 고찰 연구에 기초한 예비 준거의 구성

이 연구에서는 홍재영과 한성희(2008)의 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 수업평가 도구의 구성요소에 대한 문헌 고찰 결과를 토대로 체육교과 수업에서 교사가 활용할 수 있는 생태학적 수업평가 도구의 예비 준거를 구성하였다. 문헌 고찰 연구의 결과에 따라 체육교과 수업에서 개인과 함께 개인을 둘러싸고 있는 환경을 개인 환경 변인, 환경 변인, 과제 변인의 3개 변인으로 구분하고 총 40개의 준거를 구성하였다.

### 2) 내용 타당도 검증 및 준거의 재구성

예비 연구는 크게 두 단계를 거쳐서 진행하였다. 2008년 6월 10일부터 6월 30일까지 문헌연구를 통해 구성한 준거의 내용타당도 검증과 문항이해도 검증을 하였다. 내용 타당도 검증과 이해도 검증에는 전문가 집단 13인(특수교육 전공 교수 2인, 특수 체육 전공 교수 1인, 특수학교 현장에서 시각중복장애아동에 대한 체육 교육경험이 있는 10년 이상의 교육경력을 가진 교사 10인)의 전문가 집단이 참가하였다.

먼저 연구자는 내용타당도 검증을 위하여 문헌 연구를 통해 구성된 체육수업에서의 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적평가 도구의 구성요소 40개의 준거에 대한 항목 평가지를 작성하였다. 항목 평가지는 각 변인에 따른 문항이 체육수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키기 위한 생태학적 수업평가도구의 구성요소로 적합하면 ‘○’, 그렇지 않으면 ‘×’를 기입하도록 하였다. 내용타당도 검증 결과, 모든 문항이 연구자가 선정한 기준을 통과하였다. 또한, 연구자가 문헌연구를 근거로 제시한 문항 이외에 전문가집단의 판단에 따라 추가할 생태학적 수업평가 도구에 대해서도 조사하였는데 전문가 집단의 30% 이상이 생태학적 수업평가 도구에 추가해야 한다고 기술한 ‘과제 수행 거리’, ‘본시활동과 관련된 흥미’, ‘수업에서 특수교육보조원 지원 방법’, ‘물리적 공간의 활용 방법’ 등의 4개 준거를 추가하여 44개의 예비 준거를 선정하였다.

두 번째 단계에서는 문항이해도 검사를 실시하였다. 위의 단계에서 선정된 44개의 문항을 대상으로 문항이 ‘이해가 쉬움’ 일 경우 ○, ‘이해가 어려움’일 경우 ×로 표시하도록 평가지를 구성하였다. 문항 이해도 평가 결과 연구참여자의 30% 이상이 ‘이해가 어렵다’고 응답한 문항이 9문항으로 나타났다. 문항 이해도가 낮게 나타난 문항들을 반복하여 수정·보완하였다.

이상의 예비 연구 과정을 통해 최종 선정된 예비 준거는 44개로서 자료처리의 편의를 위해 각 준거에 코드를 부여하여 최종 예비준거를 작성하였다. 최종 선정된 예비준거는 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 최종 선정된 예비 준거

| 코드<br>번호 | 준 거 내 용                                | 코드<br>번호 | 준 거 내 용                               |
|----------|--|----------|---------------------------------------|
| A1       | 아동은 본시 활동과 관련된 사전 신체활동 경<br>험이 있는가?    | C6       | 교사의 동기 유발 전략은 적절한가?                   |
| A2       | 아동은 본시 활동과 관련된 움직임 기술능<br>력이 있는가?      | C7       | 교사가 아동에 대해 제공하는 연습의 기회는 적<br>절한가?     |
| A3       | 아동은 신체활동에 대한 흥미는 있는가?                  | C8       | 본시 활동에서 특수교육보조원의 지원은 있<br>었는가?        |
| A4       | 평상시 체육수업에서 신체활동에 참여 정도<br>는 적절한가?      | C9       | 아동에게 제공하는 신체활동 촉진방법은 적<br>절한가?        |
| A5       | 아동은 일상생활에서 본시활동과 유사한 신체활<br>동에 참여하는가?  | C10      | 아동의 독립적인 신체활동을 위한 교사의 지원을 감소하<br>였는가? |
| A6       | 교사는 본시 활동과 관련된 아동의 인지작개념형성을<br>점검하였는가? | C11      | 교사의 아동에 대한 통제의 정도는 적절하<br>였는가?        |
| B1       | 교사의 과제 수행 기대는 적절한가?                    | C12      | 교구 사용법에 대한 규칙의 개작은 필요<br>한가?          |
| B2       | 교사가 아동에게 제시하는 과제의 높이는<br>적절한가?         | C13      | 교구의 크기는 적절한가?                         |
| B3       | 아동은 본시 활동과 관련된 설명을 이해<br>하는가?          | C14      | 교구의 무게는 적절한가?                         |
| B4       | 교사의 과제 제시 횟수는 적절한가?                    | C15      | 교구의 색은 적절한가?                          |
| B5       | 아동이 수행하는 과제의 속도는 어떠한<br>가?             | C16      | 교구의 촉감은 적절한가?                         |
| B6       | 아동이 수행하는 과제의 수행 거리는 적<br>절한가?          | C17      | 청각적 단서와 함께 아동에게 교구를 제공<br>하는가?        |
| B7       | 아동이 수행하는 과제의 정확도는 적절<br>한가?            | C18      | 교구의 외형적 형태는 적절한가?                     |
| B8       | 아동이 수행하는 과제의 수행 방향은 적<br>절한가?          | C19      | 교구는 움직임은 적절한가?                        |
| B9       | 아동이 과제를 수행할 때 사용하는 힘의 크기<br>는 적절한가?    | C20      | 수업에서 사용하는 교구에 대하여 또 다른 개작이 필<br>요한가?  |
| B10      | 교사는 아동의 신체활동 참여 시간을 최대한<br>확보하였는가?     | C21      | 수업에서 또래의 지원 방법은 적절하였는<br>가?           |
| B11      | 아동은 본시 활동과 관련된 신체활동에 흥<br>미가 있는가?      | C22      | 수업에서 교사의 지원 방법은 적절하였는<br>가?           |
| C1       | 교사의 피드백 형태는 적절한가?                      | C23      | 수업에서 특수교육보조원의 지원방법은 적절하<br>였는가?       |
| C2       | 교사의 시범 형태는 적절한가?                       | C24      | 공간의 크기는 적절한가?                         |
| C3       | 교사의 교수 형태는 적절한가?                       | C25      | 물리적 공간의 활용 방법은 적절한가?                  |
| C4       | 교사의 강화사용은 적절하였는가?                      | C26      | 소음의 크기는 적절한가?                         |
| C5       | 교사의 강화 사용 시기는 적절하였는가?                  | C27      | 빛의 정도는 적절한가?                          |

### 3) 생태학적 수업평가 도구의 구성 타당도 및 신뢰도 검증

#### (가) 대상

이 연구의 대상은 전국 12개의 시각장애 특수학교의 초등부, 중학부, 고등부에 근무하고 있는 교사를 대상으로 하였다. 연구자는 모든 학교에 연구협력자를 선정하고 선정된 연구 협력자의 e-mail 또는 우편으로 이 연구의 설문지를 보내고 연구협력자는 학교의 교사를 상대로 설문조사를 실시하였다. 이러한 과정을 통하여 설문에 응답한 교사는 141명 이었다. 그 중 불성실하게 응답한 13명과 시각중복장애아동에 대한 교육경험이 없는 교사 24명을 제외한 104명이 최종 분석 대상이다. 대상에 대한 구체적인 특성은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 연구 대상의 특성

| 구분           |        | 사례수 | 빈도(%) |
|--------------|--------|-----|-------|
| 성별           | 남      | 49  | 47.1  |
|              | 여      | 55  | 52.9  |
|              | 계      | 104 | 100   |
| 과정별          | 초등부    | 54  | 51.9  |
|              | 중학부    | 39  | 37.5  |
|              | 고등부    | 11  | 10.6  |
|              | 계      | 104 | 100   |
| 시각장애<br>교육경력 | 5년이하   | 27  | 26.0  |
|              | 6-10년  | 43  | 41.3  |
|              | 11-15년 | 23  | 22.1  |
|              | 16년이상  | 11  | 10.6  |
| 계            |        | 104 | 100   |

#### (나) 도구

예비 연구과정을 통해 최종 선정된 생태학적 수업평가 예비 준거를 토대로 체육수업에서 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 수업평가 준거의 적절성에 대한 설문지를 사용하였다. 설문지의 구성은 예비 연구과정에서 밝혀진 44개 예비준거 문항으로 구성되었다. 설문지의 각 문항은 Likert식 5단계 평정척도를 사용하였는데, ‘매우 적절하다’에 5점, ‘거의 적절하다’에 4점, ‘보통이다’에 3점, ‘별로 적절하지 않다’에 2점, ‘전혀 적절하지 않다’에 1점에 체크하도록 구성되었다.

## 2. 자료처리

이 연구에서 수집된 모든 자료는 SPSS 통계 프로그램(Ver. 14.0)을 사용하여 다음

과 같이 처리하였다. 생태학적 수업평가 도구의 구성 타당도를 알아보기 위해 각 준거와 총점과의 상관계수를 산출하였으며, 요인 분석을 실시하였다. 요인 분석은 주성분 분석법을 사용하였으며, varimax 회전 방법을 사용하였고, 생태학적 평가 도구의 신뢰도를 검증하기 위해 전체와 각 영역별로 내적 합치도 수준인 Cronbach  $\alpha$  계수를 산출하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 생태학적 수업평가 도구의 각 항목과 총점과의 상관관계

시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 44개의 예비 준거가 적절한지를 알아보기 위하여 각 항목과 총점과의 상관계수를 산출하였으며, 그 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 생태학적 수업평가 도구의 각 항목과 총점과의 상관계수

| 준거 코드 | 평균   | 표준편차  | 총점과의 상관계수 | 준거 코드 | 평균   | 표준편차  | 총점과의 상관계수 |
|-------|------|-------|-----------|-------|------|-------|-----------|
| A1    | 3.88 | .828  | .708**    | C6    | 4.13 | .759  | .651**    |
| A2    | 3.82 | .911  | .722**    | C7    | 2.74 | .995  | .060      |
| A3    | 4.11 | .858  | .700**    | C8    | 4.08 | .962  | .584**    |
| A4    | 3.92 | .889  | .796**    | C9    | 3.65 | 1.041 | .147      |
| A5    | 3.93 | .917  | .697**    | C10   | 3.11 | 1.042 | .142      |
| A6    | 3.90 | .971  | .776**    | C11   | 3.01 | 1.203 | .137      |
| B1    | 3.96 | .913  | .677**    | C12   | 4.03 | .806  | .659**    |
| B2    | 3.88 | .874  | .746**    | C13   | 3.86 | .806  | .637**    |
| B3    | 4.06 | .735  | .623**    | C14   | 3.87 | .860  | .733**    |
| B4    | 3.95 | .885  | .656**    | C15   | 3.79 | .921  | .686**    |
| B5    | 3.83 | 1.074 | .767**    | C16   | 3.98 | .788  | .622**    |
| B6    | 3.82 | .879  | .713**    | C17   | 4.16 | .752  | .649**    |
| B7    | 3.79 | .992  | .668**    | C18   | 3.94 | .694  | .624**    |
| B8    | 3.78 | .985  | .755**    | C19   | 3.95 | .829  | .590**    |
| B9    | 3.90 | .930  | .793**    | C20   | 4.04 | .823  | .685**    |
| B10   | 4.07 | .873  | .783**    | C21   | 2.30 | .994  | .095      |
| B11   | 3.96 | .858  | .599**    | C22   | 3.42 | .952  | .029      |
| C1    | 4.11 | .736  | .638**    | C23   | 3.06 | 1.253 | .090      |
| C2    | 3.98 | .800  | .553**    | C24   | 3.86 | .875  | .694**    |
| C3    | 4.11 | .787  | .710**    | C25   | 3.78 | .892  | .571**    |
| C4    | 4.17 | .730  | .630**    | C26   | 3.83 | .864  | .638**    |
| C5    | 3.42 | .952  | .029      | C27   | 3.94 | .964  | .697**    |

\*\*  $p < .01$ , 음영은 삭제된 문항임.

<표 3>에 나타난 바와 같이, 각 항목과 총점과의 상관계수를 산출한 결과, 항목과 총점과의 상관계수가 유의미한 상관관계를 나타내는 항목은 총 36개 문항인 것으로 나타났다. 또, 상관계수가 낮아 적절하지 않은 항목이 8개인 것으로 나타났다(C5, C7, C9, C10, C11, C21, C22, C23). 이러한 8개 항목은 반복적인 분석 과정과 초기 요인 분석을 통하여 항목의 공통분산(.50이하) 등을 고려하여 최종적으로 삭제하였다. 삭제된 준거의 내용을 구체적으로 살펴보면, ‘교사의 강화 사용 시기는 적절하였는가?’(C5), ‘교사가 아동에 대해 제공하는 연습의 기회는 적절한가?’(C7), ‘아동에게 제공하는 신체활동 촉진 방법은 적절한가?’(C9), ‘아동의 독립적인 신체활동을 위한 교사의 지원을 감소하였는가?’(C10), ‘교사의 아동에 대한 통제의 정도는 적절하였는가?’(C11), ‘수업에서 또래의 지원 방법은 적절하였는가?’(C21), ‘수업에서 교사의 지원 방법은 적절하였는가?’(C22), ‘수업에서 특수교육보조원의 지원방법은 적절하였는가?’(C23) 등의 항목이었다.

## 2. 생태학적 수업평가 도구의 구성 타당도

항목과 총점과의 상관관계 및 공통 분산을 고려하여 삭제된 문항을 제외하고 최종 선정된 36개 문항에 대하여 생태학적 수업평가 도구의 타당성을 검증하고 내적 구조를 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 먼저, 자료구조가 요인분석에 적합한가를 알아보기 위하여 주성분 요인분석을 실시한 결과, Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)의 표본 적절성 측정치는 .923으로 Kaiser(1974)의 준거에 따르면 양호한 수준으로 나타났다(이순목, 2006). 또한, 바틀렛(Barlett)의 구형성 검정 결과 검정치는 2787.716(df = 630)로 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다(p < .001). 따라서 자료는 요인분석이 가능한 공통요인이 있는 것으로 확인되었다.

요인의 수에 대한 추정치를 얻기 위하여 요인수를 제한하지 않고 주성분 분석과 직교회전의 결과는 <표 4>, <표 5>와 같다.

<표 4> 생태학적 수업평가 도구의 요인 추출 결과

| 요인  | 초기 고유값 |        |        | 추출 제곱합 적재값 |        |        | 회전 제곱합 적재값 |        |        |
|-----|--------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|
|     | 전체     | % 분산   | % 누적   | 전체         | % 분산   | % 누적   | 전체         | % 분산   | % 누적   |
| I   | 17.546 | 48.738 | 48.738 | 17.546     | 48.738 | 48.738 | 6.135      | 17.042 | 17.042 |
| II  | 2.026  | 5.627  | 54.365 | 2.026      | 5.627  | 54.365 | 4.743      | 13.175 | 30.216 |
| III | 1.391  | 3.865  | 58.230 | 1.391      | 3.865  | 58.230 | 4.733      | 13.146 | 43.363 |
| IV  | 1.216  | 3.377  | 61.608 | 1.216      | 3.377  | 61.608 | 4.525      | 12.569 | 55.931 |
| V   | 1.147  | 3.186  | 64.793 | 1.147      | 3.186  | 64.793 | 3.190      | 8.862  | 64.793 |

&lt;표 5&gt; 생태학적 수업평가 도구의 요인 회전된 성분 행렬표

| 문항  | 성분   |      |      |      |       |
|-----|------|------|------|------|-------|
|     | I    | II   | III  | IV   | V     |
| B6  | .789 | .320 | .195 | .161 | .072  |
| B7  | .735 | .229 | .211 | .188 | .087  |
| B9  | .712 | .269 | .293 | .277 | .173  |
| B8  | .682 | .346 | .194 | .299 | .156  |
| B2  | .613 | .133 | .254 | .469 | .230  |
| B5  | .586 | .386 | .170 | .315 | .231  |
| B4  | .522 | .211 | .072 | .357 | .366  |
| B1  | .519 | .153 | .094 | .475 | .300  |
| C1  | .179 | .660 | .145 | .246 | .355  |
| C2  | .411 | .657 | .104 | .127 | -.027 |
| C3  | .315 | .605 | .054 | .384 | .311  |
| A6  | .422 | .583 | .225 | .409 | .045  |
| C6  | .195 | .578 | .267 | .184 | .249  |
| C8  | .059 | .535 | .393 | .114 | .139  |
| C4  | .298 | .474 | .215 | .208 | .136  |
| B10 | .427 | .459 | .334 | .286 | .279  |
| C19 | .019 | .347 | .702 | .056 | .209  |
| C18 | .013 | .238 | .676 | .338 | .209  |
| C17 | .351 | .019 | .674 | .246 | .071  |
| C16 | .216 | .022 | .656 | .187 | .420  |
| C13 | .312 | .248 | .574 | .152 | .184  |
| C15 | .450 | .198 | .555 | .143 | .267  |
| C14 | .317 | .489 | .527 | .201 | .105  |
| C12 | .306 | .451 | .475 | .292 | -.032 |
| C20 | .327 | .264 | .438 | .211 | .307  |
| A3  | .240 | .115 | .376 | .731 | .044  |
| B11 | .044 | .295 | .210 | .609 | .234  |
| A2  | .398 | .339 | .108 | .594 | .136  |
| A1  | .332 | .375 | .224 | .562 | .074  |
| A5  | .426 | .103 | .289 | .556 | .138  |
| A4  | .346 | .349 | .214 | .554 | .352  |
| B3  | .350 | .206 | .108 | .536 | .228  |
| C25 | .033 | .157 | .260 | .303 | .750  |
| C24 | .178 | .261 | .431 | .161 | .632  |
| C27 | .501 | .080 | .263 | .194 | .613  |
| C26 | .377 | .336 | .272 | .022 | .546  |

요인분석의 결과, 1이상의 고유치(eigenvalues)를 보이는 요인을 기준으로 5개의 요인이 탐색되었다. 요인분석을 통해 탐색된 I에서 V까지의 요인은 전체 변량 64.793%의 설명량을 나타내고 있었다.

이를 구체적으로 살펴보면, 요인 I은 고유치가 17.546이고 전체변량의 48.738%를 설명하는 요인으로 8개 문항(B6, B7, B9, B8, B2, B5, B4, B1)이 포함되는 것으로 나타났다. 요인 II는 고유치가 2.026이고 전체변량의 5.627%를 설명하는 요인으로 8개의 문항(C1, C2, C3, A6, C6, C8, C4, B10)이 포함되는 것으로 나타났다. 요인 III은 고유치가 1.391이고 전체변량의 3.865%를 설명하는 요인으로 9개의 문항(C19, C18, C17, C16, C13, C15, C14, C12, C20)이 포함되는 것으로 나타났다. 요인 IV는 고유치가 1.216이고 전체변량의 3.377%를 설명하는 요인으로 7개의 문항(A3, B11, A2, A1, A5, A4, B3)이 포함되는 것으로 나타났다. 요인 V는 고유치가 1.147이고 전체변량의 3.318%를 설명하는 요인으로 4개의 문항(C25, C24, C26, C27)이 포함되는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 바탕으로, 각 요인별 의미를 파악하고 요인의 명칭을 확정짓기 위하여 이 연구의 요인 분석의 결과로 나타난 준거의 구성과 체육수업에서 교사가 시각중복장애학생의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 수업평가 도구의 구성요소에 대한 문헌 고찰 결과(홍재영, 한성희, 2008)를 바탕으로 요인의 이름을 다음과 같이 부여하였다. 요인 I은 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위하여 과제와 관련된 환경요인을 평가하기 위한 8개의 문항으로 구성되었으며, 이를 ‘과제 요인’으로 명명하였다, 요인 II는 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위하여 교수활동과 관련된 환경요인을 평가하기 위한 8개의 문항으로 구성되었으며, 이를 ‘교수 요인’으로 명명하였다. 요인 III은 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위하여 교구와 관련된 환경 요인을 평가하는 9개의 문항으로 구성되었으며, 이를 ‘교구 요인’으로 명명하였다. 요인 IV는 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위하여 개인 환경과 관련된 환경 요인을 평가하기 위한 7개 문항으로 구성되었으며, 이를 ‘개인 환경 요인’으로 명명하였다. 요인 V는 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위하여 물리적 환경과 관련된 환경 요인을 평가하기 위한 4개의 문항으로 구성되었으며, 이를 ‘물리적 환경 요인’으로 명명하였다. 요인분석을 통해 최종 구성된 체육수업에서의 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위한 생태학적 수업평가 도구의 구성 내용을 구체적으로 나타내면, <표 6>과 같다.

<표 6> 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 준거

| 요인                    | 코드번호 | 준거 내용                                |
|-----------------------|------|--------------------------------------|
| I.<br>과제<br>요인        | B6   | 아동이 수행하는 과제의 수행 거리는 적절한가?            |
|                       | B7   | 아동이 수행하는 과제의 정확도는 적절한가?              |
|                       | B9   | 아동이 과제를 수행할 때 사용하는 힘의 크기는 적절한가?      |
|                       | B8   | 아동이 수행하는 과제의 수행 방향은 적절한가?            |
|                       | B2   | 교사가 아동에게 제시하는 과제의 높이는 적절한가?          |
|                       | B5   | 아동이 수행하는 과제의 속도는 어떠한가?               |
|                       | B4   | 교사의 과제 제시 횟수는 적절한가?                  |
|                       | B1   | 교사의 과제 수행 기대는 적절한가?                  |
| II.<br>교수<br>요인       | C1   | 교사의 피드백 형태는 적절한가?                    |
|                       | C2   | 교사의 시범 형태는 적절한가?                     |
|                       | C3   | 교사의 교수 형태는 적절한가?                     |
|                       | A6   | 교사는 본시 활동과 관련된 아동의 인지적 개념형성을 점검하였는가? |
|                       | C6   | 교사의 동기 유발 전략은 적절한가?                  |
|                       | C8   | 본시 활동에서 특수교육보조원의 지원은 있었는가?           |
|                       | C4   | 교사의 강화사용은 적절하였는가?                    |
|                       | B10  | 교사는 아동의 신체활동 참여 시간을 최대한 확보하였는가?      |
| III.<br>교구<br>요인      | C19  | 교구는 움직임은 적절한가?                       |
|                       | C18  | 교구의 외형적 형태는 적절한가?                    |
|                       | C17  | 청각적 단서와 함께 아동에게 교구를 제공하는가?           |
|                       | C16  | 교구의 촉감은 적절한가?                        |
|                       | C13  | 교구의 크기는 적절한가?                        |
|                       | C15  | 교구의 색은 적절한가?                         |
|                       | C14  | 교구의 무게는 적절한가?                        |
|                       | C12  | 교구 사용법에 대한 규칙의 개작은 필요한가?             |
| IV.<br>개인<br>환경<br>요인 | C20  | 수업에서 사용하는 교구에 대하여 또 다른 개작이 필요한가?     |
|                       | A3   | 아동은 신체활동에 대한 흥미는 있는가?                |
|                       | B11  | 아동은 본시 활동과 관련된 신체활동에 대한 흥미는 있는가?     |
|                       | A2   | 아동은 본시 활동과 관련된 움직임 기술능력이 있는가?        |
|                       | A1   | 아동은 본시 활동과 관련된 사전 신체활동 경험이 있는가?      |
|                       | A5   | 아동은 일상생활에서 본시활동과 유사한 신체활동에 참여하는가?    |
|                       | A4   | 평상시 체육수업에서 신체활동에 참여 정도는 적절한가?        |
|                       | B3   | 아동은 본시 활동과 관련된 설명을 이해하는가?            |
| V.<br>물리적<br>환경<br>요인 | C25  | 물리적 공간의 활용 방법은 적절한가?                 |
|                       | C24  | 공간의 크기는 적절한가?                        |
|                       | C26  | 소음의 크기는 적절한가?                        |
|                       | C27  | 빛의 정도는 적절한가?                         |

### 3. 생태학적 수업평가 도구의 신뢰도

체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 신뢰도 검증을 하였다. 신뢰도 검증은 문항 내적합치도 지수인 Cronbach  $\alpha$  계수를 산출하였다. 그 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7> 생태학적 수업평가 도구의 내적 합치도 계수

| 요 인          | 항목수 | Cronbach $\alpha$ |
|--------------|-----|-------------------|
| I. 과제 요인     | 8   | .931              |
| II. 교수 요인    | 8   | .885              |
| III. 교구 요인   | 9   | .902              |
| IV. 개인 환경 요인 | 7   | .888              |
| V. 물리적 환경 요인 | 4   | .843              |
| 전 체          | 36  | .969              |

<표 7>에서 보는 바와 같이, 생태학적 수업평가 도구의 각 요인별 내적 합치도 계수는 .843에서 .931의 범위에 있는 것으로 나타났으며, 전체는 .969인 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면, I 요인인 과제 요인은 .931, II 요인인 교수 요인은 .885, III 요인인 교구 요인은 .902, IV 요인인 개인 환경 요인은 .888, V 요인인 물리적 환경 요인은 .843으로 나타났다.

## IV. 결론 및 논의

이 연구에서는 체육 수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진시키기 위하여 활용할 수 있는 생태학적 수업평가 도구의 심리측정학적 검증을 실시하였다. 체육 수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하기 위해 고려되어야 할 생태학적 수업평가 도구의 구성요소는 관련 문헌 고찰을 통해 추출(홍재영, 한성희, 2008) 되었으며, 이 연구에서는 생태학적 수업평가 도구를 학교 현장에서 활용할 수 있도록 구체적인 준거를 개발하고, 개발된 준거의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 하였다. 이를 위해 시각중복장애아동의 교육경험이 있는 교사 104명을 대상으로 자료를 수집하였다. 이 연구의 결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

체육 수업에서 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 구성 타당도를 알아보기 위해 요인분석을 실시한 결과, 생태학적 수업평가 도구는 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)의 표본 적절성 측정치가 .923 으로 Kaiser(1974)의 준거에 따르면 양호한 수준으로 나타났다(이순목, 2006). 또한 바틀렛(Bartlett)의 구형성 검정 결과 검정치는 2787.716(df = 630)로 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다( $p < .001$ ). 따라서 자료는 요인분석이 가능한 공통요인이 있는 것으로 확인되었다. 또한, 요인의 수에 대한 추정치를 얻기 위하여 요인수를 제한하지 않고 주성분 분석과 직교회전의 결과, 1 이상의 고유치(eigenvalues)를 보이는 요인을 기준으로 5개의 요인이 탐색되었고, 요인 분석을 통해 탐색된 I-V의 요인은 전체 변량의 64.793 %의 설명량을 보여주었다. 이를 구체적으로 살펴보면, 요인 I은 고유치가 17.546이고 전체변량의 48.738 %를 설명하는 요인으로 8개 문항(B6, B7, B9, B8, B2, B5, B4, B1)이 포함되는 것으로 나타났고, 요인 II는 고유치가 2.026이고 전체변량의 5.627 %를 설명하는 요인으로 8개의 문항(C1, C2, C3, A6, C6, C8, C4, B10)이 포함되는 것으로 나타났으며, 요인 III은 고유치가 1.391이고 전체변량의 3.865 %를 설명하는 요인으로 9개의 문항(C19, C18, C17, C16, C13, C15, C14, C12, C20)이 포함되는 것으로 나타났고, 요인 IV는 고유치가 1.216이고 전체변량의 3.377% 를 설명하는 요인으로 7개의 문항(A3, B11, A2, A1, A5, A4, B3)이 포함되는 것으로 나타났으며, 요인 V는 고유치가 1.147이고 전체변량의 3.3186%를 설명하는 요인으로 4개의 문항(C25, C24, C27, C26)이 포함되는 것으로 나타났다.

이상과 같은 결과와 생태학적 수업평가 구성요소에 대한 문헌고찰 연구(홍재영, 한성희, 2008)를 바탕으로 요인을 명명하였다. 이 연구에서 나타난 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동 촉진 하기 위하여 활용할 수 있는 생태학적 수업평가 도구는 ‘과제 요인, 교수 요인, 교구 요인, 개인적 환경 요인, 물리적 환경 요인’의 5개의 환경 요인, 36개 준거로 구성되는 것으로 나타났다. 또한, 체육수업에서 교사가 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구의 신뢰도 범위는 내적 합치도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 .843~.931로 나타났으며 전체 .969로 나타났다.

이상의 결과에서 나타난 산출된 평가 도구 문항들의 요인부하량, 각 문항들과 전체 점수와의 상관계수, 내적 합치도 계수는 생태학적 수업평가 도구가 타당하고 신뢰로운 도구임을 밝혀주고 있다.

이상의 연구 결과를 종합해 볼 때, 특수학교 현장에서 시각중복장애아동의 수와 비율이 점차 증가하고 있고, 현재 이들을 위한 교육과정이 별도로 마련되어 있지 않을 뿐만 아니라 교과교육에서도 방치되고 있는 특수교육 현실에 비추어 보았을 때 시각중복장애아동의 체육 교과 교육에 대하여 중요한 시사점을 제공해 주고 있다.

첫째, 이 연구의 결과는 Bronfenbrenner의 체계 모형을 토대로 체육교육 상황에서 시각장애아동의 신체활동에 영향을 주는 생태학적 변인을 분석한 연구(홍재영, 한성희, 2007)와 맥을 같이한다고 볼 수 있을 것이다. 시각중복장애아동의 신체활동에 영향을 주

는 생태학적 변인으로 외체계(exosystem)인 ‘물리적 환경요인’과 중간체계(mesosystem)인 ‘과제 요인’, ‘교구 요인’, ‘교수 요인’ 그리고 미시체계(microsystem)인 ‘개인 환경요인’으로 구성됨을 알 수 있었으며, 더 나아가 이러한 변인들은 시각중복장애아동의 신체활동에 영향을 주는 환경적 체계인 미시체계, 중간체계, 외체계가 시각중복장애아동과 끊임없는 상호작용을 통하여 시각중복장애아동의 신체활동에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다(홍재영, 한성희, 2008).

또한, 체육수업에서 생태학적 평가 도구를 활용하여 시각중복장애아동과 환경적인 요소가 끊임없는 상호작용을 한다면, Vygotsky가 말하는 장애의 1차적 요인으로 생겨나는 2차적 요인인 불안, 자신감, 자기결정력 등(홍재영, 한성희, 2007)에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 함축하면, 이 연구의 결과에서와 같이 체육수업에서 활용할 수 있는 생태학적 평가 도구를 이용하여 체육수업에서 시각중복장애아동을 둘러싸고 있는 외적 환경체계의 조절과 수정을 통하여 보다 능동적인 신체활동으로 변화 시킬 수 있을 것이다. 이를 위하여 보다 효율적인 교육 프로그램을 계획하고 실행하기 위해서는 개인별 욕구에 적절한 서비스를 결정하고, 교육의 계획 및 처치에 적합한 기초자료를 제공하여야 할 것이다.

둘째, 시각중복장애아동의 적극적인 신체활동 참여를 위해서는 교육의 형태나 서비스가 장애아동의 요구와 능력에 맞게 제공되어야 할 것이다. 효율적인 교육프로그램을 제공하기 위해서는 적절한 방법에 의한 평가, 적절한 중재 계획의 수립, 특별하게 계획된 교수활동, 적절한 지원 등의 과정과 같은 일련의 교수 절차가 필요하다(Cavallaro, Haney, & Cabello, 1993). 이 연구에서 나타난 시각중복장애아동의 신체활동 촉진을 위한 생태학적 수업평가 도구를 교사가 활용하여 수업 계획 및 수업 반성의 자료로 활용한다면 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 있으며 다양한 정보도 얻을 수 있을 것이다. 또한 교수·학습과정에서 역동적인 평가활동을 통해 효율적인 교수·학습이 가능하게 될 것이다. 생태학적 수업평가가 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, 시각중복장애아동과 그들 둘러싸고 있는 환경을 고려한 생태학적 체육 프로그램은 결과 중심의 프로그램 운영이 아닌 최근 강조되고 있는 과정중심의 체육 프로그램(Corbin, Pangrazi, & Welk, 1994; McKenzie & Sallis, 1996; Rowland, 1999; Sherrill, 1993)으로 접근할 필요성이 있을 것이다. 생태학적 수업평가를 활용하여 체육 프로그램을 구성한다면, 장애 아동 개개인의 강·약점을 파악하고 교육활동 수행에 도움이 되는 의미 있는 정보 수집을 바탕으로 적절한 교육적 처방을 내리고, 동시에 이것을 다시 체육교육 프로그램에 환류 시킬 수 있을 것이다. 이러한 활동을 통하여 체육 교수·학습

과정의 질적 측면을 개선할 수 있을 것이라 생각된다. 또한 앞서도 언급한 바와 같이 생태학적 접근에 근거한다면, 시각중복장애아동의 개인적인 수준과 함께 아동을 둘러싸고 있는 다양한 교수 환경을 파악하고, 이러한 교수 환경을 개작(改作)하여 제공함으로써 시각중복장애아동이 보다 효율적이고 적극적으로 신체활동에 참여할 수 있을 것이며, 더 나아가 체육수업에 활발히 참여할 수 있을 것이라고 가정할 수 있다. 이러한 가정이 성립되도록 하기 위해서는 무엇보다도 시각중복장애아동이 학습하는 구체적인 체육수업 상황에서 아동을 둘러싼 다양한 교수 환경을 민감하게 파악하기 위한 생태학적 수업평가 도구가 필요하다고 할 수 있다.

넷째, 특수교육 상황에서 시각중복장애아동을 위한 교과 수업은 여러 가지 제약점으로 인하여 매우 어려운 실정이다. 이러한 시각중복장애아동의 학습된 무기력은 체육활동에 대해서만 특정적으로 남아 있는 것이 아니고 전 교과와 생활 전반에 걸쳐 전이되면서 학교생활 전반에 확산되어 결국 영구적이고 기질적인 특성으로 고착되어 갈 것이다(이제욱, 안양욱, 2000; 홍재영, 한성희, 2008). 그러므로 시각중복장애아동의 능력과 수준을 고려하여 체육교과 수업을 진행한다면 시각중복장애아동의 학습활동에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이라 생각한다. 이 연구의 결과가 기초가 되어 체육 교과에서 시각중복장애아동의 신체활동을 높일 수 있는 초석을 마련한다면, 체육 교과 뿐만 아니라 다른 교과 영역에서 적용할 수 있을 것이라 조심스럽게 가정하여 볼 수 있을 것이다. 즉, 학교 교육과정의 각 교과 영역에서 시각중복장애아동의 개인적인 수준과 함께 아동을 둘러싸고 있는 다양한 교수 환경을 파악하고, 이러한 교수 환경을 개작(改作)하여 제공하는 생태학적 접근의 새로운 시도들이 계속된다면, 시각중복장애아동에 대한 새로운 대안적인 교과 교육방법으로 발전할 수 있을 것이다. 마지막으로 이 연구는 전국 시각장애 특수학교의 교사 모집단 전체에서 시각중복장애아동의 교육 경험이 있는 교사를 대상으로 실시하였다. 그러나 우리나라 특수교육 현실과 시각중복장애아동의 교육 경험이 있는 교사가 많지 않다는 현실적인 제한점으로 인하여 탐색적 요인 분석에 필요한 이론적 사례수를 충분히 확보하지 못하였다. 그렇지만 연구자는 현실적인 제한점에도 불구하고 이 연구에 필요한 연구 대상을 충분히 확보하려는 최대한의 노력을 기울였음을 밝혀둔다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 이 연구에서 개발된 생태학적 수업평가도구를 체육교육 현장에서 적용한다면 교사는 새로운 관점의 수업계획, 수업 진행, 수업 평가, 반성적 사고 과정의 경험을 얻을 수 있을 것이라 사료된다. 아울러, 시각중복장애아동의 신체활동 수준을 알아보는 후속연구가 필요할 것이라 본다. 또한, 이 연구는 시각중복장애아동의 체육 교과 교육에서 새로운 도전 중의 하나인 생태학적 수업평가를 이용하여 체육 수업에서 교사가 시각중복장애아동의 효율적인 신체 활동을 촉진하기 위한 방안을 모색하였고, 또한 생태학적 관점에 근거한 시각중복장애아동을 위한 교과 교육에 대한 작은 기틀을 마련하였다는 점에서 이 연구의 의의를 찾을 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 교육인적자원부(2008). 교육인적자원부 고시 제 2008-3호 **특수학교 교육과정**. 서울: 저자.
- 교육과학기술부(2008). 2008 특수교육 연차보고서. 서울: 저자.
- 김기섭, 현일환(2004). 시각장애 중학생들의 수업 만족도에 관한 연구. **한국스포츠리서치**,16(3), 527-536.
- 김종인, 이완우, 이덕순, 길태영, 노언희, 박성우(2005). **시각중복장애학생의 교육적 지원 방안 모색**. 경기: 국립특수교육원.
- 신종순(2004). 체육수업에서 교사-학생 행동분석을 위한 SOFIT의 내용과 역할. **한국스포츠교육학회지**, 11(3), 169-179.
- 유상석(2002). 체육에 대한 여학생의 부정적 태도 형성에 영향을 미치는 요인. **한국스포츠교육학회지**, 9(1), 79-94.
- 이순목(2006). **요인분석의 기초**. 서울: 교육과학사.
- 이미선, 강병호, 김주영, 조광순(2001). **장애 영·유아 조기발견 및 진단·평가 방안 연구**. 경기: 국립특수교육원.
- 이인경(1995). 시각장애아동의 진단평가. **현장특수교육**. 경기: 국립특수교육원.
- 이제욱, 안양욱(2000). 초등학생의 체육수업에 대한 학습된 무기력의 매개요인 분석. **한국스포츠교육학회지**,7(1), 83-98.
- 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, 박혜준(2004). 시각손상아동을 위한 기능적 시각 평가 도구 개발. **특수교육학연구**, 39(2), 1-30.
- 홍양자(1999). 장애아 교육에 있어서 특수체육의 의의. **한국특수체육학회지**, 7(2), 107-116.
- 홍재영, 한성희(2006). 시각손상아동의 운동발달에 관한 연구동향. **시각장애연구**, 22(2), 101-119.
- 홍재영, 한성희(2007). 시각손상아동의 효율적인 운동수행을 위한 생태학적 평가모형 고찰. **특수아동교육연구**, 9(3), 149-169.
- 홍재영, 한성희(2008). 시각중복장애아동의 신체활동을 촉진하는 생태학적 교수 절차와 생태학적 평가도구의 구성요소 탐색. **특수교육저널: 이론과 실천**, 9(2), 129-157.
- Barraga, N. C., & Erin, J. N. (2001). *Movement, exploration, and spatial awareness. In Visual impairments and learning*. Austin, TX: PRO-ED
- 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.
- Brown, J., & Siegel, J.(1988). Exercise as a buffer of life stress: A prospective study of adolescent health. *Health Psychology*, 7(4), 341-353.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Rowland, T.W. (1998). The biological basis of physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 392-399.
- 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 asswssing 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.
- Troster, H., & Brambring, M. (1993). Early motor development in blind infants. *Journal of Applied Development Psychology*, 14(1), 83-106.
- 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.

## A Study on the Validity of an Ecological Teaching Assessment Tool to Promote the Physical Activities of Children Who Have Visual Impairment with Other Disabilities in Physical Education.

**Hong, Jae Young**

Kongju National University

**Han, Seong Hee**

Kongju National University

### <Abstract>

In this study, a psychometric test was conducted of an ecological teaching assessment tool that could be applied to physical education classes to facilitate the physical activities of children who had visual impairment with other disabilities. A review of the related literature identified the components of such a tool that should be taken into account when trying to promote the physical activities of those children during physical education classes. The investigator developed specific criteria of the tool to be applied in school and tested the validity and reliability of the items. Thus data were gathered from 104 teachers who taught children who had visual impairment with other disabilities before. Factor analysis was then carried out to examine the construct validity. The analysis results reveal that the ecological teaching assessment tool consisted of 36 items of five factors, which include "tasks, teaching, teaching aids, personal environment, and physical environment." As for reliability, the coefficient of internal consistency (Cronbach  $\alpha$ ) was .969. Judging from the factor loading of the tool's items, the correlation coefficient between each item and the overall points, and the coefficient of internal consistency, the developed ecological teaching assessment tool was valid and reliable. Thus it is expected that when put to use during physical education classes, the tool will serve as a useful material to promote the efficient physical activities of children who have visual impairment with other disabilities. There is also a need to do follow-up studies to monitor such expected effects.

**Keywords:** children who have visual impairment with other disabilities, ecological teaching assessment tool, physical education, physical activities, validity, reliability,

---

논문 접수: 2008. 10. 30    심사 시작: 2008. 11. 18    게재 확정: 2008. 12. 22