creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000264613
조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

2015년 2월
박사학위논문

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과

조 선 대 학 교 대 학 원

특수교육학과

김 선 미

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과

The Effects of A Critical-Skills-Model-Based Instruction of Cane Travel on the Outdoor Orientation & Mobility Skills of Students with Visual Impairments and Multiple Disabilities

2015년 2월 25일

조선대학교 대학원

특수교육학과

김 선 미

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과

지 도 교 수 김 영 일

이 논문을 교육학 박사학위신청 논문으로 제출함

2014년 10월

조선대학교 대학원

특 수 교 육 학 과

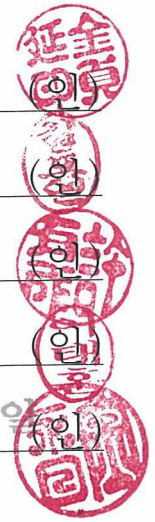
김 선 미

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

김선미의 박사학위 논문을 인준함

위원장	조선대학교 교수	김정연	(인)
위 원	강남대학교 교수	김희연	(인)
위 원	조선대학교 교수	허유성	(인)
위 원	세한대학교 교수	이태훈	(인)
위 원	조선대학교 교수	김영일	(인)



2014년 12월

조선대학교 대학원

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

목 차

ABSTRACT ····· vii

I. 서론 ····· 1

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1

2. 연구문제 ····· 6

3. 용어의 정의 ····· 6

1) 시각중복장애학생 ····· 6

2) 지팡이 보행 ····· 7

3) 결정적 기술 모형 ····· 7

4) 비어링 ····· 8

II. 이론적 배경 ····· 9

1. 시각중복장애 ····· 9

1) 시각중복장애의 정의 ····· 9

2) 시각중복장애학생의 특성 ····· 10

3) 시각중복장애학생 지도의 일반 원칙 ····· 11

2. 보행지도 ····· 13

1) 시각장애학교의 보행 교육과정 ····· 13

2) 보행지도의 기초 ····· 14

3) 지팡이 보행 기술 ····· 18

4) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 ····· 20

3. 시각중복장애학생 보행지도 ····· 22

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

1) 시각중복장애학생의 특성과 보행지도 ····· 22
2) 시각중복장애학생 보행지도 계획의 기본 요건 ····· 24
4. 선행연구 고찰 ····· 27
1) 시각중복장애학생 교육 관련 연구 ····· 31
2) 보행지도 관련 연구 ····· 40

III. 연구방법 ····· 45

1. 연구 참여자 ····· 45
1) 선정 기준 및 절차 ····· 45
2) 연구 참여자 특성 ····· 46
2. 연구 기간 및 장소 ····· 48
1) 연구 기간 ····· 48
2) 연구 장소 ····· 49
3. 연구 도구 ····· 51
1) 중재 프로그램 ····· 51
4. 연구 설계 및 절차 ····· 58
1) 실험 설계 ····· 58
2) 실험 준비 단계 ····· 59
3) 기초선 ····· 63
4) 중재 ····· 64
5) 유지 ····· 64
5. 관찰 및 측정 ····· 65
1) 종속변인의 조작적 정의 ····· 65
2) 측정 방법 ····· 65
3) 관찰 및 자료수집 ····· 66

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

6. 자료 분석 ····· 66
7. 관찰자간 신뢰도 ····· 67
1) 관찰자 훈련 ····· 67
2) 관찰자간 신뢰도 ····· 68
8. 중재충실도 ····· 69
9. 사회적 타당도 ····· 70

IV. 연구결과 ····· 73
1. 지팡이 보행지도가 보행과제 수행률에 미치는 영향 ····· 73
2. 지팡이 보행지도가 비어링에 미치는 영향 ····· 77
3. 지팡이 보행지도가 보행 시간에 미치는 영향 ····· 80

V. 논의 및 제언 ····· 83
1. 논의 ····· 83
1) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행 과제 수행률에 미치는 영향 ····· 83
2) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 비어링에 미치는 영향 ····· 86
3) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행 시간에 미치는 영향 ····· 88
2. 제한점 ····· 90
3. 제언 ····· 91

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

참고문헌 ····· 93
부　　록 ····· 101

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

표 목차

<표 Ⅱ-1> 위계적 순차 모형과 결정적 기술 모형 비교 ····· 22
<표 Ⅱ-2> 시각중복장애 관련 연구 현황 ····· 28
<표 Ⅲ-1> 연구 참여자의 기본 특성 ····· 46
<표 Ⅲ-2> 실외보행 현장의 주요 특성 ····· 50
<표 Ⅲ-3> 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행 중재 프로그램 ····· 51
<표 Ⅲ-4> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램 ····· 52
<표 Ⅲ-5> 참여 학생의 지팡이 보행 수준 ····· 60
<표 Ⅲ-6> 보행지도 도구의 제작 절차 ····· 62
<표 Ⅲ-7> 관찰자 훈련 과정 ····· 67
<표 Ⅲ-8> 보행 과제 수행률의 관찰자간 신뢰도의 평균 및 범위 ····· 68
<표 Ⅲ-9> 비어링의 관찰자간 신뢰도의 평균 및 범위 ····· 69
<표 Ⅲ-10> 중재충실도 측정 항목 ····· 69
<표 Ⅲ-11> 중재충실도의 평균 및 범위 ····· 70
<표 Ⅲ-12> 사회적 타당도에 대한 부모의 평가 결과 ····· 71
<표 Ⅲ-13> 사회적 타당도에 대한 교사와 생활재활교사의 평가 결과 ····· 72
<표 Ⅳ-1> 보행 과제 수행률의 평균과 범위 ····· 73
<표 Ⅳ-2> 비어링의 평균과 범위 ····· 77
<표 Ⅳ-3> 보행 시간 ····· 80

그림 목차

[그림Ⅳ-1] 보행 과제 수행률 ····· 76
[그림Ⅳ-2] 비어링 ····· 79
[그림Ⅳ-3] 보행 시간 ····· 82

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

부록 목차

부록 1 부모님 참여 동의서 ····· 101
부록 2 시각장애아동용 보행 검사지 ····· 102
부록 3 실외보행 현장 촉각지도 사진 ····· 103
부록 4 보행 과제 수행 정·오반응 정의 ····· 104
부록 5 보행 과제 수행 정·오반응 ····· 108
부록 6 보행 과제 수행률 ····· 109
부록 7 비어링 빈도 ····· 110
부록 8 보행 시간 ····· 111
부록 9 보행 과제 수행률의 분석표 ····· 112
부록 10 비어링 빈도 분석표 ····· 113
부록 11 보행 시간 분석표 ····· 114
부록 12 중재충실도 ····· 115
부록 13 사회적 타당도(학부모용) ····· 116
부록 14 사회적 타당도(특수교사, 생활재활교사) ····· 117

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

ABSTRACT

The Effects of A Critical-Skills-Model-Based Instruction of Cane Travel on the Outdoor Orientation & Mobility Skills of Students with Visual Impairments and Multiple Disabilities

Seon Mi Kim

Advisor: Prof. Young-il Kim, Ed.D.

Department of Special Education

Graduate School of Chosun University

The number of students with visual impairments and multiple disabilities enrolled in special schools for the blind in Korea has been reported to be steadily on the increase. However, special schools for the blind which have focused on common core curriculum for those with visual impairments but without multiple disabilities are not well prepared to provide educational programs appropriate for those with visual impairments and multiple disabilities; they need to develop and implement an expanded core curriculum for those with visual impairments and multiple disabilities. The area of orientation and mobility (O&M) skills should be an integral component of such curriculum and the critical-skills-model-based instruction may be more effective in teaching O&M skills to students with visual impairments and multiple disabilities than the traditional hierarchical-sequence-model-based O&M instruction.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

The purpose of this study was to investigate the effects of a critical-skills-model-based O&M instruction on the outdoor O&M skills of students with visual impairments and multiple disabilities. In this study, a critical-skills-model-based O&M instruction was designed using a task analysis of 23 steps to teach a 300-meter-long round trip mobility route from a special school to the nearby store. In this study, the research questions were formulated as follows: First, does the critical-skills-model-based O&M instruction increase the rate of correct performance on the outdoor O&M tasks? Secondly, does the critical-skill-model-based O&M instruction decrease the frequency of veering during the performance of an outdoor O&M task? Thirdly, does the critical-skills-model-based O&M instruction reduce the time taken for the participants to roundtrip the specified route?

Three students with total blindness and mild level of cognitive disabilities, ages 15 or 16, were selected to participate in this study. A delayed multiple baseline design across the participants were employed to collect and analyze the data for this study. The preliminary steps were taken from June to August and the experiment was conducted from September to November in the year of 2014.

The major findings of this study were as follows:

First, the critical-skills-model-based O&M instruction had effects on increasing the rate of correct performance on the outdoor O&M task; an increase from the average of 31.9% during the baseline to 77.8% during the intervention phase for participant 1, from 42.0% to 81.0% for participant 2, and from 39.1% to 72.1% for participant 3.

Secondly, the O&M instruction provided in this study had the effects on decreasing the frequency of veering during the performance of the specified outdoor O&M task; a decrease from the average of 15 during the baseline to 6.2 during the intervention phase for participant 1, from 9 to 6.3 for participant 2, and from 15.3 to 8.9 for participant 3.

Thirdly, the 23-step task-analyzed O&M instruction in this study had a little effect on reducing the time taken to roundtrip the specified mobility route; the reduction from an average of about 21 minutes during the baseline to about 16

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

minutes during the intervention phase for participant 1, from 15 minutes to 14 minutes for participant 2, and from 16 to 15 for participant 3.

These results imply the effectiveness of a critical-skills-model-based O&M instruction on improving the outdoor O&M skills of students with visual impairments and multiple disabilities. This study indicated that teachers at special schools for the blind in Korea could design and implement a critical-skills-model-based O&M instruction appropriate for students with visual impairments and multiple disabilities.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

최근 외국뿐만 아니라 우리나라에서도 시각중복장애학생이 증가하고 있는 추세이다. 미국 맹인인쇄소(American Printing House for the Blind)의 시각장애영아(만 0~3세) 등록 현황에 따르면 2005년 1월부터 2011년 4월까지 등록한 시각장애영아 총 5,931명 중 약 65%가 중복장애아동이었으며, 시각중복장애아동들의 원인은 주로 뇌피질 시각장애 또는 미숙아망막증이었다(Hatton, Ivy, & Boyer, 2013). 우리나라의 시각장애학교 학생 중 시각중복장애학생이 차지하는 비율은 조사 시기 및 조사 방법 등에 따라 다소 차이가 있지만 25~40%인 것으로 조사되었으며, 학년이 낮을수록 시각중복장애학생 비율이 증가하는 경향을 보였다(정지훈, 2012; 홍재영, 김두영, 김호연, 2014). 특수교육 대상 학생 중 시각장애학생 비율 2.7%와 중복장애학생 중 시각장애를 수반하는 학생 비율 3.9%를 비교할 때 시각장애는 다른 장애를 수반할 가능성이 높다는 것을 시사한다(황정현, 2012).

시각장애학교 학생 중 시각중복장애학생의 비율이 증가함에도 불구하고 현재 대부분의 시각장애학교에서는 시각장애만 있는 학생을 위한 공통교육과정 및 선택교육과정 편성·운영을 유지하고 있다. 시각장애학교는 다른 유형의 특수학교에 비해 학생의 특성과 교육적 요구가 더 이질적이다. 즉 공통교육과정이 적합한 단순 시각장애학생, 공통교육과정이 적합하지 않은 시각중복장애학생 및 직업교육만을 요구하는 고 연령(高 年齡) 학생 등 다양한 학생 집단이 시각장애학교에 재학하고 있다. 다양한 학생들의 특성과 요구를 충분히 반영한 학교 교육과정을 편성·운영하기에는 교원 정원 등 시각장애학교의 인적, 물적 및 교수적 자원이 부족하고, 이러한 상황에 시각중복장애학생들에게 적절한 교육과정 운영 개발 및 시행은 더욱 어려운

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

것이 현실이다. 시각장애학교에서는 교육과정 운영에서 공통교육과정과 기본교육과정을 혼용하여 적용하고 있지만, 적합성 부분에서 상당한 괴리가 있고 실제 운영을 위한 상세한 지침이 없어(강성종, 2009) 교수적 수정의 필요성과 요구가 늘고 있다(구신실, 2011; 박경옥, 2011; 김윤주, 2013). 아울러 부모들의 시각중복장애학생들을 위한 별도의 교육과정 운영 요구에 따라 시각장애학교는 주어진 여건 속에서 학교급별 수준별 이동수업 및 별도의 기본반, 무학년제 중복장애학급(특성화반) 운영 등 학교 교육과정 개선을 시도하고 있다(홍재영, 김두영, 김호연, 2014). 또한 2014년 8월 전국시각장애학교장협의회에서는 시각중복장애학생 교육을 위한 대안을 찾기 위해 교무부장과 연구부장을 대상으로 세미나를 열어 시각중복장애학생들의 효율적인 교육과정 운영 및 평가에 대한 논의와 토론회를 개최하는 등 재구조화 방안을 모색하고 있다.

다른 특수교육 대상 학생들과 마찬가지로 시각중복장애학생의 교육 목적은 학생 개인의 자아실현과 사회통합이다(장애인 등에 대한 특수교육법 제1조). 시각중복장애학생의 자아실현과 사회통합을 촉진시키기 위해서는 시각장애 여부와 상관없이 모든 학생들에게 필요한 일반적인 교육과정뿐만 아니라 시각장애로 인해 우발적인 관찰학습과 모방이 곤란한 시각장애학생들에게 필요한 독특한 교육과정도 제공되어야 한다. 미국 시각장애교육 전문가들은 시각장애학생들에게 독특하게 요구되는 교육과정을 가리켜 확대중핵교육과정(expanded core curriculum: ECC)이라고 부르고 있으며, 점자 등 기능적 교과, 보행(Orientation and Mobility: O & M), 사회적 상호작용, 자립적인 일상생활, 여가, 진로 교육, 보조공학 활용, 기능시각 등을 주요 영역으로 포함시키고 있다(Hatlen, 1996). 시각중복장애학생은 학교를 졸업한 후 자립적으로 생활하고 비장애인과 지역사회에서 함께 살아가기 위해 전통적인 교과 지식보다는 보행, 일상생활, 대인관계, 여가 등 자립생활에 필요한 기술을 더 우선적으로 학습할 필요가 있다.

보행은 인간의 기본적인 능력인 동시에 독립을 유지하는 측면에서 인간의 자긍심

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이 되며 더 나아가서는 다른 발달의 연결 통로가 되는 중요한 능력이다. 반면에 이러한 능력이 없거나 현저히 부족한 사람의 경우에는 상대적 상실감과 다양한 능력 발달의 저하 및 불균형의 문제를 동반할 수 있다.

시각중복장애학생들의 보행 능력은 단순 감각 및 지적 장애인보다 훨씬 뒤떨어지고, 이들을 지도하는 방법과 전략도 매우 복합적이고 개별적인 접근 방법이 요구된다(이태훈, 2003). 보행 기술 역시 시각중복장애학생의 자립생활을 위해 필수적이므로 시각중복장애학생 보행지도에 관한 연구가 수행되어져야 한다. Lowenfeld(1973)는 시각장애 자체가 보행 능력을 제한한다고 하였다. 시각장애뿐만 아니라 다른 장애가 있을 경우 중복장애는 개인의 보행 능력을 더욱 심각하게 제한한다. 그렇다고 해서 시각중복장애학생이 보행 능력을 개발할 수 없다고 단정할 수는 없다. 시각중복장애학생의 특성과 요구에 적합한 보행지도 목표 설정, 기술 선정, 지도전략 개발 등이 체계적으로 연구되지 않았다는 것이 오히려 시급히 해결되어야 할 문제이다.

시각장애학교 교사들이 현행 특수교육 교육과정에 통합시킬 수 있는 개별맞춤형 시각중복장애학생 보행지도 프로그램과 전략이 개발될 필요가 있다. 1980년대 우리나라 시각장애학교에서는 생활적응활동 시간에 보행을 포함시켜 마치 교과 내용처럼 교수된 적이 있다. 따라서 시각장애학교의 보행지도는 개별화된 맞춤형 지도가 아니라 집단중심 보행 수업이라는 한계를 벗어나지 못하였다(이동훈, 김호연, 2007). 제7차 특수학교 교육과정이 시행된 당시 보행지도는 치료교사의 담당 과목이었고(교육부, 1998; 교육부, 2000), 장애인 등에 대한 특수교육법 시행 이후 보행훈련은 관련서비스 전문가의 영역으로 규정된 결과 보행지도는 시각장애학교 교사의 지도 영역이 아니라는 인식이 만연해 있다. 시각중복장애학생에게 보행지도를 담당할 관련서비스 전문가가 양성되어 있지 않은 우리나라 현실에서 시각장애학교 교사마저 보행지도를 교사의 책무라고 인식하지 않을 경우, 시각장애학교에 재학하는 시각중복장애학생은 보행지도를 제공받을 수 없다. 따라서 시각장애학교 교사가 단위학교의 교과 및 창의적체험활동의 교육과정 맥락에 맞게 시각중복장애학생에게 개별맞

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

춤형 보행지도를 할 수 있는 보행지도 프로그램이나 전략에 대한 연구가 요구된다.

시각중복장애학생 보행지도는 단순 시각장애학생 보행지도와는 다르게 실시해야 한다(Fazzi & Petersmeyer, 2001; Gense & Gense, 2005). 보행지도는 전통적으로 보행기술의 위계적 순차 모형(hierarchical sequence model)에 따라 실시되었다. 이 모형은 보행이 엄격하게 위계화된 기술 체계이므로 선행기술을 완전히 익히지 못한 학생은 후속 기술을 학습할 수 없다고 가정한다. 전통적인 보행지도는 전쟁에서 실명한 성인들을 대상으로 개발되었고, 그 후 학령기 시각장애학생들에게 확대되었으나 기본적으로는 다른 장애를 수반하지 않은 시각장애인들의 특성과 능력을 기초로 발전한 것이다. 순차적 위계 모형에 따르면 시각중복장애학생은 매우 기초적이고 하위 단계의 보행기술만 겨우 익힐 수 있을 뿐이고, 실생활에 필요한 보행기술을 학습하기는 매우 곤란할 것이다.

발달주의적 관점에 근거한 위계적 순차 모형과는 달리 생태학적 관점에 근거한 결정적 기술 모형(critical skills model) 기반의 보행지도는 학생이 선행 기술을 부분적으로만 수행할 수 있더라도 후속 기술을 학습할 수 있다는 것을 전제로 실생활에 중요한 기능적인 과제를 지도 목표로 설정한다. 결정적 기술 모형에 따르면 시각중복장애학생은 비록 보행 목표 달성에 필요한 세부적인 기술을 각각 완벽하게 익히지 못하더라도 자립생활에 필요한 보행 능력을 개발할 수 있다(Fazzi & Petersmeyer, 2001). 따라서 시각중복장애학생의 보행지도를 위해 결정적 기술 모형이 위계적 순차 모형보다 현실적으로는 더 적절할 수 있으며 결정적 기술 모형 기반 보행지도의 효과에 관한 선행 연구가 거의 없는 한계점에도 불구하고 이 연구를 수행할 필요가 있다.

시각중복장애학생도 실외 보행기술을 익혀야 한다. 위계적 순차 모형 기반 보행지도에서는 지도 환경을 일정한 순서와 단계에 따라 선정한다. 따라서 실내 환경에서 완벽한 보행기술을 수행하지 못하는 시각중복장애학생은 실외 환경에서 보행지도를 받을 수 없다. 이와는 달리 결정적 기술 모형 기반 보행지도에서는 지도 환경

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

을 융통성 있게 선정한다. 따라서 시각중복장애학생이 실내 환경에서 완벽하게 보행하지 못하더라도 실외 환경에서 보행지도를 받을 기회를 제공받을 수 있다는 것을 가정한다.

시각장애인 보행의 궁극적인 목표는 시각장애인이 방향정위(orientation) 및 이동(mobility) 기술을 결합하여 친숙한 환경이든지 생소한 환경이든지 간에 독립적이고, 안전하며, 효율적이고, 사회적으로 품위있게 기능하는 것이다(Hill & Ponder, 1976). 시각중복장애학생이 실외 환경에서 지팡이를 사용하여 의미 있는 목표 장소를 남의 도움 없이 독립적으로 이동하는 것이 보행지도의 일차적인 목표이다. 독립적인 이동을 위해 빈번하게 나타날 수 있는 오류인 비어링(veering)을 최소화해야 한다. 비어링이란 목적지를 향한 보행경로에서 왼쪽 또는 오른쪽으로 치우쳐 이탈하는 것이다. 시각중복장애학생은 보행 자세와 집중력, 점자블록이 끊긴 곳에서의 방향감각을 유지하지 못한 것이 버어링의 원인인 것으로 나타났다(김호연, 2013). 따라서 비어링을 최소화하는 것은 보행에 있어서 독립성을 증가시킬 뿐만 아니라 안전성도 증가시킬 것이다. 특히 차도와 인접한 실외 환경에서 빈번한 비어링은 안전성을 저해하게 되기 때문이다. 보행지도에 있어서 독립성과 안전성뿐만 아니라 효율성도 고려해야 한다. 동일한 거리의 목표 지점에 도달하는데 소요되는 시간이 짧을수록 보행의 효율성은 증가한다고 볼 수 있다. 시각중복장애학생이 실외 환경에서 목표 지점까지 독립적으로 보행하는 것이 우선되는 목표이지만 안전성을 저해하지 않는 것을 전제로 가능한 한 짧은 시간에 목표 지점에 도달하는 것이 보행의 효율성을 높이는 것이라고 볼 수 있다.

이 연구는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외 보행기술에 미치는 효과를 알아보는 데 그 목적이 있다. 실시할 지팡이 보행지도는 시각장애학교 교사가 교과 및 창의적체험활동 등 현행 학교교육과정 운영 맥락에서 통합시켜 구안하고 적용할 수 있도록 계획한 프로그램이다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

2. 연구문제

이 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과를 알아보기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 독립적인 보행 과제 수행률을 증가시키는가?

둘째, 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 비어링을 감소시키는가?

셋째, 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 보행 시간을 감소시키는가?

3. 용어의 정의

1) 시각중복장애학생

국립특수교육원(2009)에서는 중복장애란 두 가지 또는 그 이상의 장애유형을 동시에 나타내는 복합장애로 중복장애학생은 대부분 정신지체를 나타내며, 지체장애, 의사소통장애, 시각장애 또는 청각장애 등을 수반하므로 특별하게 고안된 의학적·교육적·심리학적·사회적 서비스를 필요로 하는 사람으로 정의하였다.

중복장애학생은 일반적으로 학습 속도 저조, 학습한 기술의 일반화 곤란, 의사소통 기술 제한, 운동 발달 결함, 신변자립 기술 결함, 상호작용 부족, 부적절한 행동과다 등 다양한 문제를 나타낸다. 시각중복장애란 시각장애를 포함해 한 가지 또는 그 이상의 장애유형을 동시에 수반하는 장애를 가리키며, 수반하는 장애 유형과 장애 정도에 따라 시각중복장애의 유형과 정도는 매우 다양하다.

본 연구에서 시각중복장애학생이란 시각장애를 포함하여 경도의 지적장애를 수반

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

하고 있으며, 단독 보행에 어려움이 있어 지팡이 보행지도가 필요한 장애학생을 대상으로 한다.

2) 지팡이 보행

지팡이 보행 방법은 주로 실내에서 사용하는 대각선법(diagonal cane technique)과 주로 실외에서 사용하는 이점촉타법(two-point touch cane technique)으로 크게 구분할 수 있다. 이점촉타법은 기본 기술과 변형 기술로 구분할 수 있으며, 주요 변형 기술은 지면접촉유지법(constant contact cane technique), 촉타후밀기법(touch & slide cane technique), 촉타후긋기법(touch & drag cane technique), 삼점촉타법(three-point touch cane technique) 등으로 구분할 수 있다(김호연, 2013). 이 연구에서의 기본적인 이점촉타법은 보행경로를 따라 지팡이 끝으로 두 지점을 교대로 두드림으로써 발 내디딜 지면에 대한 정보를 탐색하는 기술이다.

본 연구에서 지팡이 보행은 주로 실외에서 사용하는 이점촉타법(two-point touch cane technique)을 말한다.

3) 결정적 기술 모형

보행 교육과정은 지도 목표 기술이나 보행 환경을 기준으로 내용 영역을 구분하는 것이 일반적이며 보행 교육과정 구성 원리는 위계적 순차 모형(hierarchical sequence model)과 결정적 기술 모형(critical skills model)으로 구분할 수 있다(Fazzi & Petersmeyer, 2001). 위계적 순차 모형이란 기초 기술을 먼저 지도한 후 보다 복잡한 기술을 단계적으로 나누어 지도하도록 보행지도 순서를 정하는 것이며, 결정적 기술 모형이란 시각장애학생이 당장 필요로 하는 보행 기술을 우선 선정하여 지도하도록 보행지도 내용을 구성하는 접근법으로 결정적 기술 모형은 전통

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

적인 보행 교육과정의 모든 내용을 정해진 순서대로 반드시 지도할 필요가 없다는 것을 전제한다. 또한 이 모형에 따르면 특정 기술은 다른 환경에 일반화되지 않고 특정 환경에서만 의미가 있을 수 있다는 것도 가정한다. 따라서 전통적으로 강조되어 온 위계적 순차 모형보다는 일상적으로 생활하는 환경과 일과를 활용하는 것이 효과적인 결정적 기술 모형에 따른 보행지도가 더 적합하다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 시각중복장애학생의 실외 보행을 위한 과제 분석을 통해 23단계의 결정적 기술 모형 기반의 보행지도를 구성하였다.

4) 비어링

비어링(veering)이란 직선보행을 할 때 자신도 모르게 왼쪽이나, 오른쪽으로 치우쳐 걷는 현상을 의미한다. 이 때 보행자가 실시하여야 하는 것이 방향 잡기(taking directions)라는 기술이다(김호연, 2013). 방향 잡기란 목표지점을 향하여 일직선으로 갈 수 있는 기술이며, 이를 위해 소리나 사물로부터 방향을 가늠하게 한다. 이 훈련은 긴 복도나 인도의 중앙을 따라 걸으면서 하되, 훈련의 궁극적인 목적은 직선보행(straight of travel)이다. 비어링의 원인은 다양할 수 있는데 좌우 청력의 불균형, 평형감각 불안정, 운동감각의 이상, 불균형한 자세, 불안감에 의한 신체적 긴장감 등이 이에 속한다. 꼭 그러한 것은 아니지만 오른손잡이의 경우에는 왼쪽으로 비어링 되는 경우가 더 많다. 경우에 따라서는 비어링이 요구될 때도 있다. 예를 들면, 횡단보도를 건널 때는 교차로 중앙 쪽보다는 반대편으로 약간 비어링할 수 있도록 의식적으로 걸을 필요가 있는 곳도 있다.

본 연구에서의 비어링은 중앙에 설치되어 있는 점자블록에서 20cm 이상 벗어나거나, 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃고 20cm 이상 벗어난 경우를 말한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

II. 이론적 배경

1. 시각중복장애

1) 시각중복장애의 정의

최근 중복장애학생수의 증가는 특수교육 분야의 두드러진 추세이다. 그러나 우리나라의 장애인 등에 대한 특수교육법은 특수교육 대상자를 시각장애, 청각장애, 정신지체, 지체장애, 정서·행동장애, 자폐성장애, 의사소통장애, 학습장애, 건강장애, 발달지체로 분류하고 중복장애를 별도로 명시하지 않고 있다. 중복장애란 두 가지 또는 그 이상의 장애유형을 동시에 나타내는 복합장애이다. 중복장애 학생은 대부분 정신지체를 나타내며, 지체장애, 의사소통장애, 시각장애 또는 청각장애 등을 수반하므로 특별하게 고안된 의학적·교육적·심리학적·사회적 서비스를 필요로 한다. 중복장애학생은 일반적으로 학습 속도 저조, 학습한 기술의 일반화 곤란, 의사소통 기술 제한, 운동 발달 결함, 신변자립 기술 결함, 상호작용 부족, 부적절한 행동 과다 등 다양한 문제를 나타낸다(국립특수교육원, 2009).

Brimer(1990)는 뇌성마비·정신지체, 지체장애·정신지체, 지체장애·중증 정서장애, 자폐·정신지체, 정신지체·시각장애, 정신지체·청각장애, 중증 정서장애·청각장애, 청각장애·시각장애, 이중감각장애·뇌성마비 등을 중복장애로 구분하고 있다.

시각중복장애란 시각장애를 포함해 한 가지 또는 그 이상의 장애유형을 동시에 수반하는 장애를 가리키며, 수반하는 장애 유형과 장애 정도에 따라 시각중복장애의 유형과 정도는 매우 다양하다. 미국 문헌에서는 시각중복장애를 'visual impairments and multiple disabilities', 'visual impairments and additional disabilities', 'visual impairments and other disabilities' 등 다양한 용어로 표현하고 있다. 국내 문헌에서는 시각중복장애 또는 중복시각장애라는 용어가 혼용되어

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

왔지만 최근 들어 시각중복장애가 더 널리 채택되고 있는 경향이다. 임안수(2008)는 시각중복장애를 “시각장애와 청각장애, 시각장애와 정신지체, 시각장애와 지체장애, 시각장애와 정서·행동장애, 시각장애와 의사소통장애, 시각장애와 학습장애, 시각장애와 건강장애 등”과 같이 다양한 장애유형으로 분류하였다. 국립특수교육원(2009)은 시각장애를 포함해 학생의 학습과 정보 습득 방식에 영향을 줄 수 있는 장애가 한 가지 이상 중복된 장애를 시각중복장애라고 정의하였고 정신지체, 청각장애, 지체장애, 자폐성장애, 정서 및 행동장애, 발달지체, 섭식장애, 건강장애(폐장애, 심장장애, 호르몬 장애)가 등을 추가될 수 있는 장애라고 나열하였다. 시각중복장애학생은 시각장애와 중복된 장애들이 예측 불가능한 방식으로 상호 작용하면서 영향을 준다고 할 수 있다.

미국의 경우 2004년 개정된 ‘미국장애인교육법(Individuals with Disabilities Education Act; IDEA)’에서 중복장애를 시각장애와 정신지체 또는 정신지체와 정형 외과적 손상 등이 수반되는 장애로 설명하며, 단순하게 한 가지 장애를 가진 학생을 위한 특수교육 프로그램을 통해서는 교육적 요구를 충족시킬 수 없는 전반적인 교육적 요구가 있는 복합적 장애를 의미한다고 명시하고 있다(IDEA, 2004). 중국의 ‘장애인보호법(The Act of Protection of Disabilities of China)’은 특수교육 대상자를 시각장애·청각장애, 언어장애·정신지체, 지체장애, 정서장애, 중복장애 및 기타 장애로 분류함으로써 중복장애를 특수교육의 6개 장애 영역 중 하나로 규정하였다(황정현, 2012).

2) 시각중복장애학생의 특성

시각중복장애학생은 시각장애 관련 특성뿐만 아니라 수반하는 다른 장애 관련 특성 등이 매우 복잡하게 상호작용한 결과 매우 다양하고 복잡한 특성을 나타낸다. 이러한 시각중복장애학생의 교육적 욕구는 학생이 수반하고 있는 장애와 시각손상

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이 예측 불가능한 방식으로 상호작용하여 독특하게 나타난다고 한다(Lewis & Russo, 1998).

시각중복장애학생은 새로운 기술을 학습하는 데 오랜 시간이 걸릴 뿐만 아니라 학습한 기술을 다른 장면으로 일반화하는데 어려움이 많다(박순희, 임안수, 이해균, 1996). 수반되는 장애에 따라 다소 차이는 있지만 시각중복장애학생은 자기중심적이고, 친숙하지 않은 환경에 쉽게 적응하지 못하며, 새로운 과제에 흥미가 없고, 환경이 바뀜에 따라 기술을 일반화하는 데 어려움이 있다(Erin, 2000; Sacks, 1998). 시각중복장애학생은 공간과 환경을 탐색하려는 동기유발이 부족하기 때문에 여러 가지 운동에 많은 어려움을 보이며, 균형 잡기와 협응력이 부족하고 움직임이 성급하고 서툴러 보이며, 대·소 운동 기능 발달 지체가 현저하게 나타나므로 비정상적인 운동장애를 보인다(박순희, 2010).

시각중복장애학생의 언어는 많이 지체되어 있거나 느린 경향이 있으며 반향어가 나타나기도 한다. 시각중복장애학생은 머리 박기, 머리카락 뽑기, 눈 문지르기, 눈 찌르기, 손이나 손가락 흔들기 등과 같은 자해 행동 또는 자기 자극 행동을 자주 보인다. 시각중복장애학생은 자존감이 낮고 자신감이 부족하여 사회적응에 문제가 있으며, 수동적이고 의존적인 성향을 보일 뿐만 아니라 대인관계 형성과 유지기술이 없거나 부족하며, 화와 짜증을 잘 내고 불안해하며 사회적 기술이 부족하다(박순희, 2010). 보행과 관련하여 맹과 지체장애 또는 맹과 정신지체 등 여러 가지 중복장애를 가진 시각중복장애인들의 보행능력은 단순 감각 및 지적 장애인보다 훨씬 뒤떨어지고 이들을 지도하는 방법과 전략도 매우 복합적이고 개별적인 접근방법이 요구된다(이태훈, 2003).

3) 시각중복장애학생 지도의 일반 원칙

시각중복장애학생은 수반하는 장애유형이 다양하고 장애 정도의 범위가 넓으며

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

그로 인한 특성도 매우 차이가 많기 때문에 시각중복장애학생 두 명일지라도 정확하게 같은 방식으로 지도하기는 어렵다(홍재영, 한성희, 2007). 따라서 시각중복장애학생을 지도하는 데 필요한 교수방법은 시각장애만 있는 학생을 위한 지도 방법과 차이가 있을 수밖에 없다(Lewis & Russo, 1998).

시각중복장애학생지도를 위한 일반 원칙을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 생태학적 목록 조사 등 다양한 대안평가를 활용한다. 시각중복장애학생을 위한 평가는 시각장애만 있는 학생을 위한 평가와는 달리 다양한 대안 평가를 필요로 한다(박순희, 김순진, 지원석, 2007). 기본적으로 학생의 생활이 이루어지는 환경 맥락에서 학생이 수행하는 활동을 평가한다.

둘째, 교육목표는 자립생활 능력을 최대한 신장시키는 것이다. 시각중복장애학생의 자립능력을 신장시키기 위해서는 기능적 과제를 중심으로 교육활동을 전개해야 하며, 학생이 자립적으로 과제를 수행할 수 있도록 환경을 구조화시켜야 한다. 시각중복장애학생이 새로운 기술을 습득하는데 오랜 시간이 소요된다는 점을 고려하여 새로운 기술을 지도할 때에는 기술의 유용성, 일상생활에서의 우선순위, 중요도, 기능적 기술 여부를 고려하여 선정하여야 한다(Erin, 2000). 시각중복장애학생은 습득한 기술을 다른 장면으로 일반화하는 것을 어려워하므로 실제 장면에서 기술을 지도하는 것이 중요하다.

셋째, 교사의 전문성에 기초한 반복적인 학습활동이 필요하다. 시각중복장애학생 지도의 목표는 가능한 한 학생이 자립적으로 생활하도록 하는 것이다. 교사는 언어적 단서, 모방, 신체적 단서 등을 활용하여 시각중복장애학생을 지도하고, 시각중복장애학생에게 실제 장면에서 반복적으로 학습할 기회를 제공하여야 한다(Lewis & Russo, 1998). 학생이 학습활동 중에 적절하거나 바람직한 행동을 수행하였을 때 교사는 적절한 강화전략을 사용하고, 학생의 동기 유발을 이끌어 낼 수 있는 교수전략을 사용한다.

최근 들어 시각중복장애학생들에게 요구되는 교육적 서비스가 다양해지고 있다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

시각중복장애학생의 다양한 요구에 따른 다양한 지원이 필요함에도 불구하고 학교 현장에서는 인력과 시간 면에서 적절한 요구를 모두 해결하지 못하고 있는 실정이다. 시각중복장애학생을 위해서는 보행, 의사소통, 일상생활 등 자립적인 생활 능력 신장에 필요한 치료지원 서비스의 제공이 시급하면서 동시에 현재의 시각장애학교 교육과정과 교사의 역할을 재구조화할 필요도 있다.

2. 보행지도

1) 시각장애학교의 보행 교육과정

제1차 특수학교 교육과정은 시각장애의 특성을 고려하여 제정되었으나 보행을 지도할 수 있는 교과를 별도로 구성하지는 않았다. 심신의 발달상 이상성과 결함을 보충·보상하기 위하여 설정된 학교급별 교육 목표를 보면 초등학교는 ① 정서의 안정 도모, ② 보행능력과 점자 습득력의 배양 ③ 사회생활 적응능력의 배양 ④ 잔여시력의 개발·활용 ⑤ 신체기의 보호 및 예방조치였다. 중학교는 ① 직업관련 지식·기능의 신장 ② 진로 선택 및 자활 능력의 배양 ③ 건전한 사회성의 배양 ④ 신체기능의 활용 및 보호였다. 고등학교는 ① 건전한 인생관 및 세계관 정립 ② 고결한 품성의 배양 ③ 자립적 생활 영위 능력의 배양이었다.

보행지도가 공식적으로 시각장애학교 교육과정에 편성된 것은 제5차 맹학교 교육과정이다. 1983년 문교부는 제5차 맹학교 교육과정을 고시하여 초등학교는 일상생활적응 기본 능력, 중학교는 일상생활 적응능력과 방향정위 및 이동능력, 고등학교는 사회적응 생활능력, 방향정위 및 이동능력의 배양을 강조하였다. 따라서 종전의 생활훈련을 생활적응활동으로 편성하였고, 초등학교와 중학교에만 배당되어 있던 것을 고등학교에도 신설하여 보행훈련과 일상생활기술까지 확대하여 가르쳤다.

보행지도는 제6차 시각장애학교 교육과정(1989년)과 제7차 특수학교 교육과정

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

(1998년)에도 그대로 유지되었다. 제7차 특수학교 교육과정은 보행지도 목표의 명료화와 상세화, 보행지도 내용의 계열화, 보행지도 내용의 다변화, 보행지도의 생활중심과 학습자 중심을 기본 방향으로 보행지도 교육과정을 제시하였다. 이에 따라 구성된 보행지도 내용은 ① 가정생활 환경의 보행 기능 ② 학교생활 환경의 보행 기능 ③ 주택가·번화가 및 상가 지역의 보행 기능 ④ 교통수단을 이용한 보행 기능이었다(교육과학기술부, 1998).

2007년 제정된 장애인 등에 대한 특수교육법에서 치료교육이 삭제됨에 따라 보행지도는 교육과정에서 제외되었고 관련 서비스의 일환으로 제공될 수 있는 여지만 남겨 두게 되었다. 2008년 개정 특수학교 교육과정부터는 교육과정이 수시 개정 체제로 바뀌면서 특수교육에서 큰 비중을 차지했던 치료교육활동이 폐지되는 등 시각장애학교의 교육과정 운영에 큰 변화를 가져왔다. 이로써 보행훈련과 자립생활훈련 영역을 폐지하게 되었다. 2008년 및 2010년 개정 특수학교(교육) 교육과정의 경우 보행지도가 체육 과목에 포함되어 있어 보행지도의 중요성이 소홀히 취급되기 시작하였다.

현행 국가수준 교육과정에서 보행이 제외됨에 따라 일부 시각장애특수학교에서는 시각장애학생들에게 절대적으로 필요한 보행교육을 실시하기 위해 창의적체험활동 시간 등을 확보하여 지도하고 있다. 그러나 정규교육과정 시수가 확보되지 않은 상황에서 보행 전담교사가 아닌 담임교사, 또는 단지 보행교육 경험이 있는 교사가 보행 수업을 맡고 있는 등 일관성이 없어 체계성과 효율성에서 보행 교육에 상당한 어려움이 있는 실정이다.

2) 보행지도의 기초

(1) 방향정위

보행은 영어로 Orientation & Mobility(O & M)이라고 한다. 학자에 따라 다소

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이견은 있으나 'orientation'은 '방향정위', 'mobility'은 '이동'이라고 각각 해석되고 있다. 방향정위(orientation)는 잔존감각을 활용하여 주어진 환경에서 자신의 위치를 파악하는 정신적 능력이고, 이동(mobility)은 잔존감각을 통해 환경에 대한 정보를 활용하면서 한 지점에서 다른 지점으로 안전하게, 자립적으로, 효율적으로, 품위 있게 옮겨 가는 신체적 능력이다. 따라서 시각장애인의 보행은 방향정위와 이동의 동시적, 상호보완적, 지속적 과정이다.

시각장애학생이 방향정위를 하기 위해서는 다음과 같은 조건들을 갖추어야 한다(박순희, 2010). 첫째, 환경 속에서 자신의 위치를 파악하기 위해서는 자신에 대한 개념뿐만 아니라 환경에 대한 개념을 가지고 있어야 한다. 둘째, 독립적인 이동 기술들인 직선이동, 몸 회전하기, 역동적인 자세 취하기, 트레일링(trailing), 자기보호법을 습득하고 있어야 한다. 셋째, 환경에서 전달되는 감각정보를 통합하는 능력이 뛰어나야 한다. 이동하면서 감각정보들을 수집하기 때문에 시각장애학생은 고도로 발달된 감각체계를 보유하고 있어야 한다. 넷째, 시각장애학생의 신체적인 면과 인지적인 면을 함께 고려해야 한다. 청각장애, 당뇨병, 감각능력의 부족 등은 학생의 기능수준에 영향을 미치며, 지적 수준이 낮으면 혼자서 방향정위 하는데 어려움이 있다.

Hill과 Ponder(1976)에 따르면 시각장애학생은 방향정위를 할 때 지각, 분석, 선택, 계획, 실행이라는 다섯 단계의 과정을 끊임없이 반복한다고 한다. 지각(perception)이란 잔존시력, 후각, 청각, 촉각, 운동 감각 등을 사용하여 환경적 정보를 수집하는 것이다. 분석(analysis)이란 수집된 정보가 일관적인지, 믿을 수 있는 것인지, 익숙한 것인지에 따라 분류하고 정보를 얻는 감각의 유형과 강도(세기)에 따라 분류하는 것이다. 선택(selection)이란 출발점에서 목적지까지 방향정위 하는데 가장 적합한 정보들을 고르는 것이다. 계획(plan)이란 출발점에서 목적지까지 가는 과정에 필요한 정보들을 바탕으로 이동계획을 세우는 것이다. 실행(execution)이란 계획한 노선을 따라 행동을 수행하는 과정이다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이러한 방향정위를 위한 인지과정이 효과적으로 이루어지기 위해서는 지표(landmarks), 단서(clues), 번호체계(numbering system), 측정(measurement), 나침반 방위(compass directions), 친숙화 과정(familiarization)과 같은 방향정위에 필요한 기본요소들을 알고 있어야 한다. 또한 감각능력 개발, 개념형성, 랜드마크와 단서 활용, 체계적인 환경 탐색, 도움 요청, 촉각지도 활용, 인지적 지도 형성 등의 내용들을 활용할 수 있어야 한다. 시각장애가 보행의 문제를 초래하지만 사실 총체적인 의미의 보행이 문제라기보다는 보행의 일부인 방향정위가 문제이다. 그럼에도 불구하고 시각장애인 보행이라고 할 때 방향정위에 대한 체계적이고 진지한 고려 없이 눈에 보이는 이동기술 지도에만 집중하는 경향이 있다. 시각장애학생의 방향정위를 지도하기 위해서는 개별화 지도계획을 수립하고, 감각기술과 인지 전략을 통합하여야 하며, 생애주기와 장애 특성 등을 고려하고, 방향정위와 이동기술을 통합하여 지도하여야 하며, 성공적인 훈련 경험을 제공해야 한다(김영일, 2013a).

(2) 이동

이동 기술은 안내 보행, 지팡이 보행, 안내견 보행, 전자기구를 이용한 보행으로 나눌 수 있다.

안내 보행이란 시각장애인이 안내자의 팔꿈치 바로 위를 잡고 반걸음 뒤에서 따라가는 이동기술이다. 시각장애인과 안내자의 키에 따라 시각장애인이 잡는 위치를 조절할 수 있다. 시각장애인이 키가 작고 안내인이 키가 클 경우에는 시각장애인이 안내자의 팔꿈치 대신 손목을 잡아야 할 수도 있다. 시각중복장애학생의 경우 다른 이동기술보다 안내보행을 가장 자주 사용하는 경향이 있다. 안내보행의 일반적인 절차를 최대한 적용하되 시각중복장애학생의 특성을 고려하여 걸음 속도를 늦추거나 단서를 추가적으로 제공하는 등 안내보행 방법을 조절할 필요가 있다.

흰지팡이는 시각장애인의 상징이며 또한 안전성 확보와 정보를 입수하기 위한 독

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

립 보행의 상징이다(김호연, 2013). 지팡이는 원래 병약자나 노약자가 약한 몸을 의지하기 위하여 사용하는 보행 보조 도구였다. 시각장애인은 길을 걸을 때 촉각을 연장하는 도구로써 지팡이를 사용해 왔는데 제2차 세계대전 이후 실명 상이용사가 많이 생기자 지팡이에 흰색을 칠해서 눈에 잘 띄게 한 것이 흰지팡이라는 명칭이 생긴 연유이다. 우리나라의 도로교통법 제11조는 “앞을 보지 못하는 사람이 도로보행 하는 때에는 흰색 지팡이를 가지고 다녀야한다.”라고 흰색 지팡이의 소지를 의무화하고 있으며, 제49조는 “어린아이나 유아가 보호자 없이 걷고 있거나 앞을 보지 못하는 사람이 흰색 지팡이를 가지고 걷고 있을 때에는 일시정지하거나 서행하여야 한다.”고 운전자 의무조항을 규정하고 있다. 지팡이 보행은 학교 현장에서 가장 중요하게 다루어지고 있는 보행지도의 내용이지만 시간이 많이 소요될 뿐만 아니라 끊임없이 반복지도가 이루어져야 하는 시각중복장애학생들을 대상으로 실시하기에는 학교 교육과정 운영상 매우 어려운 실정이다. 따라서 대다수의 시각중복장애학생들은 지팡이 보행보다는 안내 보행에 의존하고 있다. 그러나 시각중복장애학생들도 보행을 지도 받을 권리가 있으며, 자신의 생활공간에서 일정 수준의 자립보행이 가능하도록 체계적이고 창의적인 지팡이 보행지도가 이루어져야 한다.

안내견은 시각장애인의 안전한 보행을 책임지는 동시에 다양한 사회 환경에서 많은 사람들과의 상호작용에 문제가 없어야 하며, 주인이 여러 번 바뀌는 과정과 아울러 다변하는 환경에 적응해야 하므로 우수한 품성과 기질을 지니고 있어야 한다. 안내견은 견종, 번식, 퍼피워킹, 훈련, 매칭, 사용자 교육, 안내견 활동, 은퇴의 과정을 거친다. 안내견은 성격이 온순하고, 환경 적응력이 뛰어나며, 학습능력이 우수한 리트리버종이 대부분이다. 안내견은 견줄 보행, 직선보행, 유혹 억제, 연석 인지, 장애물 인지, 타켓팅, 계단, 에스컬레이터, 엘리베이터, 차도 왼쪽 보행, 목적지 보행, 지적 불복종 훈련, 대중교통 적응 훈련 등을 받는다. 훈련이 끝나고 최종 테스트를 통과한 안내견은 분양을 원하고 지원 자격을 갖춘 시각장애인에게 매칭 과정을 통해 분양되고, 예비 사용자는 4주간의 교육과정을 거친다. 안내견은 약 2세부터 9~

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

12세까지 활동하다가 안내견 활동이 힘들다고 판단되는 경우 은퇴한다.

안내견 보행은 빠르고 안전한 보행이 가능하며, 자립적으로 활동할 수 있고, 활동 범위가 넓어지며, 사회성이 증대되고, 책임감과 자신감이 증대되며, 동물과의 유대를 통해 정서적으로 안정을 누릴 수 있다는 장점이 있다(이성진, 2013). 안내견에 대한 법적 근거는 '장애인복지법'과 '장애인차별금지 및 권리구제에 관한 법률(이하 '장차법'이라함)'에서 찾을 수 있다. 시각장애인이 안내견과 함께 대중교통 수단을 이용하거나 공공장소, 숙박시설 및 식품접객업소 등 여러 사람이 다니거나 모이는 곳에 출입할 때에는 정당한 사유 없이 거부당하여서는 안 된다. 안내견은 비장애인에게 있어서 신체의 눈과 같은 또는 그 이상의 기능과 의미가 있는 존재이므로, 시각장애인의 안내견 사용을 통한 공공장소의 접근성을 보장하는 것은 비장애인의 공공장소의 접근성을 보장해주는 것과 동일한 차원에서 이해되고 보장되어야 한다(정재영, 2009). 안내견 보행의 많은 장점에도 불구하고 16세 이상의 시각장애인에게만 훈련을 실시해야 하므로 시각중복장애학생들에게는 적용할 수 없다.

전 세계적으로 지난 수 십 년간 전자, 제어, 기계공학 기술을 이용하여 여러 가지 전자 보행 기구가 개발되었다. 전자 보행 기구가 시각장애인에게 보다 편리한 보행을 하도록 지원하지만 가격이 비싸고 안전성과 효율이 떨어지며 반드시 지팡이 보행을 할 수 있는 시각장애인들이 사용할 수 있는 방법이다(박순희, 2010; 임안수, 2000; 정광윤 등, 2000). 단순 시각장애학생들도 전자보행 기구를 보행하는데 사용하는 경우가 거의 없는 등 학교현장에서 보편화 되지 못하고 시각중복장애학생들에게는 적용할 수가 없는 이동기술이다.

3) 지팡이 보행 기술

지팡이 보행 방법은 주로 실내에서 사용하는 대각선법(diagonal cane technique)과 주로 실외에서 사용하는 이점촉타법(two-point touch cane technique)으로 크게

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

구분할 수 있다. 이점촉타법은 기본 기술과 변형 기술로 구분할 수 있으며, 주요 변형 기술은 지면접촉유지법(constant contact cane technique), 촉타후밀기법(touch & slide cane technique), 촉타후긋기법(touch & drag cane technique), 삼점촉타법(three-point touch cane technique) 등으로 구분할 수 있다(김호연, 2013).

기본적인 이점촉타법은 보행경로를 따라 지팡이 끝으로 두 지점을 교대로 두드림으로써 발 내디딜 지면에 대한 정보를 탐색하는 기술이다. 이점촉타법을 사용하는 시각장애학생은 우선 자신의 주된 손으로 엄지손가락으로는 지팡이손잡이를 감싸고, 집게손가락은 지팡이자루 방향으로 길게 편 상태에서 악수하듯이 지팡이손잡이를 쥔다. 지팡이를 쥔 팔은 몸에서 20~30cm 앞으로 뻗고, 손은 몸의 정중선에 둔다. 보행경로를 따라 자신의 양쪽 어깨보다 각각 5~10cm 정도 바깥의 지면을 지팡이 끝으로 두드리되 두 지점을 교대로 접촉하면서 그려지는 호의 높이는 2~5cm 정도가 적당하다. 지팡이를 오른손으로 잡은 학생의 경우 왼발을 내딛는 순간 지팡이 끝으로 몸 오른쪽 지면을 두드리고, 오른발을 내딛는 순간 몸 왼쪽 지면을 두드린다. 이와 같은 보조와 리듬은 보폭보다 긴 지팡이로 발이 내디딜 지면에 관한 정보를 미리 제공해 준다.

시각장애학생은 보행경로의 특성과 확보하고자 하는 보행 정보에 따라 이점촉타법의 변형 기술을 사용할 필요가 있다. 지면접촉유지법은 지팡이 끝을 들어 올리지 않고 계속해서 보행할 지면 위에 접촉을 유지하며 걸어가는 기술이다. 보행경로의 앞과 양 옆의 지면에 관한 정보를 가장 많이 확보하고자 하는 경우 지면접촉유지법을 사용하는 것이 유리하지만 보행경로의 지면이 거칠거나 고르지 않을 경우 지면접촉유지법을 적용하기가 불편하다. 촉타후밀기법은 기본 이점촉타법에 따라 지팡이 끝이 지면을 촉타하는 순간 지팡이 끝을 접촉 지점에서 앞으로 약 5cm 밀고 난 후 지팡이 끝을 다시 들어 올려 보조에 맞게 다음 지면을 촉타하는 기술이다. 촉타후밀기법은 연석이나 계단 시작 지점 등 보행경로의 지면 앞에 관한 정보를 상세하게 확인하는 데 적합하지만 보행 시간을 늦추어야 하는 단점이 있다. 촉타후긋기법

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

은 기본적인 이점촉타법을 사용하되 기준선 건너편 지면을 촉타한 후 지팡이 끝을 들어 올리지 않고 기준선 방향으로 지면과의 접촉을 유지한 채 끌어당기고, 기준선을 확인한 후 지팡이 끝을 다시 들어 건너편 지면을 촉타하는 방식으로 보행하는 기술이다. 촉타후긋기법은 벽, 점자블록 등 보행 경로 상 기준선을 확인하는데 유리하지만 촉타와 지면접촉을 반복하는 기술을 익히는 것이 부자연스러울 수 있다. 삼점촉타법은 지팡이 끝으로 보행경로의 지면 양쪽뿐만 아니라 랜드마크를 찾기 위해 촉타 지점을 추가하는 기술이다. 이 기술은 지면 바닥이 아니라 벽이나 연석 위의 랜드마크를 찾을 때 유용하지만 보조와 리듬을 유지하기가 불편하다(김호연, 2013; 신동렬, 2005; Hill & Ponder, 1976; Jacobson, 1993).

4) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도

보행 교육과정은 지도 목표 기술이나 보행 환경을 기준으로 내용 영역을 구분하는 것이 일반적이다. 보행 교육과정 내용 영역의 예를 들면 기초 보행기술, 실내 지팡이 보행, 주택가 보행, 준 상가지역 보행, 도심지역 보행, 농촌지역 보행, 대중교통이용 보행 등이다. 이러한 내용영역은 지도하고자 하는 기술이나 개념 등을 기준으로 다시 세부영역이나 단원으로 구성된다. 보행 교육과정 구성 원리는 위계적 순차 모형(hierarchical sequence model)과 결정적 기술 모형(critical skills model)으로 구분할 수 있다(Fazzi & Petersmeyer, 2001).

위계적 순차 모형이란 기초 기술을 먼저 지도한 후 보다 복잡한 기술을 단계적으로 나누어 지도하는 것이다. 난이도가 동일한 기술이라도 친숙하거나 조용한 환경에서 먼저 지도한 후 생소하거나 소란한 환경에서 지도하도록 보행 교육과정을 구성한다. 주요 보행 교육과정(Hill & Ponder, 1976; Jacobson, 1993; LaGrow & Weessies, 1994)은 주로 위계적 순차 모형 접근을 채택하고 있다. Sauerburger과

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

Bourquin(2010)은 학습이론과 보행전문가의 현장 경험을 토대로 지팡이 보행 기술 습득 및 보유 과정을 지속적인 피드백과 교정이 필요한 지팡이 기초 사용법 습득 단계, 정확한 지팡이 사용에 대한 의식적인 집중이 필요한 독립보행 유지 단계, 의식적인 집중 없이 정확한 지팡이 사용이 가능한 기술 통합 단계, 지팡이 사용법을 의식하지 않고도 다양한 보행정보를 잘 활용하는 능숙 단계 등으로 구분하였다. 김호연(2013)은 이점촉타법의 지도 순서를 제자리에서서 지팡이만 양 옆으로 촉타하기, 지팡이 움직이며 제자리걸음하기, 이점촉타법으로 직선보행하기, 한적한 건물의 넓은 복도나 복잡하지 않은 인도에서 직선보행하기 등 네 단계로 구분하였다.

결정적 기술 모형이란 시각장애학생이 당장 필요로 하는 보행 기술을 우선 선정하여 지도하도록 보행지도 내용을 구성하는 접근이다. 결정적 기술 모형은 전통적인 보행 교육과정의 모든 내용을 정해진 순서대로 반드시 지도할 필요가 없다는 것을 전제한다. 또한 이 모형에 따르면 특정 기술은 다른 환경에 일반화되지 않고 특정 환경에서만 의미가 있을 수 있다는 것도 가정한다. 시각·지적장애가 있는 학생에게 보행기술을 지도하기 위해서는 일상적으로 생활하는 환경과 일과를 활용하는 것이 효과적이다. 예를 들어 점심시간에 학교 식당까지 가는 보행기술은 학생이 당장 익혀야 할 과제이므로 실제 점심시간과 학교 식당을 이용하여 보행지도를 실시하는 것이 효과적이다. 따라서 결정적 기술 모형은 특수교육 분야의 기능중심 교육과정 접근과 동일하다고 볼 수 있다. 결정적 기술 모형에 따라 보행기술을 지도할 경우 학생은 특정 기술을 체계적으로 정교화 하는 대신 부분적으로만 익힐 수 있다. 시각·지적장애가 있는 학생이 지팡이 쥐기, 지팡이 끝으로 그리는 호의 높이와 넓이 조절, 보조와 리듬 등이 다소 서툴더라도 당장에 필요한 보행 욕구를 충족시키기 위해 지팡이 보행을 사용하도록 학습할 필요가 있다. 결정적 기술 모형에 따른 보행지도는 시각장애학생이 순서에 상관없이 보행의 특정 부분을 즉각적으로 학습할 필요가 있고, 다양한 환경에 학습한 기술을 일반화하기 어려울 때 효과적인 접근이다(Fazzi & Petersmeyer, 2001). 이 모형은 지적장애로 인해 일반화 능력이

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

낮은 시각·지적장애 학생이 당장에 필요한 보행기술을 학습하는데 전통적으로 강조되어 온 위계적 순차 모형보다는 결정적 기술 모형에 따른 보행지도가 더 적합하다는 것을 전제한다. 위계적 순차 모형과 결정적 기술 모형을 비교하면 <표 II-1>과 같다.

<표II-1> 위계적 순차 모형과 결정적 기술 모형 비교

구분	위계적 순차 모형	결정적 기술 모형
보행 평가	보행 평가는 장기적인 보행 요구를 고려한 학생의 능력과 기술에 초점을 둔다.	보행 평가는 학생의 능력과 특정 환경에 대한 보행 요구에 초점을 둔다.
목표기술 선정 기준	목표 기술은 단순한 것을 우선 선정한 후 점차 복잡한 기술을 단계적으로 선정한다.	목표 기술은 시각장애학생의 당장의 보행 요구를 충족시키는데 필요한 것을 우선적으로 선정한다.
보행지도 환경	보행 기술은 다양한 환경에 일반화된다.	보행이 필요한 실제 환경에서 보행기술을 지도한다.
보행지도 결과	보행지도 결과 학생의 기술이 정교화 된다.	보행지도 결과 학생의 기술이 부분적으로 발달한다.

출처: Fazzi, D. L., & Petersmeyer, B. A. (2001). Imagining the possibilities: Creative approaches to orientation and mobility instruction for persons who are visually impaired. New York: AFB Press.

3. 시각중복장애학생 보행지도

1) 시각중복장애학생의 특성과 보행지도

시각중복장애학생은 시각장애와 수반하는 장애유형에 따라 특성이 크게 달라진다. 따라서 보행지도를 위해서는 각 학생이 시각장애와 함께 수반되는 장애유형이 무엇인지 고려해야 한다(김영일, 2013b; 이태훈, 2003).

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

우리나라 시각장애학교의 시각중복장애학생 중 시각장애와 지적장애를 수반하는 학생이 차지하는 비율이 가장 높다. 지적장애학생은 주의집중을 잘하지 못하고 기억, 특히 단기기억 능력이 부족하며, 학습한 것을 일반화하지 못하고, 자신의 인지상태에 대해 인지하는 초인지 능력이 부족하다. 따라서 시각·지적장애학생에게 보행을 지도할 때 가장 우선적으로 학생의 주의집중을 유지하고, 지도한 것을 기억할 수 있도록 반복적으로 지도하며, 특정 환경에서 지도한 이후 일반화를 촉진하기 위한 다양한 환경, 자료, 사람 등을 동원함으로써 지도 효과를 증진시켜야 한다. 시각·지적장애학생은 특히 방향정위를 어려워 할 수 있으므로 보행경로를 쉽게 인지할 수 있는 대안을 제공해야 한다.

자폐성장애학생은 사회적 상호작용이 질적으로 부족하고, 의사소통에 있어서도 질적인 결함이 있으며, 특정 사물이나 행동 등을 반복하는 경향이 있다. Gense와 Gense(2005)에 따르면 시각·자폐성장애학생은 공간 관계에 대한 이해가 부족하고, 방향정위를 혼란스러워 하며, 문제 해결 능력이 부족하고, 추상적인 개념과 정보 처리가 어렵다. 또한 시각·자폐성장애 학생은 동기가 부족하고, 구조와 예측가능성을 강하게 요구하며, 특정 소리와 질감, 냄새에 대해 과민 또는 과소 반응을 나타내고, 전체를 한 덩어리(whole chunk)로 학습한 결과 정보를 분리 조직하는 능력이 부족하며, 특정 사물에 대해 집착하는 경향을 보인다. 따라서 시각·자폐성장애학생을 지도할 때는, 대명사 대신 명사를 사용하는 등 학생의 의사소통 특성을 고려해야 하며, 특정 사물에 집착하는 경향이 있다는 점에서 학생이 선호하는 사물을 강화제로 사용하는 것이 효과적이다. 시각·청각장애학생은 손가락 점자를 사용하거나 촉각지도를 활용하는 것이 특히 중요하다. 지체장애는 걸음걸이와 자세 안전성의 문제를 초래하여 발을 높이 내디뎌야 하는 평탄하지 않은 지형, 난간이 없는 계단, 단차가 심한 연석 등의 보행로에서 장애물에 대처하기가 어려울 수 있다. 이러한 어려움에 대처할 수 있도록 지팡이, 보행기, 휠체어 등 보행 보조도구를 사용할 필요가 있는데 보행경로의 공간이 좁거나 경사가 심할 경우에는 균형을 유지하기 곤란할 수 있

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

으며, 연석과 계단을 통과하지 못하거나 대중교통 수단 이용 시 사용이 부적합할 수 있다. 시각·지체장애학생을 위해서는 대체 보행 기구를 제공해 주거나 휠체어, 보행기, 목발 등 보행 보조 도구를 병용하게 할 필요가 있다.

정서장애학생은 복잡한 보행환경에서 자신의 감정과 이성을 조절하지 못할 수 있다. 또한 특이한 자세와 걸음걸이 모습을 나타내기도 한다. 시각·정서장애학생에게는 긍정적 행동 지원(positive behavior support)의 맥락에서 보행을 지도하는 것이 효과적이다.

2) 시각중복장애학생 보행지도 계획의 기본 요건

보행지도 계획은 지도할 대상 학생이 시각장애만 있는 학생인지 또는 시각중복장애학생인지에 따라 다르게 수립하는 것이 중요하다. 물론 시각중복장애학생 마다 수반하는 장애 유형, 장애 정도 및 그 밖의 여러 가지 개인적·환경적 특성이 차이가 있으므로 결국 개별 학생에게 적합한 개별화된 보행지도 계획을 수립하여야 한다.

보행지도 계획을 수립하기 위해서는 첫째, 빈틈없이 관찰하고 둘째, 장기적인 요구에 대해 신중하게 고려하며 셋째, 현재 및 가까운 장래에 학생이 보행할 환경을 지속적으로 분석할 필요가 있다. Gense와 Gense(2005)는 시각・자폐성장애학생의 보행지도 계획 수립을 위해 우선 단순 시각장애학생과 마찬가지로 보행관련 일반적인 평가를 실시하고, 그 다음에는 자폐성장애 특성과 관련된 학생에 관한 정보를 수집할 것을 제안하였다. 또한 시각・자폐성장애학생을 위한 보행지도 계획을 수립하기 위해서는 학생의 감각 정보 처리 방법, 동기를 강화하는 흥미와 선호, 주의력 범위, 변화에 대한 반응, 주된 강점과 도전 및 학습 스타일, 현재 및 장래의 보행 요구에 대한 정보를 수집하여야 한다고 보았다.

시각중복장애학생을 위한 보행지도 계획을 수립할 때 고려하여야 할 주된 요소는 팀 협력, 의사소통 수단, 기록 양식과 작성방법, 지도 시간, 과제 분석, 순차적 교수,

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

지도 환경, 학습동기, 촉진, 선택 기회 등이다(김영일, 2013b; Ambrose-Zaken, Calhoon, & Keim, 2010; Fazzi & Petersmeyer, 2001; Gense & Gense, 2005; Knott, 2002).

시각중복장애는 매우 복잡한 특성과 요구를 수반하는 장애이므로 한 명의 보행지도사 보다는 가능한 많은 전문가나 지원 인력이 참여할 수 있도록 팀 협력 기반으로 지도계획을 수립한다. 전문가마다 참여하는 역할 내용과 투입할 시간은 다르겠지만 시각중복장애학생에 대한 평가와 지도 과정에서 다양한 전문가의 협력을 이끌어 내야 한다. 전문가를 확보하기 어려울 경우 활동보조인과 같은 사회서비스 인력도 활용해야 한다. 시각중복장애학생의 거주 유형에 따라 가족이나 생활시설의 재활교사가 지도목표 설정, 목표 기술 연습이나 일반화, 지도 효과 평가 등 보행지도의 여러 단계에 참여할 수 있는 기회를 지도계획에 반영해야 한다.

지도 대상인 시각중복장애학생과의 의사소통 수단을 결정하여야 한다. 시각중복장애학생마다 의사소통 능력과 효과적인 의사소통 수단이 다르므로 보행지도 계획을 수립할 때 학생과 소통하기에 가장 적절한 의사소통 수단을 결정하고 이를 반영하여야 한다. 예를 들어 일반적인 음성·문자 상징체계로 의사소통할 수 없는 시각·인지장애인을 위한 보행지도 계획을 수립할 때 보행지도의 일정이나 과제 순서, 목표 지점 등을 알려 주기 위해 숟가락, 줄넘기, 우유곽 등을 순서대로 붙여 놓은 사물 상징체계 기반의 일정표 사용을 계획에 반영한다.

다양한 형태의 기록 양식과 작성 방법도 준비한다. 기초 평가, 차시별 계획, 지도 후 결과 요약, 보행 진도표 등을 기록하기 위한 양식과 작성 방법을 결정해 둔다. 전통적인 평가도구나 교육과정을 활용할 수도 있지만 시각중복장애학생에게 맞게 보행지도사가 실용적인 기록 양식을 창안해야 할 경우가 더 많다.

보행지도 기간, 빈도 및 일정 등을 적절하게 결정하여야 한다. 보행지도 기간은 지도 목표와 시각중복장애학생의 학습 속도를 고려하여 계획한다. 지도 빈도 면에서 시각중복장애학생의 경우 지도시간을 짧게 여러 회기로 나누어 계획하는 것이

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

길게 한 두 회기로 제한하는 것보다 더 효과적이다. 하루 일과 중 보행지도 일정은 시각중복장애학생이 가장 잘 집중할 수 있고 인내할 수 있는 시간을 선택한다. 실외 보행지도를 위해서는 출퇴근 시간과 같이 차량이 많고 복잡한 시간은 피하는 것이 좋다.

시각중복장애학생 보행지도를 위한 핵심 전략은 과제분석(task analysis)이다. 과제 분석이란 학생의 현재 수행 능력을 고려하여 특정 기술을 세부적인 과제로 나누는 것이다. 보행지도사는 세부과제를 각각 학생의 현재 수행수준을 평가하는 항목으로도 사용하고, 각 차시에 지도하고자 하는 목표로도 사용하며, 지도후 결과를 평가하는 평가 항목으로도 사용한다. 세부과제는 습득 여부를 관찰할 수 있도록 구체적인 행동 용어로 진술한다. 특정 세부과제는 다음 단계의 세부 과제 수행을 위한 촉진이 되도록 작성한다. 작성한 세부과제를 검토하면서 학생의 능력을 반영하여 보다 더 세부적인 과제로 나눌 필요가 있는지 검토한다. 과제분석을 마무리하기 전 과제 분석의 타당성을 사전 평가한다.

또한 보행지도 순서를 결정한다. 기초 단계에서 응용 단계까지 전통적인 보행지도 순서를 따를 수도 있지만 시각중복장애학생의 일상생활 자립에 필요한 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 기술을 우선적으로 지도하는 것이 더 의미 있다. 예를 들어 시각·인지장애학생이 매일 다녀야 하는 보행경로를 이점촉타법이 아니라 지면접촉유지법을 사용해 혼자서 다닐 수 있도록 지도하는 것이다.

보행지도 환경은 시각중복장애학생이 일상적으로 생활하는 학교나 집을 중심으로 주변 환경을 우선 고려한다. 선정한 보행지도 환경에 소음, 눈부심, 악취, 이해할 수 없는 활동 등이 시각중복장애학생을 산만하게 하거나 불편하게 만들 수 있는데 특정 지도목표를 위해 불가피하게 선정한 장소라면 환경 수정, 시간 조정, 방법 변형 등을 고려할 필요도 있다.

강화계획을 통해 시각중복장애학생의 보행 학습 동기를 북돋아야 한다. 시각중복장애학생이 선호하는 사물, 활동, 반응 등을 고려하여 강화재로 사용한다. 시각중복

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

장애학생은 엘리베이터 버튼 누르기, 넓은 체육관에서 소리 지르기 등과 같은 활동을 좋아할 수 있으며, 보행지도사의 상냥한 말투나 친근감을 표현하는 가벼운 신체 접촉 등을 선호할 수 있다.

시각중복장애학생에게 보행을 지도할 때 유형, 제공 시간, 강도를 달리해 촉진을 제공한다. 시각중복장애학생에게 흰지팡이 쥐는 방법을 지도할 때 학생의 손 위에 보행지도사가 손을 얹어 흰지팡이 잡는 자세를 지도한다(신체 촉진). 초기 단계에는 개입 정도가 강한 촉진을 즉각적으로 제공하고, 점차 개입 정도와 제공 빈도를 줄여 가며, 결국 촉진을 제거함으로써 학생이 목표 기술을 혼자서 수행할 수 있게 한다.

시각중복장애학생에게 선택 기회를 제공하는 것이 보행지도의 효과를 유지하는데 중요하다. 특정 차시에 이루어질 활동에 대해 시각중복장애학생이 활동 순서를 선택할 수 있는 기회를 주는 것이 한 가지 전략이다. 시각중복장애학생이 가장 먼저 또는 가장 나중에 제시된 항목을 무작정 선택할 수 있다는 점에서 동일한 내용을 순서를 바꾸어 질문함으로써 시각중복장애학생의 선택을 확인할 필요도 있다.

4. 선행연구 고찰

최근 시각중복장애학생들의 출현율이 증가함에 따라 국내에서 시각중복장애에 관한 연구가 꾸준히 증가하고 있으나 시각중복장애학생의 보행지도에 관한 연구는 수행되지 않았다. 시각중복장애에 관한 연구를 연구 주제별로 구분하여 제시하면 시각중복장애 교육 현황 및 실태(김종인 등, 2005; 동윤주, 2003; 송미령, 2001; 이덕순, 1998; 이은열, 2006; 홍재영·김두영·김호연, 2014), 시각중복장애학생의 부모(박현일·박원희, 2010; 정지훈, 2012), 시각중복장애학생의 언어 및 의사소통지도(김호형, 2002; 박재열, 2012), 시각중복장애학생의 문제행동 중재(박순희 등, 2007; 박현옥 등, 2009; 여민정, 2006; 조정연, 2006), 시각중복장애아동의 인지발달과 정서 및

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

학습(노은지, 2013; 박은옥, 2003; 양소영, 2010; 이규옥, 2012; 채명숙, 2011; 홍재영, 2009; 황정현, 2012), 시각중복장애학생의 일상생활 능력·사회적응 및 작업능력(김인선, 2003; 이길준, 2011; 장안실, 2003; 전선희, 2004) 등이다. 시각중복장애학생의 보행지도에 관한 실증연구가 국내에서 아직 수행되지 않았을 뿐만 아니라 보행에 관한 연구가 활발히 수행되고 있는 미국에서도 매우 제한적이었다. 따라서 보행지도에 관한 국내의 선행연구는 연구대상을 시각중복장애학생으로 제한하지 않고자 하며, 외국의 경우에만 시각중복장애학생 보행지도로 제한시켜 고찰하고자 한다.

<표Ⅱ-2> 시각중복장애 관련 연구 현황

주제	연구자	대상	연구 결과
교육 현황 및 실태	이덕순 (1998)	13개 전국시각장애학교 재학생 1,319명	단순 시각장애학생 967명(73.31%), 중복장애학생 352명(26.68%), 중복장애 특수학급을 운영하고 있는 학교는 5개교(38.46%)였음. 중복장애학생에 대한 지도는 하고 싶지만 잘 이루어지지 않고 있는 경우가 88명(82.24%), 시각장애학교 내에서 교육적 조치를 취해야 한다고 응답한 경우가 90명(84.11%)으로 가장 높게 나타남
	송미령 (2001)	9개 시각장애학교 유치원 교사42명, 어머니 34명	현재 시각장애학교 유치부의 과반수이상이 중복장애유아로 구성되어 있고, 이들 중 정신지체를 겸한 유아가 대다수를 차지하고 있음. 중복장애유아 어머니의 요구와 심리적 갈등 해소를 위한 전문적인 상담 기회가 마련되어야 하며, 올바른 가정 지도 방법에 대한 부모 교육이 이루어져야 할 것으로 나타남
	동윤주 (2003)	맹학교 교사 9명, 학생 6명, 부모6명	시각중복장애학생들의 수업 형태는 중·고등학교의 원적반에 소속되어 있으면서 주 18시간(일3시간)을 중복반 또는 특별반이라 하는 곳에서 수업을 받고 있으며, 담당교사의 자격 요건을 배제한 채 운영되고 있어 교사 연수를 통해 더 많은 연구와 지도가 필요한 것으로 나타남

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표Ⅱ-2> 시각중복장애 관련 연구 현황(계속)

주제	연구자	대상	연구 결과
교육 현황 및 실태	김종인 등 (2005)	12개 전국시각장애학교 학생 1,284명, 담당교사 130명	단순 시각장애학생 960명(74.1%), 중복장애학생 324명(25.3%), 7개교(58.3%)에 특수학급이 있는 것으로 나타남. 담임교사 55명(45.87%), 담당교사 47명(34.85%). 요육교사나 보건교사 2명(1.57%)이 지도하고 있었으며, 시각장애학교 내에서 교육적 조치가 이루어져야 한다가 114명(83.36%)으로 가장 높은 빈도를 보임
	이은열 (2006)	8개 시각장애학교 교무(연구)부장, 시각중복장애 담당 및 지원교사 58명	시각중복장애학생은 전체 학생의 34.37%로 5년 전에 비해 약 9% 증가하였고, 시각중복장애 학급의 설치·운영은 주로 학부모 단체의 요구에 의한 것으로 나타남. 사회성숙도 검사를 많이 사용하고 있었고, 평가는 한 학기에 한 번, 시각중복장애학생들을 직접 지도하는 교사들의 60.3%가 시각중복장애 학급 운영 효과를 긍정적으로 본 것으로 나타남
	홍재영 등 (2014)	13개 전국시각장애학교 교사 157명	1,252명 중 시각중복장애학생은 322명(25.7%)였으며, 유치원 26.4%, 초등학교 40.0%, 중학교 28.4%, 고등학교 16.9%로 나타남. 시각중복장애학생의 학급 편성은 별도의 학급에서 실시하는 전일제 수업이 49.7%로 가장 많았고, 시각중복장애학생을 위한 효과적인 교육을 실시하기 위해 별도의 교육과정 편성을 요구도가 높은 것으로 나타남
부모 요구 및 건강과 삶의 질	박현일 박원희 (2010)	서울 소재 시각장애학교 시각중복장애 학생 부모 5명	학부모가 자녀들의 한계를 알면서도 억지를 부린다는 학교 현장 교사들의 시각중복장애 학생 부모에 대한 생각이 실제와 편차가 있었으며, 시각중복장애학생들이 학교 구성원으로 인정받고, 필요한 교육을 받을 수 있는 환경 조성과 특성에 맞는 중복반 및 개별화지원과 가능성에 초점을 둔 지속적 학습활동이 이루어지기를 바라고 있는 것으로 나타남
	정지훈 (2012)	3개 시각장애학교 생활시설에 거주하는 시각중복장애학생 어머니 146명	시각중복장애학생 어머니의 양육환경에 따른 건강 관련 삶의 질은 월수입, 교육수준, 양육기간이 영향을 미쳤으며, 양육부담감은 건강 관련 삶의 질에 의미 있는 영향을 미친 것으로 나타남

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표Ⅱ-2> 시각중복장애 관련 연구 현황(계속)

주제	연구자	대상	연구 결과
언어 및 의사 소통 지도	김호형 (2002)	시각중복장애학생 3명	동요프로그램 활동은 시각, 정신지체 중복학생의 수용어휘와 표현어휘 획득에 긍정적인 효과를 가져 옴
	박재열 (2012)	시각중복장애유아 1명	의사소통 행동인 요구하기, 반응하기, 모방하기 행동의 발생률을 증가시키는데 효과가 있었으며, 중재 종료 후 유지되었음
문제 행동 중재	여민정 (2006)	시각중복장애유아 1명	음악능력은 증가되었고 문제 행동은 감소됨
	조정연 (2006)	시각장애와 자폐를 수반하고 있는 남학생 1명	중복장애아동의 문제행동이 감소되었으며 아동의 중재 장면과 중재자의 변화는 일반화와 유지가 되었음
	박순희 등 (2007)	시각중복장애 초등학생 10명	문제행동은 감소하였고 기능적 기술 습득률은 상승하였음
	박현옥 김정현 (2009)	시각장애학교 초3학년 시각중복장애학생 3명	구체물을 활용한 수학활동으로 시각·정신지체중복장애학생의 전반적인 수학 개념이 향상되었으며, 문제행동은 감소되었음
인지 발달과 정서 및 학습	박은옥 (2003)	시각중복장애 남학생 3명	자기교수법의 활용은 시각중복장애학생이 칠교놀이 과제를 수행하는데 긍정적인 영향을 주었으며, 과제 수행 능력은 유지됨
	양소영 (2010)	특수학교에 재학중인 의사소통이 가능한 3명 학생	동화구연 활동은 자기인식 능력, 자기조절 능력, 타인인식 능력, 타인조절 능력 모두에서 정도의 차이는 있지만 조금씩 향상되는 긍정적인 영향을 미침
	홍재영 (2009)	시각장애학교 교육경력 7년 교사와 교사가 담임하고 있는 시각중복장애학생 3명	생태학적 평가기반 체육수업을 통하여 교사는 긍정적인 경험 및 시각중복장애학생의 변화된 신체활동을 경험하게 되었으며, 시각중복장애학생은 교사가 제시한 새로운 교육에 대한 관심과 흥미를 보였고, 긍정적 정서를 경험하였으며, 신체활동에서 성공적 경험, 사회적 경험 등과 같은 새로운 경험을 한 것으로 나타남
	채명숙 (2011)	시각, 지체, 지적장애가 중복된 학생 3명	시각·촉각 단서를 제공한 요리활동은 시각중복장애학생의 길이, 무게, 들이 개념 형성에 긍정적인 영향을 미침

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표Ⅱ-2> 시각중복장애 관련 연구 현황(계속)

주제	연구자	대상	연구 결과
인지발달과 정서 및 학습	황정현 (2012)	시각중복장애 초등학생 10명, 교사 12명	전반적인 인지발달 양상에 있어서 동일 연령의 지적장애 아동보다 낮은 과제 수행점수를 보였으며 보다 어린 연령의 지적장애 유아들보다도 조금 더 낮은 과제 수행점수를 보임. 연령의 증가에 따라 상승군, 하향군, 무변화군 등의 다양한 유형을 보임.
	이규옥 (2012)	시각중복장애유아 3명의 부모, 10년 경력 언어치료사1명	청지각 능력과 음악적인 부분에서 탁월한 장점이 있었으며, 부모와 전문가들은 시각중복장애 유아의 많은 장점을 의식하지 않고 활용하고 있었음. 전문가들은 장점중심 중재 관점에 대한 반응보다는 부정적인 측면에 대해 반응을 더 잘하였으며. 적극적인 주변의 지지기반 활용, 남편의 지지 여부, 전문가들의 태도에 따라 부모는 자녀에 대한 장점중심 중재 관점을 잘 형성함
	노은지 (2013)	뇌병변 1급, 시각장애 1급의 만4세 여아 2명	시각중복장애유아에게 다양한 감각자극 경험 제공으로 감각자극에 대한 반응이 향상되었음
일상생활 사회적응 작업능력	김인선 (2003)	만 6년 5개월 시각중복장애유아 1명	시각중복장애유아의 식사 기능, 착·탈의 기능, 화장실사용 기능이 모두 향상되었음
	장안실 (2003)	시각중복장애학생 3명	자기관리중재는 시각중복장애학생의 라디오 듣기, 테이프 듣기, 녹음하기에 긍정적인 효과를 보임
	전선희 (2004)	특수학교 초등 시각중복장애 남학생 3명	과학놀이 프로그램이 전반적으로 사회 적응 행동을 향상시켰으며, 교사와 또래들이 선호하는 사회적 행동 변화와 학교 적응 행동 변화에 효과적이었음
	이길준 (2011)	특수학교 시각중복장애 고등학생 2명	안마수기요법교육이 시각중복장애학생의 체력 향상, 신경근육발달, 작업공정률 모든 영역에서 긍정적인 영향을 미침

1) 시각중복장애학생 교육 관련 연구

(1) 시각중복장애학생 교육 현황 및 실태

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이덕순(1998)은 중복장애아 현황 및 교육 실태를 알아보기 위하여 전국 13개 시각장애학교 재학생 1,319명에게 조사를 실시하였다. 그 결과 중복장애 현황(수)을 보면 시각장애학교 재학생 1,319명 중 시각장애만을 지닌 학생은 967명(73.31%), 주장애인 시각장애 외에 다른 장애를 지닌 중복장애아는 352명(26.68%), 13개교 중 중복장애 특수학급을 운영하고 있는 학교는 5개교(38.46%)인 것으로 나타났다. 또한 중복장애아에 대한 지도는 하고 싶지만 잘 이루어지지 않고 있는 경우가 88명(82.24%), 시각장애학교 내에서 교육적 조치를 취해야 한다고 응답한 경우가 90명(84.11%)으로 가장 높게 나타났다. 지금의 학교제도에서 중복장애아 교육을 보다 적절하게 구현할 수 있는 교육 프로그램의 개발에 대한 연구가 이루어져야함을 시사한다.

송미령(2001)은 시각중복장애유아의 현황과 교육의 문제점, 시각중복장애유아 교육의 실태를 알아보고 개선 방안을 모색해 보고자 전국의 13개 시각장애학교 중 유치부과정이 있는 9개 학교의 유치부를 담당했던 교사 42명과 중복장애유아 어머니 34명에게 조사를 실시하였다. 그 결과 현재 시각장애학교 유치부의 과반수이상이 중복장애유아로 구성되어 있고, 이들 중 정신지체를 겸한 유아가 대다수를 차지하고 있었다. 중복장애유아 어머니의 요구와 심리적 갈등 해소를 위한 전문적인 상담 기회가 마련되어야 하며, 올바른 가정 지도방법에 대한 부모교육이 이루어져야 한 것으로 나타났다.

동윤주(2003)는 시각장애학교 중복장애학생 현황과 교육 환경을 연구하여 시각중복장애학생의 교육적 요구를 파악함으로써 그 개선 방안을 모색하고자 맹학교 교사 9명, 학생 6명, 부모 6명을 대상으로 인터뷰와 면담을 실시하였다. 그 결과 시각중복장애학생들의 수업 형태는 중 ·고등학교의 원적반에 소속되어 있으면서 주 18시간(일3시간)을 중복반 또는 특별반이라 하는 곳에서 수업을 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 담당교사의 자격 요건을 배제한 채 운영되고 있어 교사 연수를 통해 더 많은 연구와 지도가 필요한 것으로 나타나 시각중복장애학생을 위한 교육기회가 확

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

대되어야 한다는 점을 시사한다.

김종인 등(2005)은 시각장애학교 시각중복장애아 현황과 교육 실태를 알아보고 교육적 질 향상을 위한 개선방안을 모색하고자 전국시각장애 학교 유·초·중·고 재학생 1,284명, 담당교사 130명에게 조사를 실시하였다. 그 결과 1,284명 중 시각장애만을 지닌 학생은 960명(74.1%), 시각장애 외에 다른 장애를 지닌 중복장애아는 324명(25.3%), 전국 12개교 중 7개교(58.3%)에 특수학급이 있는 것으로 나타났다. 지도는 담임교사 55명(45.87%), 담당교사 47명(34.85%). 요육교사나 보건교사 2명(1.57%)이었으며, 시각장애 학교 내에서 교육적 조치가 이루어 져야 한다가 114명(83.36%)으로 가장 높은 빈도를 보였다.

이은열(2006)은 시각장애학교의 중복장애 학급 운영 실태, 교육 실태, 학급의 운영 효과를 알아보기 위하여 전국 12개 시각장애학교 중 중복장애 학급이 있는 8개교의 담당교사에게 조사를 실시하였다. 그 결과 시각중복장애학생은 전체 학생의 34.37%로 5년 전에 비해 약 9% 증가하였고, 시각중복장애 학급의 설치·운영은 주로 학부모 단체의 요구에 의한 것으로 나타났다. 사회성숙도 검사를 많이 사용하고 있었고, 평가는 한 학기에 한번, 시각중복장애학생들을 직접 지도하는 교사들의 60.3%가 시각중복장애 학급 운영 효과를 긍정적으로 본 것으로 나타났다.

우리나라 시각중복장애학생의 실태에 관한 가장 최근의 연구는 홍재영, 김두영 그리고 김호연(2014)이 수행한 것이다. 이 연구는 전국의 시각장애학교 13개교를 대상으로 2014년 4월 기준 시각중복장애학생의 현황과 교육적 요구를 조사하였다. 조사 결과 시각장애학교 유치원과 초·중·고등학교에 재학하는 학생 총 1,252명 중 시각중복장애학생은 322명으로서 전체 학생의 25.7%였다. 학교급별 시각중복장애학생 현황을 보면 유치원 26.4%, 초등학교 40.0%, 중학교 28.4%, 고등학교 16.9%로 초등학교 학생 중 시각중복장애학생의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 시각중복장애학생의 학급 편성은 별도의 학급에서 실시하는 전일제 수업이 49.7%로 가장 많았고, 이 조사에 응답한 시각장애학교 교사들은 시각중복장애학생을 위한 효과적인

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

교육을 실시하기 위해 별도의 교육과정 편성을 주로 요구하였다.

(2) 시각중복장애학생의 부모 요구 및 건강과 삶의 질

박현일과 박원희(2010)은 시각중복장애 학생 부모가 느끼고 경험한 현상을 어떻게 재구성하고 요구하는지 서울 소재 시각장애학교 시각중복장애 학생 부모 5명을 대상으로 현상학적 연구 방법으로 분석하였다. 그 결과 학부모가 자녀들의 한계를 알면서도 억지를 부린다는 학교 현장 교사들의 시각중복장애학생 부모에 대한 생각이 실제와 편차가 있었으며, 시각중복장애학생들이 학교 구성원으로 인정받고, 필요한 교육을 받을 수 있는 환경이 조성되기를 바라고 있었다.

또한 특성에 맞는 중복반 및 개별화지원과 가능성에 초점을 둔 지속적 학습활동이 이루어지기를 바라고 있는 것으로 나타났다.

정지훈(2012)은 시각중복장애학생 어머니의 양육환경과 양육부담감이 건강과 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고자 전국 12개 시각장애학교와 3개 시각중복장애 생활시설에 거주하는 시각중복장애학생의 어머니 146명에게 조사연구를 실시하였다. 그 결과 시각중복장애학생 어머니의 양육환경에 따른 건강 관련 삶의 질은 월수입, 교육수준, 양육기간이 영향을 미쳤으며, 양육부담감은 건강 관련 삶의 질에 의미 있는 영향을 미친 것으로 나타났다. 시각중복장애학생의 양육환경과 양육부담감이 이들을 양육하고 있는 어머니들에게 어떻게 작용하는지를 이해하는 것이 가족들을 지원하는데 도움이 됨을 시사한다.

(3) 시각중복장애학생의 언어 및 의사소통 지도

김호형(2002)은 동요프로그램이 시각중복장애학생(시각, 정신지체 중복)의 수용 및 표현 언어에 미치는 효과를 알아보고자 생활 어휘들을 수집해 학생들이 선호하

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

는 노래들로 개사하여 3명에게 동요프로그램을 실시하였다. 그 결과 동요프로그램 활동은 시각, 정신지체 중복학생의 수용어휘와 표현어휘 획득에 긍정적인 효과를 가져 온 것으로 나타났다. 그러나 생활연령에 적합하지 않은 동요를 사용했다는 점에서 일반화에는 한계가 있다.

박제열(2012)은 통합학급에 배치되어 있는 한명의 시각중복장애유아를 대상으로 장점중심 중재가 시각중복장애유아의 의사소통 행동에 미치는 효과를 평가하였다. 상황간 중다기초선 설계에 따라 관찰 분석한 결과 의사소통 행동인 요구하기, 반응하기, 모방하기 행동의 발생률을 증가시키는데 효과가 있었으며, 중재가 종료된 후에도 유지된 것으로 나타났다. 시각중복장애유아 1명만을 대상으로 한 연구라는 점에서 반복연구가 필요하지만 단점이 아닌 장점을 활용한 교육의 중요성이 강조되어야 한다는 점을 시사한다.

(4) 시각중복장애학생의 문제행동 중재

여민정(2006)은 시각중복장애유아 한명을 대상으로 음률활동이 시각중복장애유아의 음악능력과 문제행동에 미치는 효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 음율활동은 듣기, 리듬표현, 노래부르기, 악기다루기 4개 영역으로 음악활동을 진행할 때 음악능력과 빨기, 얼굴치기 등의 문제행동을 관찰하도록 설계한 것이다. 반전설계 중 ABAB설계에 따라 수집한 자료를 분석한 결과 음악능력은 증가되었고 문제 행동이 감소된 것으로 나타났다. 1명의 시각중복장애유아를 대상으로 수행한 연구라는 점에서 반복연구가 필요하지만 음률활동이 시각중복장애유아들에게 흔히 나타나는 문제행동이 감소된다는 점에서 음악교육의 중요성을 시사한다.

조정연(2006)은 시각장애와 자폐장애를 수반하고 있는 특수학교에 재학 중인 남학생 한명에게 자해, 고함지르기, 붙잡는 문제행동을 기능평가에 기초한 중재를 통해 감소효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 기능평가는 관심과 무관심 조건에

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

서 나타나는 표적행동을 관찰하도록 설계한 것이다. AB설계에 따라 수집한 자료를 분석한 결과 중복장애 아동의 문제행동의 감소와 아동의 중재 장면과 중재자의 변화에도 일반화 및 유지를 나타내었다. 시각중복장애학생 1명만을 대상으로 수행한 연구라는 점에서 일반화하기에는 한계가 있다. 그러나 문제행동만을 부각시켜 문제행동 감소 자체에 초점을 두기보다는 문제행동이 내포하고 있는 기능을 분석하는 것이 선행되어야 한다는 점을 시사한다.

박순희 등(2007)은 의사소통을 강조한 행동중재를 통합한 기능적 교육과정을 개발하고 적용하여 그 효과를 알아보고자 시각장애 초등학생을 대상으로 교육팀을 구성하여 행동문제에 대한 기능분석을 실시하였다. 결과 문제행동은 감소하였고 기능적 기술 습득률은 상승한 것으로 나타났다. 시각중복장애아동을 위한 교육과정을 실제로 개발하고 적용하여 그 효과를 검증한 기초연구라는데 가치가 있다.

박현옥과 김정현(2009)은 시각장애학교 초3학년 3명의 학생에게 구체물을 활용한 수학활동이 시각·정신지체 중복장애학생의 수학 개념 및 문제행동에 미치는 효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 수학활동은 수학의 개념을 구체물을 활용해 직접적인 조작적 경험을 통해 익힐 수 있도록 프로그램화 한 것이다. 사전, 사후검사를 통해 분석한 결과 구체물을 활용한 수학활동은 시각·정신지체 중복장애학생의 수학 개념을 전반적으로 향상시켰으며, 문제행동을 감소시킨 것으로 나타났다.

(5) 시각중복장애학생의 인지발달, 정서 및 학습

박은옥(2003)은 저시력이며 동시에 정신지체를 수반하고 있는 남학생 3명에게 자기교수법이 칠교놀이 과제 수행에 미치는 효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 칠교놀이 과제수행은 10개의 칠교놀이 과제 제시 후 완수율, 소요시간, 해결과정을 측정하도록 설계되었다. 대상자간 중다기초선 설계에 따라 수집한 자료를 분석한 결과 자기교수법의 활용은 시각중복장애학생이 칠교놀이 과제를 수행하는데 긍정적

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

인 영향을 주었으며, 과제 수행 능력은 유지된 것으로 나타났다. 시각중복장애 초등 남학생 3명만을 대상으로 수행한 연구라는 점에서 반복연구가 필요하며, 여학생 및 중·고등학생들에게 적용하기에는 한계가 있다.

양소영(2010)은 특수학교에 재학 중인 사회연령(SA) 3~6세, 사회지수(SQ) 30~50이며, 의사소통이 가능한 3명에게 동화구연 활동이 지적장애를 동반한 시각중복장애아동의 정서지능에 미치는 영향을 규명하였다. 16편의 동화를 선정하여 재구성한 후 들려 준 뒤 동화와 관련된 노래 부르기, 손 유희, 동시 낭송 등을 병행하도록 하였다. 그 결과 동화구연 활동은 자기인식 능력, 자기조절 능력, 타인인식 능력, 타인조절 능력 모두에서 정도의 차이는 있지만 조금씩 향상되는 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

홍재영(2009)은 시각중복장애학생의 신체활동을 촉진하기 위하여 체육수업에서 시각중복장애학생을 둘러싸고 있는 다양한 환경을 생태학적으로 평가하고 개작한 생태학적 평가기반 체육수업을 적용하고자 교육경력 7년의 교사 및 그 교사가 담임하고 있는 3명을 대상으로 질적 및 양적 조사를 실시하였다.

그 결과 생태학적 평가기반 체육수업을 통하여 교사는 긍정적인 경험 및 시각중복장애학생의 변화된 신체활동을 경험하게 된 것으로 나타났다. 시각중복장애학생은 교사가 제시한 새로운 교육에 대한 관심과 흥미를 보였고, 긍정적 정서를 경험하였으며, 신체활동에서 성공적 경험, 사회적 경험 등과 같은 새로운 경험을 한 것으로 나타났다. 교사의 체계적이고 능동적인 환경 요인 개작을 통한 체육수업의 실행은 시각중복장애학생들이 신체활동의 가치를 학습할 수 있는 계기를 마련해 줄 수 있다는 점에서 가치가 있음을 시사한다.

채명숙(2011)은 시각장애와 뇌병변장애를 가지고 있어 시각장애, 지체장애, 지적장애가 중복된 3명의 학생에게 시각·촉각 단서를 제공한 요리활동이 수학영역의 측정 개념 형성에 미치는 영향을 평가하였다. 시각·촉각 단서를 제공한 12가지 요리활동을 대상자간 중다간헐기초선 설계에 따라 중재 효과를 입증하였다. 그 결과 시

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

각·촉각 단서를 제공한 요리활동은 시각중복장애학생의 길이, 무게, 들이 개념 형성에 긍정적인 영향을 끼친 것으로 나타났다.

황정현(2012)은 지적장애를 수반하는 시각장애 아동의 인지발달 특성을 밝히고자 초등학교 아동 10명과 교사 12명에게 심층 면담을 실시하였다. 그 결과 전반적인 인지발달 양상에 있어서 동일 연령의 지적장애 아동보다 낮은 과제 수행점수를 보일뿐만 아니라 보다 어린 연령의 지적장애 유아들보다도 조금 더 낮은 과제 수행점수를 기록하였다. 또한 연령의 증가에 따라 상승군, 하향군, 무변화군 등의 다양한 유형을 보인 것으로 나타났다. 지적장애 수반 시각장애 아동들에 대한 인지발달 특성은 학습과 일상생활 장면에서 보다 확장된 주의를 기울일 필요가 있음을 시사한다.

이규옥(2012)은 장점중심 중재가 특수교육 현장과 장애 연구에 보다 적극적으로 활용될 수 있는 방안을 제시하고자 시각중복장애유아 3명의 부모와 전문가들의 경험을 질적으로 분석하였다. 그 결과 청지각 능력과 음악적인 부분에서 탁월한 장점이 있었으며, 부모와 전문가들은 시각중복장애유아의 많은 장점을 의식하지 않고 활용하고 있었다. 문제 중심 및 병리적인 시각을 가지고 있는 전문가들은 장점중심 중재 관점에 대한 반응보다는 부정적인 측면에 대해 반응을 더 잘한 것으로 나타났다. 적극적인 주변의 지지기반 활용, 남편의 지지 여부, 전문가들의 태도에 따라 부모는 자녀에 대한 장점중심 중재 관점을 잘 형성할 수 있는 것으로 나타났다.

노은지(2013)는 뇌병변 1급, 시각장애 1급 만 4세 유아로 전 발달영역에서 1세미만의 발달수준을 보이고 있는 여아 2명에게 점토 중심 미술치료가 발달에 미치는 효과를 평가하였다. 그 결과 시각중복장애유아에게 다양한 감각자극을 경험할 수 있게 하여 감각자극에 대한 반응이 향상된 것으로 나타났다.

치료사와 유아의 긍정적인 상호작용이 감각발달을 촉진시키는데 촉매 역할을 할 수 있다는 점을 시사한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

(6) 시각중복장애학생의 일상생활, 사회적응 및 작업능력

김인선(2003)은 만 6년 5개월 된 시각중복장애유아 1명에게 일상생활기술 중 사회적 상호작용 및 독립적인 생활을 영위하는데 필요한 기초생활훈련 프로그램을 이용한 신변자립습관 형성에 미치는 효과를 알아보았다. 면담 및 관찰을 통해 수집한 자료를 분석한 결과 시각중복장애유아의 식사 기능, 착·탈의 기능, 화장실사용 기능이 모두 향상된 것으로 나타났다.

장안실(2003)은 정신지체를 수반한 시각중복장애학생 3명에게 소리 내어 말하기를 이용한 자기관리 중재가 시각중복장애학생의 일상생활기술에 미치는 효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 소리 내어 말하기를 이용한 자기관리 중재는 교사의 언어적, 신체적 촉진 없이 아동이 자립적으로 수행하는 행동에서 정반응을 보일 때 언어적 칭찬과 강화물을 주도록 설계된 것이다. 대상자간 중다간헐 기초선 설계에 따라 수집한 자료를 분석한 결과 자기관리중재가 시각중복장애학생의 라디오 듣기, 테이프 듣기, 녹음하기에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

진선희(2004)는 놀이 활동 능력에 이상이 없다고 판단되는 특수학교 초등학교 시각중복장애 남학생 3명에게 과학놀이 프로그램이 시각중복장애아의 사회 적응 행동에 미치는 영향을 평가하였다. 이 연구에서 사용한 과학놀이 프로그램은 24개의 프로그램 구성하여 놀이의 규칙을 잘 지키지 못한 경우에는 개별적으로 지도하거나 1시간씩 더 활용하여 실시하였다. 결과 과학놀이 프로그램이 전반적으로 사회 적응 행동을 향상시키는 것으로 나타났으며, 교사와 또래들이 선호하는 사회적 행동 변화와 학교 적응 행동 변화에 효과적인 것으로 나타났다.

이길준(2011)은 시각장애학교 고등학교에 재학 중인 정신지체를 수반한 2명의 학생에게 안마수기요법교육이 작업능력에서 요구하는 체력영역, 신경근육, 작업공정 능력의 발달에 미치는 영향을 평가하였다. 이 연구에서는 8개월간의 안마, 마사아지, 지압 교육 후 작업능력 평가를 실시하도록 설계된 것이다. 그 결과 안마수기요

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

법교육이 시각중복장애학생의 체력향상, 신경근육발달, 작업공정률 모든 영역에서 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

2) 보행지도 관련 연구

독립 보행 능력은 시각중복장애 학생의 의사소통 기술 및 교육과정 전반에 영향을 미친다. Trief, Cascella와 Bruce(2013)은 유치원 또는 초등학교에 다니며 말을 거의 못하는 시각중복장애 학생 43명을 대상으로 표준화된 촉각상징체계의 학습 능력을 평가하였다. 연구자들은 시각중복장애학생들이 7개월 간 매일 교실 및 학교생활 전 영역에서 하루 평균 최소 2회에서 최대 9회가지 촉각상징체계를 사용하도록 연구를 설계하였다. 교사와 치료사들이 수집한 자료를 분석한 결과 시각중복장애학생들은 촉각상징체계에 노출된 모든 기회 중 약 46%의 비율로 촉각상징을 식별한 것으로 나타났다. 특히 주목되는 점은 시각중복장애학생의 성공적인 촉각상징 사용에 미치는 주된 요인이 학생의 인지, 언어, 놀이 또는 상징 기술이 아니라 독립적인 보행이었다는 점이다. 시각중복장애학생들 중에서도 독립보행이 가능한 학생은 그렇지 못한 학생들보다 동일한 조건에서 주어진 촉각상징을 더 잘 활용하는 것으로 나타났다.

시각중복장애학생은 체계적인 보행지도를 받을 경우 독립적인 실내 보행이 가능하다. Lancioni, O'Reilly, Oliva, & Bracalente(1998)은 시각장애와 중도의 지적장애가 있는 19세 남학생을 대상으로 방향정위 시스템이 실내 독립보행에 미치는 효과를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 방향정위 시스템은 대상 학생의 이동을 모니터하도록 설정하고, 독립적으로 보행할 경우에는 단서를 줄이는 반면 보행 오류를 범할 경우 단서를 추가하도록 설계한 것이다. 중재교대설계에 따라 수집한 자료를 분석한 결과 최소한의 단서 제시와 보행 오류 시에만 추가하는 단서만으로 시각중복장애학생의 실내 독립보행 능력을 향상시키는 것으로 나타났다. 이 연구는 시각중복장애학생 1명만을 대상으로 수행한 연구라는 점에서 반복연구가 필요하지만 적절

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

하게 설계된 방향정위시스템을 통해 적정 양의 단서를 제공할 경우 심한 지적장애가 있는 시각중복장애학생의 실내 보행기술을 촉진할 수 있다는 점을 시사하였다.

시각장애인들은 실외 보행 환경에서 길을 찾을 때 청각, 후각 및 촉각 등 다양한 형태의 단서를 활용한다. Koutsoklenis와 Papadospoulos(2011a)는 도시의 실외 환경에서 시각장애인들이 가장 빈번하고 유용하게 활용하는 후각 단서들과 후각 단서 활용 방법을 조사하였다. 시각장애인 9명이 참여한 초점집단 면접, 32명을 대상으로 실시한 설문 조사, 15명과의 구조화된 집단면접 등을 통해 수집한 자료를 분석한 결과 사용 빈도와 유용성을 조합한 실외 보행을 위한 중요도가 높은 후각 단서는 음식점, 제과점, 쓰레기통, 과일이나 채소 가게, 주유소, 생선 가게, 화장품 가게, 슈퍼마켓, 화원, 바다, 커피점 등이었다. 시각장애인들은 도시의 실외 환경에서 자신의 보행 목적과 관계가 깊은 건물에서 나는 후각 단서에 보다 많은 주의를 집중하는 것으로 조사되었다. 자동차의 배기가스와 같이 시각장애인들이 경험하는 후각 단서의 빈도와 유용성 간에 차이가 있었다는 사실은 보행지도 시 후각 단서를 보행 목적에 맞게 선택하도록 지도할 필요가 있다는 점을 시사한다.

Koutsoklenis와 Papadospoulos(2011b)는 도시의 실외 환경에서 시각장애인들이 가장 빈번하고 유용하게 사용하는 청각 단서의 목록과 청각 단서 활용 방법에 관하여 조사하였다. 시각장애인 10명을 대상으로 실시한 초점집단 면접을 통해 도시 환경에서 시각장애인이 경험하는 청각 단서 목록을 추출하였고, 시각장애인 60명을 대상으로 실시한 설문조사를 통해 청각 단서별 빈도와 유용성을 조사하였으며, 설문조사에 응답한 시각장애인 중 시각장애 정도와 보행훈련 경험을 기준으로 20명을 선정한 20명을 대상으로 구조화된 면접조사를 실시하여 실외 환경에서 길을 찾기 위한 청각 단서 활용 방법을 분석하였다. 초점집단 면접 결과 시각장애인들이 도시의 실외 환경에서 사용하는 청각 단서는 총 54가지였고 그 유형은 기계에서 발생하는 소리, 사람의 활동과 관련된 소리, 자연과 관련된 소리 등이었다. 빈도와 유용성을 조합한 중요도 면에서 시각장애인들이 도시의 실외 환경에서 길을 찾는데 의미

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

있는 청각 단서는 자가용 지나가는 소리, 도로의 차량 소리, 버스 지나가는 소리, 행인의 발자국 소리, 소리 나는 교통신호기, 택시 지나가는 소리, 가게를 드나드는 사람 소리, 자동차 브레이크 소리, 자동차 경적 소리, 오토바이 소리 등이었다. 시각장애인들이 도시의 실외 환경에서 청각 단서를 사용하는 목적은 사물 식별과 위치 찾기, 방향정위 유지하기, 일직선으로 보행하기, 환경 유형을 결정하기, 움직이는 사물이나 위험 피하기, 도로 횡단하기 등이었다. 이 연구는 시각장애인의 실외 보행지도 시 초점을 두어야 할 청각기술 및 청각 단서 활용 전략에 대해 여러 가지 시사점을 제공하였다.

Koutsoklenis와 Papadospoulos(2014)는 도시의 실외 환경에서 시각장애인들이 가장 빈번하게 사용하는 촉각 단서의 목록과 촉각 단서 활용 방법을 조사하였다. 초점지단 면접, 설문조사 및 구조화된 면접 방법을 활용하여 수집한 자료를 분석한 결과 시각장애인들의 실외 환경 길 찾기를 위해 가장 의미 있는 촉각 단서는 도로 표면 질감의 변화, 보도, 버스 정류장, 경사로, 연석, 벽, 주차 기둥, 교통신호등, 화단, 길바닥의 움푹 팬 곳 등이었다. 시각장애인들은 실외 환경에서 자신의 위치를 결정하기 위한 참고 점으로 이러한 촉각 단서를 사용하고, 보행 도중 다른 사물과의 충돌을 회피하고 위험을 알아차리기 위해 이러한 촉각 단서를 활용하는 것으로 조사되었다. 이 연구는 보행지도사가 시각장애인의 실외 보행기술을 지도할 때 다양한 촉각 단서를 활용하여 보행경로를 설명하고, 해당 경로의 촉각지도를 설계하는 데 여러 가지 시사점을 제공하였다.

김은숙과 김현주(2007)는 장애유아 통합 어린이집에 다니는 만 4, 5세 시각장애유아 2명에게 지팡이를 사용하게 하여 언제 지팡이 교육이 가능한지와 그로 인한 교육의 효율성을 평가하였다. 그 결과 4, 5세 유아에게 지팡이 교육을 시도하면 신체 협응, 인지적, 심리적으로 도움을 받을 수 있는 것으로 나타났으며, 감각기술, 운동, 언어, 개념발달이 향상되는 등 자신감과 자존심을 갖게 된 것으로 나타났다.

이동훈과 김호연(2007)은 한국 맹학교의 보행훈련 실태를 파악하고, 그에 따른 보

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

행훈련의 문제점을 도출하여 개선방안을 모색하고자 서울, 수도권, 지방에 각기 위치한 3개 맹학교 고등부 81명과 전국 7개 대학교에 재학 중인 맹학교 졸업생 33명에게 조사연구를 실시하였다. 그 결과 보행훈련의 중요성과 전문성에 대한 인식이 부족하며, 보행 훈련 전달체계가 유연하지 못하고, 관련 제도와 정책이 맹학교 보행훈련의 정상적 실시를 어렵게 하고 있는 것으로 나타났다.

임숙희(1992)는 초등학교 1, 2학년 학생 중 중복장애가 없으나 보행에 어려움이 있는 4명에게 보행프로그램을 적용한 후, 아동이 지팡이를 적절하게 사용하여 보행할 수 있는지를 평가하였다. 이 연구에서 사용한 보행프로그램은 실내와 실외에서 지팡이를 사용하여 보행하게 한 후 보행능력을 평가하도록 설계된 것이다. 결과 지팡이를 사용하였을 때가 지팡이를 사용하지 않았을 때보다 보행속도, 랜드마크 활용 능력, 비어링, 장애물 대처능력에서 높은 효율성을 보인 것으로 나타났다.

황인실과 김종석(1995)은 일반 중학생 5명, 맹학교 단순 전맹 학생 16명(선천성 8명, 후천성 8명)에게 선·후천성 시각장애인의 보행 패턴을 비교 분석하여 효과적인 보행지도와 보행 프로그램을 개발하기 위한 기초 자료를 제공하고자 고속 카메라로 촬영하여 3차원 영상분석법을 실시하였다. 그 결과 세 집단의 보행 시간차는 유의한 차이를 보였으며 보행주기는 후천성 집단 보다 선천성 집단이 길게 나타났으나, 세 집단 간의 좌우 간격과 보폭은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 효과적인 지도를 위해서는 서로 다른 지도 방법의 보행프로그램 개발이 필요하며, 과학적이고 체계적인 지도를 위하여 전문화된 보행지도교사의 양성이 시급하다고 하였다.

최정규(2009)는 시각장애인 7명과 정안인 7명에게 보행 시 지팡이 길이가 보행형태에 미치는 영향을 평가하였다. 가장 효율적인 지팡이 길이를 찾아내고자 영상촬영 및 분석을 실시하였다. 그 결과 보행형태 및 효율성에 차이가 있으며 보행 시 지팡이 길이가 보폭, 활보장, 보간, 보행 시간 등에 차이가 있는 것으로 나타났다.

이태훈과 배진희(2011)는 시각장애복지관에 의한 맹아동의 보행훈련을 발전시키

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

고자 시각장애복지관 보행교사와 함께 일반초등학교 맹아동 2명에게 보행훈련 프로그램을 실시하였다. 그 결과 맹아동의 독립보행에 대한 흥미가 증가되고, 전반적인 걸음걸이 자세가 개선되었으며 일반교사의 안전에 대한 지나친 우려가 감소되었다. 또한 교사와 부모의 보행훈련 중요성에 대한 인식 변화와 복지관 보행교사의 맹아동 보행훈련에 대한 이해와 자신감 증가 등 모두에게 긍정적인 영향을 준 것으로 나타났다. 일반학교 맹아동 보행훈련 프로그램이 발전되기 위해서는 정규 프로그램으로 운영될 수 있는 인적·재정적 지원 및 보행교사의 연수가 필요함을 시사하고 있다.

시각중복장애학생도 단순시각장애학생처럼 체계적인 보행지도를 받을 경우 독립적인 실내 보행이 가능하며, 독립 보행 능력은 시각중복장애 학생의 의사소통 기술 및 교육과정 전반에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 지금까지 단순 시각장애학생을 위한 보행 선행연구 역시 매우 제한적이었으며 시각중복장애학생의 보행지도에 관한 실증적인 연구가 국내에서는 아직 수행되지 않았을 뿐만 아니라 보행에 관한 연구가 활발히 수행 되고 있는 미국에서도 매우 제한적이었다. 따라서 시각중복장애학생을 대상으로 교과 및 창의적체험활동 등 현행 학교교육과정 운영 맥락에서 통합시켜 구안하고 적용할 수 있는 보행 연구가 필요하다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

III. 연구방법

1. 연구 참여자

1) 선정 기준 및 절차

본 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과를 알아보기 위하여 시각중복장애학생 3명을 선정하였다. 본 연구의 참여자를 선정하기 위해 적용한 기준은 다음과 같다.

첫째, 광각이하의 시각으로 둘째, 간헐적 지원이 필요한 수준의 경도의 지적장애가 있으며 셋째, 의사소통이 가능하고 넷째, 지팡이를 활용한 부분적인 실내 보행이 가능하며 다섯째, 실외 보행지도 받은 경험이 없고, 여섯째 Stone(1995)의 보행 평가 결과 독립보행은 불가능하나 방향정위와 이동능력이 있으며 청각, 촉각 등에 대한 감각 기능 발달 능력은 있으나 랜드마크 활용 능력은 지시에 의해 가능한 학생으로 선정하였다.

본 연구에 참여할 학생을 선정하기 위해 우선 G 시각장애특수학교 중학교 및 고등학교의 특성화반(시각중복장애학생으로 구성된 학급) 담임교사로부터 각각 완벽하지는 않더라도 지팡이를 사용하여 실내 보행은 가능하지만 실외 보행 경험이 없는 학생을 추천받았다. 추천받은 학생을 대상으로 Stone(1995)의 보행 평가표에 의해 보행 사전검사를 실시한 후 연구 참여가 어려운 학생을 제외시켰다. 이렇게 선정된 학생을 대상으로 2주 동안 실시한 사전평가와 관찰 결과를 기초로 연구 참여 학생의 보행 특성과 실태 등에 관한 기초자료를 수집하였다. 그 후 부모와 생활재활교사로부터 이 학생들의 연구 참여에 대한 동의(<부록 1> 참조)를 얻어 본 연구의 참여자로 최종 선정하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

2) 연구 참여자 특성

본 연구에 참여한 학생의 특성은 <표 Ⅲ-1>에 제시한 바와 같다.

<표 Ⅲ-1> 연구 참여자의 기본 특성

구분	학생 1	학생 2	학생 3
연령(성별)	15세(남)	16세(남)	16세(여)
학년	중학교 2학년	중학교 3학년	중학교 3학년
장애등급	시각 1급	시각 1급	시각 1급
시력상실 시기	선천성	선천성	선천성
K-WISC -Ⅲ검사 (시각장애 인용)	IQ지수 : 산출 불능 언어이해 : 4 주의집중 : 3	IQ지수 : 산출 불능 언어이해 : 4 주의집중 : 2	IQ지수 : 산출 불능 언어이해 : 8 주의집중 : 8
사회성숙 도검사	총점 : 53.5 SA : 3.81 SQ : 25.40	총점 : 57.5 SA : 4.05 SQ : 34.61	총점 : 54.5 SA : 3.94 SQ : 28.14
학습 능력	불완전하지만 점자 읽기는 가능하나 쓰기는 불가능하며, 말로 표현하는 것은 상당히 어려우나 간단한 의사소통이 가능함. 1부터 10까지의 수 개념이 형성되어 있음	점자를 읽고 쓸 수 없으며 적절하지는 않으나 간단한 의사소통이 가능함. 1부터 20까지의 수 개념이 형성되어 있음	점자를 읽고 쓸 수 없으나 단기 암기력이 좋은 편이며 기본적인 의사소통이 가능함. 1부터 79까지의 수 개념이 형성되어 있음
운동 및 신체기능	대근육과 소근육 사용이 가능하나 지시에 의해서만 움직이는 경향이 강함	대근육과 소근육 사용이 가능하며 운동 및 보행 감각이 좋은 편임	대근육과 소근육 사용이 가능하나 걸음걸이가 약간 부자연스러움

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-1> 연구 참여자의 기본 특성(계속)

구분	학생 1	학생 2	학생 3
보행 교육	4년간 실내 보행지도를 받은 경험이 있음	5년간 실내 보행지도를 받은 경험이 있음	5년간 실내 보행지도를 받은 경험이 있음
보행 능력	지팡이를 사용할 줄 알고 앞과 뒤, 좌우를 구별할 수 있음. 혼자서 계단을 오르내릴 수 있으며 학교 내에서 이미 익숙해진 교실과 식당은 찾을 수 있는 이동능력이 있음	지팡이를 사용할 줄 알고 동서남북의 방향을 알고 자신과 관련시킬 수 있음. 지시에 의한 랜드마크 활용 능력이 있어 학교 내에서 익숙한 교실, 식당, 화장실, 강당 등을 혼자서 찾아갈 수 있는 이동 능력이 있음	지팡이를 사용할 줄 알고 앞과 뒤, 좌우를 구별할 수 있으나 가끔씩 혼동하는 경향이 있음. 지시에 의한 랜드마크 활용 능력이 부족하여 학교 내에서 매일 이용하는 교실과 화장실, 식당을 혼자서 찾아갈 수 있는 이동능력이 없음

(1) 학생 1

학생 1은 선천성 시신경위축으로 시력을 상실한 전맹 학생이다. 전반적인 언어적 지능이 낮은 수준의 학생으로 사물을 이해하고 학습하는데 많은 어려움이 있다. 다문화자녀로 내성적이고 침착하나 낯선 환경에 겁이 많고 두려워하는 편이며 모든 활동에 수동적이고 소극적이다. 목소리가 작고 발음이 또렷하지 않지만 점자를 쓰지는 못하지만 읽기가 가능할 정도의 학습능력이 있다. 수용언어가 양호하여 지시이해는 가능하나 말로 표현하는 것에는 상당한 어려움이 있어 묻는 말에 예, 아니오 등의 대답 정도의 간단한 의사소통만 가능하다. 음악적 감각이 좋아서 피아노를 즐겨 치며, 식사하기, 화장실 사용하기 등 기본적인 일상생활이 가능하다.

(2) 학생 2

학생 2는 조산으로 인한 미숙아망막증으로 시력을 상실한 전맹 학생이다. 전반적인 언어적 지능이 낮은 수준의 학생으로 사물을 이해하고 학습하는 데 많은 어려움이 있다. 또래에 비해 작고 마른 체형임에도 불구하고 밝고 명랑하며 적극적인 성

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

향으로 호기심이 많고 낯선 환경에서 겁을 내거나 두려워하지 않는 편이다. 손으로 눈을 찌르는 등 상동행동을 많이 하며, 식사하기, 화장실 사용하기 등 기본적인 일상생활이 가능하다. 점자 초성은 알고 있으나 점자를 읽고 쓸 수 없으며 평소 혼잣말을 잘하는 습성이 있다. 아는 질문에는 단답형으로 옳게 대답하지만 모르는 질문에 대해서는 오히려 질문과는 엉뚱한 것들을 되묻는 경향이 있으나 간단한 의사소통이 가능하다.

(3) 학생 3

학생 3은 조산으로 인한 미숙아망막증으로 시력을 상실한 전맹 학생이다. 전반적인 언어적 지능이 낮은 수준의 학생으로 사물을 이해하고 학습하는 데 많은 어려움이 있다. 밝고 명랑하며 낯선 환경에 겁이 많고 두려워하는 편이나 모든 활동에 매우 적극적이다. 고개를 흔들거나 손으로 눈을 찌르는 등 상동행동을 많이 하며 점자를 읽고 쓸 수 없으나 단기기억력이 좋아 수업시간에 배운 내용들에 대해 대답이 가능할 정도의 기본적인 의사소통 능력이 좋은 편이다. 의사소통 능력이 좋아 신체활동능력도 우수해 보이는 듯하나 말과 행동이 차이가 현저하게 나타나는 흔히 시각장애아동들에게서 볼 수 있는 특성을 지니고 있다. 간단한 지시에 잘 따를 줄 알고 식사하기, 화장실 사용하기 등 간단한 일상생활이 가능하나 행동이 느리며 걸음걸이가 부자연스럽다. 다른 감각보다는 청각에 많이 의존하는 편이며 지시에 생각없이 즉각적으로 행동에 옮기는 경향이 있다.

2. 연구 기간 및 장소

1) 연구 기간

본 연구는 2014년 6월부터 2014년 11월까지 총 6개월간 실시하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

실험 준비 단계인 6월과 7월 2개월 동안 참여 가능한 학생들에 대한 정보를 수집하였고, 연구 참여자 선정 기준에 적합한 학생 3명을 선정하였다. 학생들의 특성을 파악하기 위해 사전평가와 관찰을 실시하였고, 본 연구 목적에 적합한 실험 장소를 선정하였다.

본 실험은 2014년 8월말부터 11월말까지 3개월 간 실시하였으며, 기초선 및 중재 단계의 각 회기는 평일 방과 후에 비오는 날을 제외한 매주 평균 3회 실시하였다. 연구에 참여하는 학생별로 각각 기초선 단계 자료 수집은 3회기씩 실시하였으며, 중재 단계는 학생의 수행과 변화의 안정세에 따라 실시 회기 수를 각각 달리하였다. 유지 단계의 관찰은 연구 참여 학생별로 중재를 종료한 후 3주후 개별적으로 3회기씩 실시하였다.

2) 연구 장소

본 연구는 참여 학생이 살고 있는 G시 소재의 시각장애특수학교와 학교 근처 마트까지의 보행현장이다. 시각중복장애학생들이 초등학교 때부터 중학교까지 8~9년간 동일한 학교 및 생활시설에서 지내 왔으므로 학교 및 생활시설 내 보행은 어느 정도 익숙하다. 따라서 본 연구에서는 학생들의 실외 보행기술을 향상시키기 위해 학생들이 평소 과자나 아이스크림을 비롯하여 생활용품을 구입하기 위해 가장 많이 이용하고 있는 학교 인근의 마트를 보행지도 목표 장소로 선정하였다. 이곳은 연구 참여학생들이 독립보행 경험은 없으나, 평소 교사나 친구들의 안내를 받아 자주 이용하였던 곳으로 이동 경로나 주변 상황에 대해 잘 알고 있는 학교버스 주차장부터 마트까지 약 300m이다. 본 연구에서는 연구 참여 학생들이 학교버스 주차장부터 마트까지 혼자서 왕복할 수 있도록 지도하였다. 본 연구가 수행될 실외보행 현장의 특성은 <표 III-2>와 같다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-2> 실외보행 현장의 주요 특성

보행 조건 및 장소	기초선, 중재, 유지
	보행 현장 (운동장에 위치한 학교버스 주차장 ~ 학교 앞 마을에 소재한 마트)
출발점	운동장에 위치한 학교버스 주차장
경사로 1	학교버스 주차장에서 교문까지 50m의 거리에 약 45도 각도의 경사로를 따라 우천로가 설치되어 있음
점자 블록	학교버스 주차장에서 교문까지 약 50m 거리는 우천로 중앙에 노란색 점자블록이 설치되어 있음
교문(랜드마크)	학교버스 주차장에서 교문까지 오른쪽에 설치된 우천로가 끝나고 점자블록이 끊어진 곳에 랜드마크인 교문이 있음
인도	교문에서 마을에 소재한 마트까지 약 250m 거리는 일직선으로 폭 50Cm의 인도가 있으며 중앙에 점자블록이 설치되어 있으나, 200m 지점에 마을에 진입하는 골목길로 3.5m 가량 점자블록이 설치되어 있지 않음
경사로 2	교문에서 마트 쪽으로 내려가는 인도 왼쪽으로 펜스가 설치되어 있으며 30m 정도는 약 20도 각도의 경사로가 있음
보행 방해물	좌측에는 스쿨존 지역으로 펜스가 설치되어 있으나 중간 중간 5곳에 펜스가 끊어져 있으며, 우측에는 전봇대 1개, 가로등 5개, 사람, 쓰레기통 등 보행 장애물들이 있음 좌측으로 차도가 있어 주기적으로 자동차 소음이 들림
냉장고 (랜드마크)	학교 앞 마을에 소재한 마트 우측에 냉장고가 놓여 있음
도착점	우측 냉장고가 끝나는 지점에서 우측으로 마트 정문이 있음

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

3. 연구 도구

1) 중재 프로그램

본 연구에서 사용할 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도는 (<부록 2> 참조)에 제시한 바와 같이 중재 프로그램을 의미한다.

본 연구에서 사용할 결정적 기술 모형 기반의 보행지도를 설계하기 위해 참고한 문헌은 특수학교 치료교육활동 교사용지도서 보행 훈련(2000), 시각장애아 보행훈련 프로그램(1995), 보행 평가(Stone, 1995), 시각장애아동의 이해와 교육(박순희, 2010), 시각중복장애아동의 독특한 요구와 능력에 맞게 적용 가능한 BAR 프로그램(김정현, 2005), 시각장애인 보행의 이론과 실제(정인욱복지재단, 2013) 등이었다.

본 연구에서 실시할 보행지도의 핵심 전략은 과제분석이다. 연구 참여 학생의 연령과 장애정도, 인지, 신체 및 보행능력 등 학생들의 개별 특성을 고려하여 학교버스 주차장부터 동네에 소재한 마트까지의 왕복 보행경로를 23단계의 세부과제로 분석하였다. 본 연구에서 평가할 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 중재 프로그램과 과제분석 중재 프로그램은 <표 Ⅲ-3>, <표 Ⅲ-4>와 같다.

<표 Ⅲ-3> 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행 중재 프로그램

시간	구분	중재 내용	시각중복장애학생의 역할	자료
5분	보행현장 설명	연구자가 실외보행 현장에 대한 촉각지도를 제작하여 설명한다.	촉각지도를 보면서 보행현장에 대한 설명을 듣고 확인한다.	촉각지도
5분	보행 유의사항	실외보행 및 인도 보행 유의사항에 대해 설명한다.	실외보행 및 인도 보행의 유의사항에 대해 연구자의 설명을 듣는다.	
30분	보행 지도	실외보행 현장에서 직접 보행을 중재하면서 과제분석 단계별로 올바른 보행 방법에 대해 지도한다. - 1단계 교사 설명 듣기 - 2단계 교사 시범 따라 하기 - 3단계 보행 동작 확인해 주기	연구자와 함께 과제분석 단계별로 설명을 들으며 보행한다.	

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-4> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
학교 → 마트	1. 학교버스 주차장에서 우천로 양측의 펜스를 찾는다.	1. 지팡이를(지면 계속 접촉하기) 좌우로 움직이면서 앞쪽으로 걸어가세요(걸어가게 한다), 지팡이가 펜스에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 손으로 펜스를 만져보세요(만져보게 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "펜스가 어느 쪽에 있지요?", "펜스는 탕 소리가 난다고 했죠?", 학생의 몸을 펜스 방향으로 안내하여 만져서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	2. 우천로 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 펜스에서 앞으로 가세요. '드르륵' 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "펜스에서 앞으로 똑바로 걸어가세요." 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	3. 점자블록을 따라 45도 내리막 경사로를 직선 방향으로 이동한다.	1. 제자리걸음을 하면서 지팡이를 어깨 넓이만큼 양쪽으로 움직이며 발을 떼어 보세요(어깨를 만져 보게 한다). 학생의 뒤편에서 지팡이를 함께 잡고 발을 떼면서 어깨 넓이만큼 움직이며 이점 촉타법에서의 지팡이 호의 넓이와 높이, 발의 리듬 맞추기를 반복 연습한다. 2. 학교 주차장에서 교문까지는 내리막길이에요 양쪽으로 우천로 기둥이 있어요. 지팡이가 우천로 기둥에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다(탕 소리가 남을 알게 한다). 손으로 우천로 기둥을 만져보세요(만져보게 한다). 우천로 기둥 가운데 점자 블록이 있어요. 점자블록을 따라서 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요.(걸어가게 한다.) 이 때 몸이 앞쪽으로 굽어지거나, 멈추어 서 있거나, 우천로 양쪽 기둥과 부딪히지 않도록 조심해서 지팡이 보행을 시작해 보세요. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "몸이 앞으로 굽어지거나, 멈추어 서 있지 말고, 우천로 양쪽 기둥과 부딪히지 않도록 점자블록을 따라 앞으로 똑바로 걸어가세요." 학생의 뒤쪽에서 지팡이를 함께 잡고 직선 보행이 되도록 언어적·신체적 촉진을 한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-4> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램(계속)

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
학교 → 마트	4. 정면의 펜스와 만나면서 점자블록이 끊긴 곳, 즉 교문에서 왼쪽 방향으로 돌아선다.	1. 지팡이가 펜스에 부딪혀서 '탕' 소리가 나고(탕 소리가 남을 알게 한다). 점자블록이 끊어진 곳, 이곳이 교문이에요. 앞쪽은 펜스로 막아져 있어서 더 이상 앞으로 갈 수 없어요. 손으로 펜스를 만져보세요(만져보게 한다). 이곳에서 몸을 왼쪽으로 돌아서세요(왼쪽으로 돌아서도록 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "지팡이가 펜스와 부딪혀서 탕 소리가 나고 점자블록이 끊어진 곳에서 어떻게 해야 하죠?", "몸이 어느 쪽으로 돌아서야 하지요?" 학생의 몸이 왼쪽으로 돌아서도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	5. 오른쪽 방향에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.	1. 오른쪽에 펜스가 있어요. 지팡이를 펜스에 부딪히면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 펜스가 끝나는 곳까지 지팡이를 펜스에 부딪쳐서 '탕' 소리가 나지 않을 때까지 계속해서 오른쪽 방향으로 도세요.('탕' 소리가 멈추는 곳, 즉 펜스가 끝나는 곳까지 돌도록 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "지팡이가 펜스와 부딪혀서 탕 소리가 나면 어떻게 해야 하죠?", "언제까지 돌아야 하지요?." 오른쪽 방향으로 펜스가 끝나는 곳까지 돌도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	6. 펜스 안쪽 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 앞쪽으로 가세요. 인도 가운데에 '드르륵' 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "펜스에서 앞으로 똑바로 걸어가세요." 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	7. 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동한다.	1. 제자리걸음을 하면서 지팡이를 어깨 넓이만큼 양쪽으로 움직이며 발을 떼어 보세요(어깨를 만져 보게 한다). 학생의 뒤편에서 지팡이를 함께 잡고 발을 떼면서 어깨 넓이만큼 움직이며 이점촉타법에서의 지팡이 호의 넓이와 높이, 발의 리듬 맞추기를 반복 연습한다. 2. 인도 왼쪽에는 펜스가 있어요. 지팡이가 펜스에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 손으로 펜스를 만져보세요(만져보게 한다). 인도 가운데에 있는 점자블록을 따라 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요. 왼쪽의 차도에서 자동차 지나가는 소리가 나거나, 인도의 장애물을 만나더라도 놀라지 말고 계속 걸어가세요(걸어가게 한다).

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-3> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램(계속)

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
학교 → 마트	7. 점자블록을 따라 직선방향으로 이동한다.	3. 점자블록에서 벗어나지 않도록 앞으로 똑바로 보행하세요(지팡이를 잘 사용하여 비어링에 주의하여 보행하도록 한다). 4. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “자동차 소리가 나면 어떻게 해야 하죠?”, “걸어가다가 장애물을 만나면 어떻게 해야 하죠?.” 학생의 뒤쪽에서 지팡이를 함께 잡고 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하면서 비어링에 주의하며 앞으로 똑바로 걸어가도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	8. 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.	1. 이곳 다섯 발 정도의 거리는 점자블록이 끊어져 있어요. 지팡이를 움직이면서 앞으로 똑바로 걸어가세요.(다섯 발 정도의 거리에 점자블록이 끊어진 곳을 확인한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “점자블록이 없지만 어떻게 해야 하죠?.” 보행 방향을 잃지 않고 지팡이를 사용해서 앞으로 똑바로 걸어가도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	9. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 앞쪽으로 가세요. 인도 가운데에 ‘드르륵’ 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “앞으로 똑바로 걸어가세요.” 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	10. 직선 방향으로 이동하면서 오른쪽에 위치한 냉장고를 찾는다.	1. 인도 가운데에 있는 점자블록을 따라 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요. 오른쪽에 냉장고가 있어요. 지팡이를 좌우로 움직이면서 앞쪽으로 걸어가세요(걸어가게 한다). 지팡이가 냉장고에 부딪치면 ‘탕’ 소리가 납니다(‘탕’ 소리가 남을 알게 한다). 손으로 냉장고를 만져보세요(만져보게 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “냉장고가 어느 쪽에 있지요?”, “냉장고는 ‘탕’ 소리가 난다고 했죠?” 학생의 몸을 냉장고 방향으로 안내하여 만져서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	11. 냉장고가 끝나는 지점, 오른쪽에 위치한 마트 문을 찾아 멈춘다.	1. ‘탕’ 소리가 나지 않은 곳, 냉장고가 끝나는 지점에 마트가 있어요(만져보게 한다). 마트 문을 찾아 멈추어 서세요.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-3> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램(계속)

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
학교 → 마트	11. 냉장고가 끝나는 지점, 오른쪽에 위치한 마트 문을 찾아 멈춘다.	2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “마트 문이 어디 쪽에 있죠?” 학생의 몸을 냉장고가 끝나는 지점 마트 문으로 안내하여 만져서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
마트 → 학교	12. 마트 앞에서 학교 방향을 향하여 돌아선다.	1. 마트 앞에서 학교 방향을 향하여 몸을 돌아서세요(몸을 돌아서게 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “학교가 어느 쪽에 있죠?”, 학생의 몸이 학교 방향을 향하여 돌아서도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	13. 인도 왼쪽에 있는 냉장고를 찾는다.	1. 인도 가운데에 있는 점자블록을 따라 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요. 왼쪽에 냉장고가 있어요. 지팡이를 좌우로 움직이면서 앞쪽으로 걸어가세요(걸어가게 한다). 지팡이가 냉장고에 부딪치면 ‘탕’ 소리가 납니다(소리가 남을 알게 한다). 손으로 냉장고를 만져보세요(만져보게 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “냉장고가 어느 쪽에 있지요?”, “냉장고는 ‘탕 소리가 난다고 했죠? 학생의 몸을 냉장고 방향으로 안내하여 만져서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	14. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 앞쪽으로 가세요. 인도 가운데에 ‘드르륵’ 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “앞으로 똑바로 걸어가세요.” 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	15. 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동한다.	1. 인도 가운데에 있는 점자블록을 따라 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “점자블록을 따라 지팡이를 움직이면서 앞으로 똑바로 걸어가세요” 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하면서 걸어가도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	16. 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.	1. 이곳 다섯 발 정도의 거리는 점자블록이 끊어져 있어요. 지팡이를 움직이면서 앞으로 똑바로 걸어가세요.(다섯 발 정도의 거리에 점자블록이 끊어진 곳을 확인한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 “점자블록이 없지만 어떻게 해야 하죠?.” 보행 방향을 잃지 않고 지팡이를 사용해서 앞으로 똑바로 걸어가도록 언어적·신체적 촉진을 한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-4> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램(계속)

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
마트 → 학교	17. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 앞쪽으로 가세요. 인도 가운데에 '드르륵' 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "앞으로 똑바로 걸어가세요." 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	18. 교문을 향해 직선 방향로 이동한다.	1. 제자리걸음을 하면서 지팡이를 어깨 넓이만큼 양쪽으로 움직이며 발을 떼어 보세요(어깨를 만져 보게 한다). 학생의 뒤편에서 지팡이를 함께 잡고 발을 떼면서 어깨 넓이만큼 움직이며 이점촉타법에서의 지팡이 호의 넓이와 높이, 발의 리듬 맞추기를 반복 연습한다. 2. 인도 오른쪽에는 펜스가 있어요. 지팡이가 펜스에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 손으로 펜스를 만져보세요(만져보게 한다). 인도 가운데에 있는 점자블록을 따라 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요. 왼쪽의 차도에서 자동차 지나가는 소리가 나거나, 인도의 장애물을 만나더라도 놀라지 말고 계속 걸어가세요(걸어가게 한다). 3. 점자블록에서 벗어나지 않도록 앞으로 똑바로 걸어가세요(지팡이를 잘 사용하여 비어링에 주의하여 보행하도록 한다). 7. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "자동차 소리가 나면 어떻게 해야 하죠?", "걸어가다가 장애물을 만나면 어떻게 해야 하죠?." 학생의 뒤쪽에서 지팡이를 함께 잡고 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하면서 비어링에 주의하며 앞으로 똑바로 걸어가도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	19. 20도 오르막 경사로의 점자블록이 끊어진 곳, 즉 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.	1. 약간 오르막이면서 점자블록이 끊어진 곳, 이곳이 교문이에요. 이곳에서 몸을 왼쪽으로 돌아서세요(왼쪽으로 돌아서도록 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 " 점자블록이 끊어진 곳에서 어떻게 해야 하죠?", "몸이 어느 쪽으로 돌아서야 하지요?" 학생의 몸이 왼쪽으로 돌아서도록 언어적·신체적 촉진을 한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-4> 결정적 기술 모형 기반의 과제분석 중재 프로그램(계속)

구분	과제 분석 단계의 내용	중재 절차
마트 → 학교	20. 왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.	1. 왼쪽에 펜스가 있어요. 지팡이를 펜스에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 펜스가 끝나는 곳까지 지팡이를 펜스에 부딪쳐서 '탕' 소리가 나지 않을 때까지 계속해서 왼쪽 방향으로 도세요.('탕' 소리가 멈추는 곳, 즉 펜스가 끝나는 곳까지 돌도록 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "지팡이가 펜스와 부딪혀서 '탕' 소리가 나면 어떻게 해야 하죠?", "언제까지 돌아야 하지요?." 왼쪽 방향으로 펜스가 끝나는 곳까지 돌도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	21. 우천로 펜스 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	1. 지팡이를 움직이면서 앞쪽으로 똑바로 가세요. '드르륵' 소리와 지팡이가 걸리는 느낌이 나는 곳이 점자블록입니다. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "펜스에서 앞으로 똑바로 걸어가세요." 지팡이와 발로 점자블록을 접촉해서 확인하도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	22. 점자블록을 따라 45도 오르막 경사로를 직선 방향으로 이동한다.	1. 학교 주차장에서 교문까지는 오르막길이에요 양쪽으로 우천로 기둥이 있어요. 지팡이가 우천로 기둥에 부딪치면 '탕' 소리가 납니다('탕' 소리가 남을 알게 한다). 손으로 우천로 기둥을 만져보세요(만져보게 한다). 우천로 기둥 가운데 점자블록이 있어요. 점자블록을 따라서 지팡이를 사용하면서 앞으로 똑바로 걸어가세요.(걸어가게 한다.) 이 때 멈추어 서 있거나, 우천로 양쪽 기둥과 부딪치지 않도록 조심해서 지팡이를 움직여 걸어가세요. 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "멈추어 서 있지 말고, 우천로 양쪽 기둥과 부딪히지 않도록 점자블록을 따라 앞으로 똑바로 걸어가세요." 학생의 뒤쪽에서 지팡이를 함께 잡고 직선 보행이 되도록 언어적·신체적 촉진을 한다.
	23. 점자블록이 끝나는 지점에서 멈춘다.	1. '점자블록이 끝나는 지점에서 멈추어 서세요(멈추어 서게 한다). 2. 이 단계 독립 수행에서 오반응 시 "점자블록이 끝나면 어떻게 하죠?" 지팡이와 발로 점자블록을 확인하여 멈추어 서도록 언어적·신체적 촉진을 한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

4. 연구 설계 및 절차

1) 실험 설계

본 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과를 알아보기 위하여 지연된 대상자간 중다기초선설계(delayed multiple baseline design across the participants)를 사용하였다(Richards, Taylor, Ramasamy, & Richards, 1999). 능력 수준이 차이가 많고 특성이 상이한 시각중복장애학생을 대상으로 보행 분야의 중재를 실시하고 그 효과를 평가하는 데 단일대상실험설계를 적용하는 것이 매우 적합하다(O'Mea, 2013).

연구 참여 학생 개인별로 기초선 단계의 각 회기마다 실외보행 기술을 관찰하고, 중재 단계의 각 회기에는 결정적 기술 모형에 따라 분석한 23단계 세부과제에 대한 지팡이 보행지도를 개별적으로 실시한 후 기초선 단계와 같이 동일한 조건에서 학생의 실외보행 기술을 측정하였다(이소현, 박은혜, 김영태, 2000). 기초선 단계에서는 연구 참여 학생이 수행할 수 없는 기술에 대해 필요 이상의 자료 수집을 피하면서 중재 단계의 결과와 타당한 비교가 가능한 수준의 자료를 확보하기 위해 기초선 자료는 연속 3회기 동안만 수집하였다. 또한, 방과 후 제한된 일과 시간에 자료를 수집하여야 하는 현실적인 한계가 있어 대상 학생 세 명의 기초선 단계 자료 수집을 동시에 시작하는 대신 지연된 대상자간 중다기초선설계에 따라 대상 학생 1의 기초선 단계가 종료된 이후 대상 학생 2의 기초선 단계 자료를 수집하였고, 대상 학생 2의 기초선 단계 자료 수집을 종료한 후 대상 학생 3의 기초선 단계 자료를 수집하였다.

첫 번째 시각중복장애학생의 기초선 자료 중에서 실외보행 기술은 보행 과제 수행률이 일정 수준에서 안정성을 보일 때 참여 학생 1에게 지팡이 보행지도를 실시하였고, 참여 학생 1이 3회기 연속 중재효과를 보일 때 참여 학생 2에게, 참여 학생

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

2가 3회기 연속 중재효과를 보일 때 참여 학생 3에게 지팡이 보행지도를 실시하였다.

2) 실험 준비 단계

(1) 예비 관찰 및 예비 훈련

2014년 6월, 연구에 참여하는 학생들이 지팡이를 사용하여 실외보행에 어려움이 없는지 알아보기 위해 2주 동안 예비관찰을 실시하였다. 학생들을 대상으로 지시에 따라 지팡이 사용의 가능성, 방향정위 및 이동이 가능한지를 확인하였고, 사물을 식별할 때 청각, 촉각 등 다양한 감각 기능 발달 능력 및 랜드마크 활용법을 점검하였다. 또한 방과 후 시간을 이용한 중재 활동만으로 실외보행 기술을 지도할 수 있는지 탐색하기 위해 단순 시각장애학생에게 현장에서 보행을 수행해 본 후 세부 20단계의 과제분석을 도출하였다. 이를 토대로 연구에 참여하지 않은 시각중복장애학생 1명을 대상으로 예비 훈련을 1회기 실시하여 22단계 과제분석으로 수정하였으며, 시각장애학교 보행담당 교사 2명과 보행 전문가 1인이 직접 현장에서 보행을 수행 해 본 후 수정 보완하여 최종 23단계 세부과제를 분석 하였다.

참여 학생의 지팡이 보행 수준은 <표 Ⅲ-5>와 같다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-5> 참여 학생의 지팡이 보행 수준

구분	보행 수행 수준
학생 1	앞뒤, 좌우를 알고 있으나, 동서남북을 자신과 관련시킬 수 있는 능력이 없음. 혼자서 계단을 오르내릴 수 있고 지팡이 사용이 가능하며, 학교 내에서 이미 익숙해진 교실과 식당 외에는 다른 교실을 찾아 갈 수 있는 이동능력이 없음. 소리 나는 방향을 찾을 수는 있으나, 말소리를 듣고 활용할 수 없으며, 평형이나 지각 능력이 없고, 랜드마크와 단서를 찾을 수 있는 능력이 없음. 새로운 환경을 독립적으로 탐구하거나 보행할 수 없고, 차량이 오고가는 것은 인식할 수 있으나, 비어링 없이 보행이 불가능하며 위치를 알고 공간개념에 적용할 수 없음. 복도나 건물의 교차점을 알지 못하고 한 블록에서 다음 블록으로 이동이 불가능함.
학생 2	앞뒤, 좌우를 알고 있으며, 동서남북을 자신과 관련시킬 있는 능력이 있음. 혼자서 계단을 오르내릴 수 있고 지팡이 사용이 가능하며, 학교 내에서 이미 익숙해진 교실과 식당, 화장실, 강당은 찾아 갈 수 있는 이동능력이 있음. 소리 나는 방향을 찾을 수는 있으나, 말소리를 듣고 활용할 수 없으며, 평형이나 지각 능력이 없고, 랜드마크와 단서를 찾을 수 있는 능력이 없음. 새로운 환경을 독립적으로 탐구하거나 보행할 수 없고 차량이 오고가는 것은 인식할 수 있으나, 비어링 없이 보행이 불가능하며 위치를 알고 공간개념에 적용할 수 없음. 복도나 건물의 교차점을 알지 못하고 한 블록에서 다음 블록으로 이동이 불가능함
학생 3	앞뒤, 좌우를 알고 있으나, 가끔씩 혼동하는 경향이 있으며, 동서남북을 자신과 관련시킬 수 있는 능력이 없음. 혼자서 계단을 오르내릴 수 있고 지팡이 사용이 가능하나, 학교 내에서 이미 익숙해진 교실과 식당 등도 혼자서 찾아 갈 수 있는 이동능력이 없음. 소리 나는 방향을 찾을 수는 있으나, 말소리를 듣고 활용할 수 없으며, 평형이나 지각 능력이 없고, 랜드마크와 단서를 찾을 수 있는 능력이 없음. 새로운 환경을 독립적으로 탐구하거나 보행할 수 없고, 차량이 오고가는 것은 인식할 수 있으나, 비어링 없이 보행이 불가능하며 위치를 알고 공간개념에 적용할 수 없음. 복도나 건물의 교차점을 알지 못하고 한 블록에서 다음 블록으로 이동이 불가능함.

(2) 보행 검사

참여 아동의 선정을 위한 보행검사는 맹과 저시력 아동의 보행 수준을 평가할 수 있도록 구성된 Stone(1995)의 시각장애아동용 보행 검사지를 이용하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

(<부록 2> 참조) 학교, 가정, 지역사회 등 학생의 생활공간을 중심으로 기능을 평가할 수 있으며, 각 기능마다 '예', '아니오'로 응답하게 하여 전체적인 보행 수준을 알아 볼 수 있다. 또한 현재 할 수 있는 기능과 할 수 없는 기능을 세부적으로 파악하여 아동의 개별화교육계획을 수립할 때 활용 할 수 있는 도구이다. 이와 같은 보행 검사를 통해 아동의 현 수준을 파악하여 참여 아동의 선정에 필요한 1차 자료로 활용하였다.

(3) 중재 프로그램 구안

본 연구에서는 시각중복장애학생의 연령과 장애 정도, 인지 및 개념 능력, 운동 및 신체기능, 보행 교육 경험, 보행 능력 등을 고려하여 보행 현장에서 지팡이 보행 지도를 위한 중재 프로그램을 사용하였다. 이러한 중재 프로그램이 적절한지 검토하기 위해 다양한 영역에서 시각중복장애학생의 능력에 관한 정보를 모으고, 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 중재 프로그램과 과제분석 중재 프로그램을 <표 Ⅲ-3>, <표 Ⅲ-4> 구안하였다.

(4) 촉각지도 제작

본 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도를 위해 평소 시각중복장애학생들이 초등학교 때부터 중학교까지 생활한 공간으로 어느 정도 익숙한 학교 및 생활시설과 운동장을 제외한 실외 장소인 학교 운동장에 위치한 학교버스 주차장에서 학교 앞 마을에 소재한 마트까지로 선정하였다.

따라서 연구 참여 학생들의 낯선 보행 현장의 이해를 높이기 위해 실제 보행 현장에 대한 (<부록 3> 참조) 촉각지도를 제작하였으며, 단순 시각장애학생 2명, 의사소통 및 보행 능력이 있는 경도의 시각중복장애학생 2명을 대상으로 촉각지도의

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

이해도를 검토하였다.

<표 Ⅲ-6> 보행지도 도구의 제작 절차

절 차	내 용	비 고
지팡이 보행 장소 선정	시각중복장애학생들이 초등학교 때부터 중학교까지 생활한 공간으로 어느 정도 익숙한 학교 및 생활시설과 운동장을 제외한 실외 장소로 평소 과자나 아이스크림을 비롯하여 필요한 생활용품을 구입하기 위해 가장 많이 이용하고 있는 곳임. 연구 참여 학생들이 독립보행 경험은 없으나, 평소 교사나 친구들의 안내를 받아 자주 이용하였던 곳으로 이동 경로나 주변 상황에 대해 잘 알고 있으며 안전상 특별한 문제가 없는 학교버스 주차장부터 마트까지 왕복코스로 선정	
보행 능력을 위한 보행 검사 실시	지팡이 사용 능력, 방향정위 및 이동능력, 감각 기능 발달 능력, 랜드마크 활용 능력 등 보행 능력을 평가하기 위한 보행 검사 실시	
결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도를 위한 과제 분석 실시	시각중복장애학생의 연령과 장애 정도, 인지 및 개념 능력, 운동 및 신체기능, 보행 교육 경험, 보행 능력 등을 고려하여 보행 현장에서 실외보행 기술에 미치는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도를 위한 과제 분석 실시	
중재 프로그램 구안	결정적 기술 모형 기반의 보행지도와 과제분석 중재를 위한 프로그램 구안	
촉각지도 제작	낯선 보행 현장의 이해를 높이기 위해 실제 보행 현장에 대한 촉각지도 제작	
보행검사 중재계획안 촉각지도의 타당도 검사	보행 훈련과 보행지도 경험이 많은 특수교육 전문가 1명과, 장애학생, 생활재활교사, 가족에게 타당도 점검	

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

3) 기초선

시각중복장애학생의 실외보행 기술을 수집하는 단계로, 기초선 자료는 교수가 시작되기 전 각 대상 아동별로 안정성이 확보된 3회기씩 수집하였다. 기초선 기간 동안 교사는 보행에 대한 현행 수준을 파악하기 위해서 3명의 시각중복장애학생의 정반응에 대한 강화나 오반응에 대한 촉진 및 피드백은 제공하지 않은 상태에서 측정하였다.

기초선 측정 과정은 독립보행 경험은 없으나, 평소 교사나 친구들의 안내를 받아 자주 이용하였던 곳으로 이동 경로나 주변 상황에 대해 잘 알고 있는 곳이지만 시각중복장애학생이 전맹이며, 독립적으로 실외보행 경험이 없는 점을 감안하여 실외보행 현장으로 이동하기 전에 먼저 교실에서 촉각지도를 직접 만져보면서 질문과 답을 통해 보행 현장을 익히도록 한 후 다음과 같이 설명을 하였다.

“오늘은 여러분이 평소에 안내를 받아 자주 이용했던 학교버스 주차장에서 마트까지 촉각지도를 통해 다시 한 번 익혀 본 후 지팡이를 사용하여 보행을 할꺼에요. 양쪽으로 우천로가 설치되어 있고, 우천로 기둥 가운데에 점자블록이 설치되어 있어요. 점자블록을 따라 교문까지 지팡이를 사용하여 직선으로 내려가다 보면 우천로 기둥과 점자블록이 끝나는 곳이 교문이에요. 교문에서 오른쪽으로 돌아서 인도 가운데에 설치된 점자블록을 따라 인도로 직선 보행을 해서 동네 마을에 소재한 마트 앞까지 가면 됩니다. 마트에 도착한 후에 뒤돌아서 다시 학교 운동장에 위치한 스쿨버스주차장 까지 오면 됩니다. 그리고 일반적으로 지팡이를 이용한 실외보행 시 인도를 안전하게 보행하는 기본적인 유의사항을 설명한다. 연구자와 시각중복장애학생 3명은 함께 학교버스 주차장까지 이동한 후에 “자 이제 어떻게 해야 되지요?” 하고 물어서 다음 행동을 하도록 하며, 연구에 참여하는 시각중복장애학생이 과제분석 매 단계마다 5초 이내에 반응이 없거나 잘못된 반응을 보이면 오반응으로 처리하였다. 과제수행을 평가하기 위해 연구자는 정반응과 오반응의 조작적 정의에 근거하여 정반응과 오반응을 기록하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

4) 중재

본 연구에서 사용한 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 시각중복장애학생들이 실외에서 단계별 과제분석 지도를 통하여 실외보행 기술을 향상시켜 안전하고 효율적으로 품위 있게, 독립적인 이동능력을 발휘할 수 있도록 하기 위한 훈련이다.

지도는 <표 Ⅲ-3>, <표 Ⅲ-4>와 같이 매 회기 보행 현장 및 유의사항 설명 10분, 보행지도 및 훈련을 30분 실시한 후 기초선과 동일한 조건에서 20분 동안 측정하였다.

처음에는 연구자가 시각중복장애학생 앞에서 뒷걸음을 하면서 보행자세 및 보행방법 등 앞모습을 관찰하고, 뒤따라가면서 보행 방향 등을 체크하며, 보행 현장이 실외인 점을 감안하여 위험에 처하면 급히 잡을 수 있도록 주로 도로쪽 측면으로 이동하여 중재를 실하였다. 시각중복장애학생의 보행 과제 수행률이 증가되면 연구자와 시각중복장애학생과의 1m 정도의 거리를 유지하면서 필요시에만 다가가서 촉진하였다.

첫 번째 학생 1의 중재를 시작한 후 보행 기술이 안정적으로 증가하였을 때 다음 학생 2의 중재를 실시하고, 이후 학생 3에게도 같은 기준을 적용하여 중재와 측정을 실시하였다. 중재는 실외보행 기술이 연속해서 3회기 90% 이상으로 안정된 자료를 확보하였을 때 종료하였다.

5) 유지

유지 단계는 중재 종료 3주 후 3회에 걸쳐 실외보행 기술 변화를 측정하였다. 유지 기간 동안 모든 상황은 기초선과 동일하게 실시하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

5. 관찰 및 측정

1) 종속변인의 조작적 정의

본 연구에서 측정할 종속변인인 실외보행 기술은 보행 과제 수행률, 비어링, 보행 시간 3가지이다.

보행 과제 수행률은 결정적 기술 모형 기반의 23단계 과제분석 중 독립적으로 수행한 정반응의 백분율을 의미한다.

비어링은 학교버스 주차장에서 마트까지 왕복하는 동안 중앙에 설치되어 있는 점자블록에서 20cm 이상 벗어나거나, 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 않고 20cm 이상 벗어난 경우를 말한다.

보행시간은 학교버스 주차장에서 마트까지 왕복거리의 시간 즉 분을 의미한다.

보행 과제 수행률은 과제분석 정·오 반응을(<부록 5> 참조) 참조하여 보행 과제 수행률을(<부록 6> 참조) 기록하였으며, 비어링은(<부록 7> 참조) 빈도수를, 보행 시간은 (<부록 8> 참조) 시간(분)으로 기록하였다. 정반응과 오반응에 대한 조작적 정의는(<부록 4> 참조) 다음과 같다. 정반응의 조작적 정의는 5초 이내에 독립적으로 수행한 올바른 반응을 의미하며, 오반응의 조작적 정의는 5초 이상 독립적으로 수행된 부적절한 반응, 촉진이 제공된 반응 및 부적절한 반응을 의미한다.

2) 측정 방법

본 연구에서는 모든 실험 기간 동안 학생의 반응을 동영상으로 촬영하고 실험 후 모든 촬영 자료를 보며 분석하였다.

(1) 보행 과제 수행률은 23단계 과제분석의 정·오반응을 현장에서 수집한 비디오 자료를 사용하여 측정하였으며, 다른 단서 혹은 기타 참고 자료는 제외 하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

(2) 비어링은 현장에서 수집한 비디오 자료를 사용하여 빈도를 측정하였다.

(3) 보행 시간은 현장에서 수집된 비디오 자료로 분석하였으며, 보행시간은 분 단위로 평가하였다.

3) 관찰 및 자료수집

본 연구의 전체 회기는 보행 현장의 직접 관찰과 함께 녹화 분석하였으며 실외보행 기술에 미치는 효과의 관찰은 결정적 기술 모형 기반의 보행지도를 제공한 후 보행 과제 수행률의 증가, 비어링의 빈도 감소, 보행 시간이 감소되었는지의 여부를 관찰하였다.

자료는 보행 현장에서 보행 장면을 비디오카메라로 녹화하여 수집하였다. 각 학생에 대한 관찰 회기는 일일 단위로 하였으며, 비디오 촬영은 특수학교 교사 1인의 협조를 얻어 보행 장면이 잘 관찰될 수 있는 보행 현장에서 실시하였다.

6. 자료 분석

수집한 자료는 (<부록 6> 참조)의 보행 과제 수행률, (<부록 7 참조)의 비어링, (<부록 8> 참조)의 보행 시간을 학생별로 기록지에 전사하고 (<부록 9> 참조), (<부록 10> 참조), (<부록 11> 참조)의 분석표에 정리하였다.

보행 과제 수행률의 (<부록6 > 참조) 기록지는 한 학생당 매 회기별로 A4 1장으로 기록하여 총량을 전사하였다. 녹화된 자료는 당일 전사하고, 완성된 전사본을 분석한 후 결과를 정리하였다. 비디오 자료를 전사하기 위해 기록지에 학생 이름과 날짜를 기록하고 실험조건과 회기를 기록한 후, 비디오 작동과 동시에 보행 과제 수행률에 대한 정· 오 반응의 독립 보행 수행률, 비어링에 대한 빈도, 보행 시간을 기록하였다. 관찰 중에 의도가 분명하지 않거나 잘 파악되지 않는 부분은 비디오를 되돌려 감아 내용을 확인하여 기록하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

자료 측정은 시각중복장애학생의 보행 과제 수행률의 23단계 과제분석 단계 중 독립적인 정반응을 보인 단계의 수를 백분율로, 비어링은 빈도수로, 보행 시간은 시간으로 분 계산하였다.

7. 관찰자간 신뢰도

1) 관찰자 훈련

본 연구에서의 신뢰도와 타당도를 확보하기 위한 노력은 다음과 같이 실행하였다. 관찰은 주관찰자인 교사 1인과 보조관찰자 1인으로, 주관찰자는 시각장애특수학교에서 5년 이상 보행지도 경험이 있는 특수교사로 선정하였다.

관찰기록의 신뢰도를 입증하기 위해 <표 Ⅲ-7>과 같은 내용을 관찰자 훈련에 포함시켰다.

<표 Ⅲ-7> 관찰자 훈련과정

훈련과정	훈련내용	비 고
보행 과제 수행률 정·오반응 알기	학교에서 마트, 마트에서 학교까지의 결정적 기술 모형 기반의 보행지도 23계 과제분석에 대한 정반응과 오반응에 대한 정의를 알고 숙지한다.	다른 단서 혹은 기타 참고 자료는 빈도수에 포함하지 않도록 한다.
비어링 알기	운동장에 위치한 학교버스 주차장에서 교문을 통과하여 마을에 소재한 마트까지 왕복 보행 중에 본 연구에서는 중앙에 설치되어 있는 점자블록에서 20cm 이상 벗어나거나, 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃고 20cm 이상 벗어난 비어링에 대해 알고 숙지한다.	
보행 시간 알기	운동장에 위치한 학교버스 주차장에서 교문을 통과하여 마을에 소재한 마트까지 왕복하는 동안 걸리는 시간을 말하며 정확하게 분으로 측정하도록 숙지한다.	
비디오 자료와 전사본 자료를 보고 측정하는 방법 훈련하기	기초선 측정 전에 사전 관찰한 내용의 비디오 녹화 자료와 전사본 자료를 가지고 직접 측정해 보면서 측정하는 방법의 훈련을 실시한다.	

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

관찰자 훈련과정을 마친 후 먼저 교사와 관찰자는 예비 연구(pilot study) 과정을 녹화된 비디오테잎을 보면서 2명의 교사 간 일치도가 90% 이상이 될 때까지 관찰 훈련을 실시하였다. 관찰자 훈련을 통해 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 영향에 대한 명확하지 않은 요소들에 대해 합의하고 분명하게 정의하였다. 그리고 관찰자간 신뢰도가 연속해서 세 차례 이상 90%가 되었을 때 훈련을 종결하였다.

2) 관찰자간 신뢰도

관찰자간 신뢰도를 확보하기 위해 전사한 전체 자료 중 각각의 시각중복장애학생에 대하여 기초선, 중재, 유지 단계마다 전체 25%에 해당하는 비디오 자료를 무작위로 선택하여 관찰자간 신뢰도를 산출하였다. 기초선 기간에는 최소 1회 이상, 중재 기간 동안에는 시각중복장애학생별로 각각 2회기, 2회기, 3회기를 실시하였다.

두 평가자는 보행 과제 수행률은 정반응과 오반응의 조작적 정의를 바탕으로 연구자와 관찰자가 동시에 측정하였으며, 학생의 보행 과제 수행률에 대해 일치된 구간수를 일치된 구간수와 불일치된 구간수를 더한 수로 나누어 백분율로 계산하였다. 관찰자간 신뢰도는 <표 Ⅲ-8>과 <표 Ⅲ-9>와 같다.

<표 Ⅲ-8> 보행 과제 수행률의 관찰자간 신뢰도의 평균 및 범위(%)

구분	기초선	중재	유지	평균(범위)
학생 1	100 (100~100)	96.7 (93.3~100)	100 (100~100)	98.7 (93.3~100)
학생 2	100 (100~100)	97.6 (95.2~100)	97.5 (95~100)	98.0 (95.2~100)
학생 3	100 (100~100)	97.6 (92.9~100)	100 (100~100)	98.8 (92.9~100)

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-9> 비어링의 관찰자간 신뢰도의 평균 및 범위(%)

구분	기초선	중재	유지	평균(범위)
학생 1	100 (100~100)	96.5 (92.9~100)	100 (100~100)	98.6 (92.9~100)
학생 2	100 (100~100)	96.5 (92.9~100)	100 (100~100)	98.6 (92.9~100)
학생 3	100 (100~100)	97.6 (92.9~100)	100 (100~100)	98.8 (92.9~100)

8. 중재충실도

본 연구에서는 교사의 중재가 일관되게 이루어졌는지를 알아보기 위해 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 절차에 대한 체크리스트로 측정하였다. 중재충실도 검사는 매 시간 마다 지팡이를 준비했는지에 대한 중재 실행정도를 평가하기 위하여 중재충실도 양식 (<부록 12> 참조)을 이용하여 평가하였다.

본 연구에서 중재충실도는 전반적인 프로그램의 실시 일정 및 계획, 중재에 대해 실행 여부를 점검하였다. 문항에 대해서는 실행은 1점, 실행하지 않거나 바르게 실행하지 않는 항목은 0점으로 기록하였다. 중재충실도의 측정 항목은 <표 Ⅲ-10>과 같다.

<표 Ⅲ-10> 중재충실도의 측정 항목

항목	내 용	문항수
준비	지팡이 준비 점검, 실외보행에 적절한 복장 상태 점검, 물리적 환경의 방해물 점검, 학생의 건강상태 파악	4
교수 실행	실외보행의 유의점 설명하기, 인도 보행 방법 설명하기, 보행 시간 설명하기, 점자블록 설명하기, 우천로 및 펜스 설명하기, 방향정위 설명하기, 비어링 설명하기, 랜드마크 활용법 설명하기, 충분한 시간 제공하기	9
반응에 대한 피드백	보행 동작 확인해 주기, 적절한 반응해 주기, 칭찬과 격려하기, 최소한의 촉진 제공하기, 독립 보행 능력에 대해 알고 보행하기	5

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

중재충실도는 특수교육 박사출신인 특수교사가 녹화된 동영상을 보고 각 항목에 대한 수행 여부를 기록하여 알아보았다. 각 학생별 측정 횟수는 중재 진행 중 무작위로 각각 4회에 거쳐 평가하였으며, 총 12회를 실시하였다. 중재충실도의 평균과 범위는 <표 Ⅲ-11>과 같다. 중재충실도의 점수 산출은 실제로 실행한 중재 단계의 점수를 실행해야 할 중재 단계의 점수로 나누고 백분율을 구하여 다음과 같은 방법으로 산출하였다.

$$\text{중재충실도(\%)} = \frac{\text{실제로 실행한 중재 항목의 점수}}{\text{실행해야 할 중재 항목의 총 점수}} \times 100$$

<표 Ⅲ-11> 중재충실도의 평균 및 범위(%)

학생	중 재		
	평균(%)	범위(%)	측정횟수(회)
학생 1	91.7	83.3-100	4
학생 2	94.4	88.9-100	4
학생 3	94.4	88.9-100	4
계	93.5	83.3-100	12

9. 사회적 타당도

본 연구에서는 중재가 종료된 후에 중재의 성과, 유용성, 중재결과의 효과가 연구 참여자에게 미치는 영향을 알아보기 위해 연구 참여자의 부모 3명(<부록 13>참조)과, 특수교사 2명과 생활재활교사 2명에게 연구자가 작성한 5점 척도 설문지를 이용하여 사회적 타당도를 실시하였다(<부록 14>참조).

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

본 연구에 참여한 부모의 사회적 타당도는 총 평균 4.6(91.4%)의 만족도를 나타냈다. 특히 부모 1의 경우 가장 높은 만족도 4.9(98.0%)를 나타내었고 부모 3의 경우 가장 낮은 만족도 4.3(86.0%)를 나타내었다. 중재가 종료된 후 중재 결과의 중요성 중 '보행 능력이 일상생활에서 향상되었다고 생각하는가' 라는 항목에서 3명의 부모 모두 '그렇다' 라고 응답하여 가장 낮은 점수를 나타내었다. 이는 시각중복장애학생들에게는 일상생활에서 지속적이고 반복적인 보행지도가 필요함을 알 수 있다. 부모를 대상으로 한 사회적 타당도의 결과는 <표 Ⅲ-12>와 같다.

<표 Ⅲ-12> 사회적 타당도에 대한 부모의 평가 결과

문항	항목	평균(범위)	퍼센트(%)
1	중재 목표의 중요성	5.0(5.0-5.0)	100
2	중재의 수용성	4.3(5.0-4.0)	86.7
3		4.7(5.0-4.0)	93.3
4		4.7(5.0-4.0)	93.3
5	중재결과의 중요성	4.7(5.0-4.0)	93.3
6		4.0(4.0-4.0)	80.0
7		4.7(5.0-4.0)	93.3
계		4.6(5.0-4.0)	91.4

본 연구의 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도에 대한 사회적 타당도의 특수교사와 생활재활교사에게 실시한 설문지 결과로 문항별 평균과 범위를 살펴보면 <표 Ⅲ-13>과 같다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅲ-13> 사회적 타당도에 대한 특수교사와 생활재활교사의 평가 결과

문항	항목	특수교사 생활재활교사 평균(범위)	퍼센트(%)
1	중재 목표의 중요성	5.0(5.0-5.0)	100
2	중재의 수용성	4.0(4.0-4.0)	80.0
3		4.3(5.0-4.0)	85.0
4		4.8(5.0-4.0)	95.0
5	중재 결과의 중요성	5.0(5.0-5.0)	100
계		4.6(4.0-5.0)	92.0

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도에 대한 특수교사와 생활재활교사의 사회적 타당도는 총 평균 4.6(92,0%)의 만족도를 나타냈다. 부모와 특수교사, 생활재활교사 모두 학생들에게 실외보행 기술 향상은 꼭 필요하다고 생각하는지에 대한 중재 목표의 중요성에는 100%로 측정되어 실외보행 기술의 중요성을 높이 인식하는 것으로 나타났다. 사회적 타당도는 부모와 특수교사와 생활재활교사 등 전문가 집단에서 거의 비슷하게 측정되었다. 그 이유는 평소 주로 안내보행에 의존하던 시각중복장애학생들이 중재를 통해 보행 기술 및 능력이 많이 향상되었다고 느낀 것으로 추정된다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

본 연구에서는 시각중복장애학생 3명을 대상으로 대상자간 지연된 중다기초선설계에 따라 결정적 기술 모형의 지팡이 보행지도가 실외보행 기술에 효과를 미치는지 알아보았다. 실외보행 기술에 미치는 효과를 평가하기 위하여 선정한 종속변인은 보행 과제 수행률, 비어링 빈도 및 보행 소요 시간이었다. 본 연구의 결과를 종속변인별로 각각 제시하면 다음과 같다.

1. 지팡이 보행지도가 보행과제 수행률에 미치는 영향

본 연구는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행 과제 수행률을 증가시키는지 알아보았다.

학생들의 실험 단계별 보행 과제 수행률의 평균과 범위는 <표 Ⅳ-1>과 같다.

<표 Ⅳ-1> 보행 과제 수행률의 평균과 범위(%)

학생	실험 단계별 평균(범위)		
	기초선	중재	유지
학생1	31.9 (30.4~34.8)	77.8 (52.5~91.3)	91.3 (91.3~91.3)
학생2	42.0 (39.1~43.5)	81.0 (56.5~95.7)	91.3 (91.3~91.3)
학생3	39.1 (39.1-39.1)	72.1 (56.5~91.3)	91.3 (91.3~91.3)

각 학생의 기초선과 중재 단계 간 보행과제 수행률의 변화 양상을 비교해 보면 학생별로 정도의 차이는 있지만 세 명의 학생 모두 기초선에 비해 중재가 진행 될수록 보행 과제 수행률이 큰 폭으로 증가한 것을 알 수 있었다. 이러한 변화는 중

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

재가 종료된 후에도 지속되어 유지 단계의 보행 과제 수행률은 기초선 단계보다 높은 수준이었다. 각 학생의 보행 과제 수행률에 대한 단계별 결과는 다음과 같다.

학생 1은 기초선 단계에 보행 과제 수행률 평균 31.9%를 보였다. 학생 1의 보행 과제 수행률은 중재가 시작된 이후 점차 증가하여 중재 단계에 평균 77.8%였으며, 기초선보다 크게 향상된 수행률이었다. 특히 중재 단계가 진행됨에 따라 꾸준히 수행률이 증가하였다. 그러나 학생 1은 보행 과제 분석의 19단계(마트에서 학교로 돌아오는 20도 오르막 경사로에서 점자블록이 끊어진 곳, 즉 랜드마크인 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.)와 20단계(왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.)에서 계속적으로 오반응을 보였다. 중재를 시작한 후 상승 변화하는 양상을 지속적으로 나타냈으며, 중재 단계 내내 안정적으로 상승세가 유지되어 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 학생 1의 보행 과제 수행률을 증진시키는 데 효과가 있는 것으로 나타났다. 기초선과 중재 단계 간 자료점의 중복비율은 0%였으며, 이는 학생 1에게 중재 효과가 있었다는 것을 의미한다. 학생 1은 중재가 끝난 후 유지 단계에서 보행 과제 수행률 평균 91.3%를 보여 기초선 단계의 보행 과제 수행률보다 훨씬 더 높은 수준을 나타냈다.

학생 2는 기초선 단계에 보행 과제 수행률 평균 42.3%를 보였다. 학생 2의 보행 과제 수행률은 중재가 시작된 이후 점차 증가하여 중재 단계에는 평균 81.0%이었으며, 기초선 단계의 평균 수행률보다 훨씬 더 높은 수준이었다. 중재 단계 2회기에는 70%대까지 도달하였다가 3회기에는 60%대로 약간 감소하였으나 4회기부터 80% 이상의 수행률을 보였다. 그러나 학생 2는 보행 과제 분석 8단계와 16단계(점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.)에서 계속적으로 오반응을 나타냈다. 기초선과 중재 단계 간 자료점의 중복비율은 0%였으며, 이는 학생 2에게 중재효과가 있었다는 것을 의미한다. 학생 2는 중재가 끝난 후 유지 단계에도 보행 과제 수행률 평균 91.3%를 보였으며, 기초선 단계의 보행 과제 수행률보다 훨씬 높은 수준을 유지하였다.

Collection @ chosun

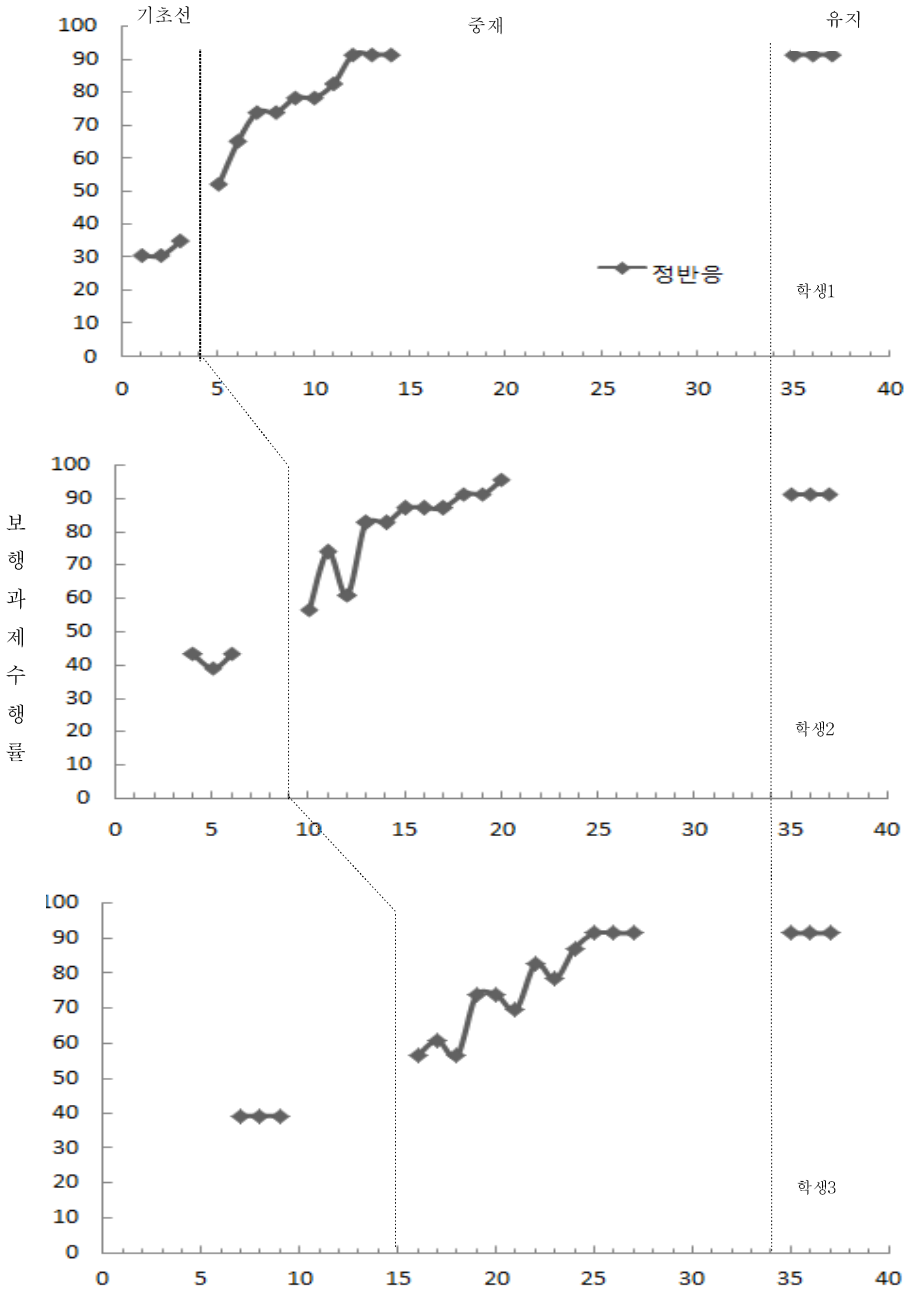
조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

학생 3은 기초선 단계에 보행 과제 수행률 평균 39.1%를 보였다. 학생 3의 보행 과제 수행률은 중재가 시작된 이후 점차 증가하여 중재 단계에는 평균 72.1%이었으며, 기초선 단계의 보행 과제 수행률 평균보다 향상된 수준이었다. 중재 단계의 5회기에 70%대까지 도달하였다가 6회기 60%, 7회기 80%, 8회기에 70%대로 약간 감소하였다. 이는 학생 3이 기분이나 몸 상태에 따라 집중력이 떨어져 수행률이 낮게 나타난 것으로 보인다. 학생 3은 다른 두 학생에 비해 보행 과제 수행률의 증감폭이 가장 큰 것으로 나타났지만 전체적인 경향은 다른 학생과 같이 증감을 반복하면서 수행률이 증가 하였으며, 중재 단계의 9회기부터 꾸준히 80% 이상의 수행률을 보였다. 학생 3도 학생 1과 같이 보행 과제 분석 19단계(마트에서 학교로 돌아오는 20도 오르막 경사로에서 점자블록이 끊어진 곳 즉 랜드마크인 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.)와 20단계(왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.)에서 계속적으로 오반응을 보였다. 기초선과 중재 단계 간 자료점의 중복비율은 0%였으며, 이는 학생 3에게 중재 효과가 있었다는 것을 의미한다. 학생 3은 중재가 끝난 후 유지 단계에 보행 과제 수행률 평균 91.3%를 보였으며, 이는 기초선 단계의 평균 수행률보다 훨씬 더 높아 중재 효과가 유지되는 것으로 나타났다.

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 본 연구의 대상인 학생 3명의 보행 과제 수행률에 미치는 경향을 각각 제시하면 [그림 Ⅳ-1] 과 같다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



〔그림 Ⅳ-1〕 보행 과제 수행률의 변화

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

2. 지팡이 보행지도가 비어링에 미치는 영향

본 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 시 비어링 감소에 영향을 미치는지 알아보았다.

학생들의 실험 단계별 비어링의 평균과 범위는 <표 Ⅳ-2>와 같다.

<표 Ⅳ-2> 비어링의 평균과 범위(회)

학생	실험 단계별 평균(범위)		
	기초선	중재	유지
학생 1	15 (13~16)	6.2 (2~14)	4.3 (4~5)
학생 2	9 (9~9)	6.3 (3~10)	4 (3~5)
학생 3	15.3 (15~16)	8.9 (3~16)	5 (3~7)

학생 1은 기초선 단계에 보행 과제 수행 시 평균 15회 비어링을 보였다. 학생 1의 비어링 빈도는 중재가 시작된 후 꾸준히 감소하여 중재 단계에는 평균 6.2회였으며, 기초선 단계의 평균 빈도에 비해 8.8회가 감소하여 학생 3명 중 가장 많은 효과를 보였다. 학생 1은 보행 과제 분석 19단계(랜드마크인 교문에서는 점자블록이 끊긴 곳)와 20단계(인도의 점자블록이 끊긴 곳)에서 가장 많은 빈도의 비어링을 나타냈다. 왕복 과정에서 학교로 돌아오는 동안에 비어링 횟수가 더 많아 보행 소요시간에 따른 집중력에도 영향을 받았으며, 지팡이를 잡은 손이 몸의 정중선에 오지 않아 좌우 조작이 일정하지 않았고, 주로 우측 방향으로 치우쳐져 비어링이 거의 우측에서 나타나는 특징을 보였다. 학생 1은 중재가 종료된 후 유지 단계에 비어링을 4.3회 보였는데, 이는 기초선 단계의 평균 비어링 빈도보다 훨씬 낮은 수준이었

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

다. 따라서 시각중복장애학생의 실외보행 시 비어링 감소에 미치는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 효과가 유지되는 것으로 나타났다.

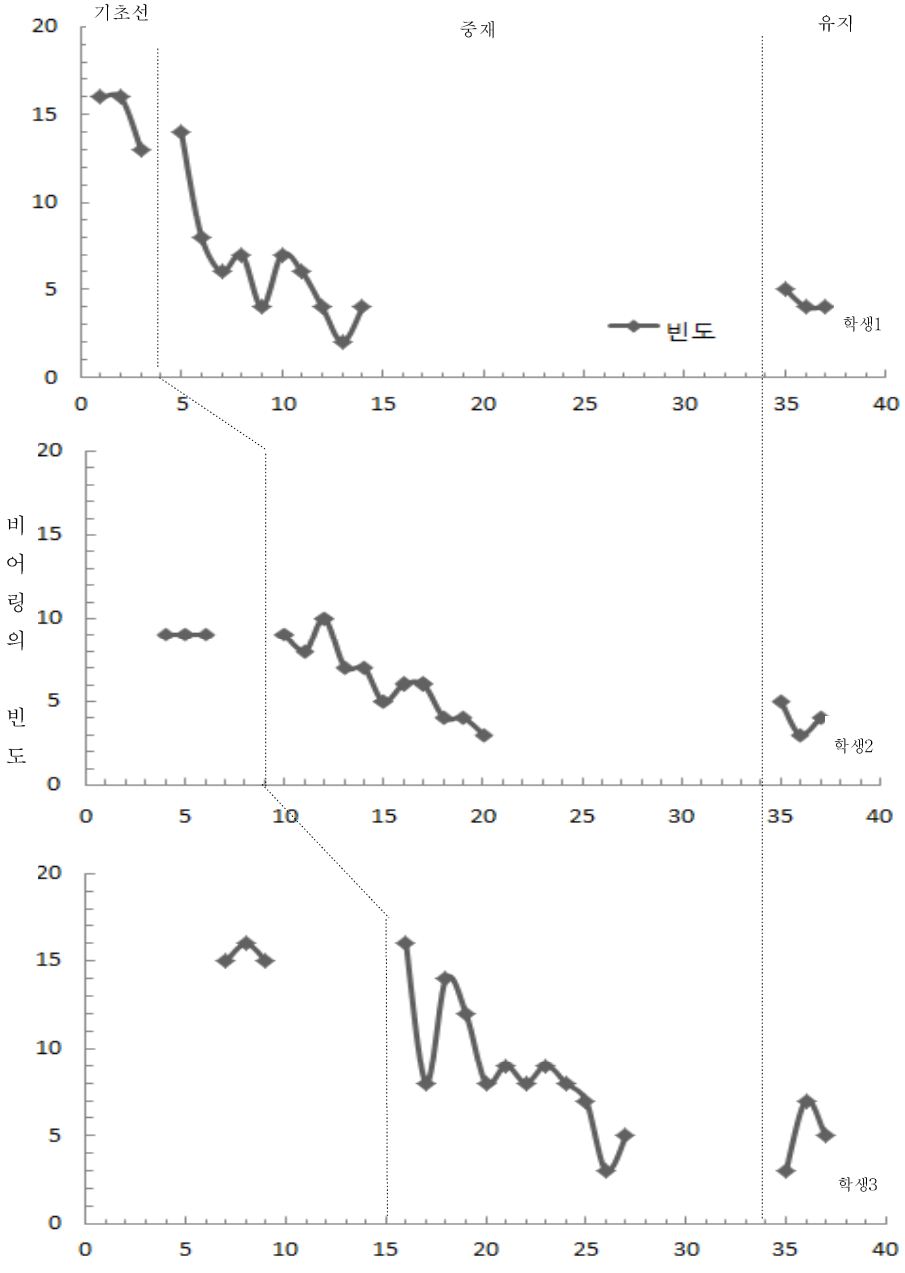
학생 2는 기초선 단계에 보행 과제 수행 시 비어링을 평균 9회 보였다. 학생 2의 비어링 빈도는 중재가 시작된 후 점차 감소하여 중재 단계에는 비어링을 평균 6.3회였으며, 기초선 단계의 평균 비어링 빈도보다 약간 낮은 수준이었다. 학생 2는 학생 1이나 학생 3에 비해 바른 자세로 지팡이를 사용하나 지팡이보다는 주로 발로 더듬어 점자블록에 의존하며 보행하려는 경향을 보여 보행 과제 분석 8단계와 16단계(왕복 과정에 점자블록이 끊긴 곳)에서 직선보행 하는 동안 가장 많은 비어링을 보였다. 그러나 왕복 과정에서 비어링의 빈도가 일관성이 없어 보행 소요 시간에 의한 집중도에는 영향을 받지 않은 것으로 나타났다. 학생 2는 중재가 끝난 후 유지 단계에 비어링을 평균 4회 보였으며, 이는 기초선 단계의 비어링 빈도보다 낮은 수준이었다. 따라서 시각중복장애학생의 실외보행 시 비어링 감소에 미치는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 효과가 유지되는 것으로 나타났다.

학생 3은 기초선 단계에 보행 과제 수행 시 비어링을 평균 15.3회 보였다. 학생 3의 비어링 빈도는 중재가 시작된 후 점차 감소하여 중재 단계에는 비어링을 평균 8.9회였으며, 이는 기초선 단계의 비어링 평균 빈도보다 6.4회 감소된 것이었다. 학생 3은 학생 1과 같이 보행 과제 분석 19단계(랜드마크인 교문에서의 점자블록이 끊어진 곳)와 20단계(인도의 점자블록이 끊긴 곳)에서 가장 많은 비어링을 보였으며, 왕복 과정에서 비어링의 빈도가 일관성이 없어 보행 소요 시간에 의한 집중도에는 영향을 받지 않은 것으로 나타났다. 학생 3은 중재가 끝난 후 유지 단계에 비어링을 평균 5회 보였으며, 이는 기초선 단계의 평균 비어링 빈도 15.3회 보다 훨씬 낮은 수준이었다. 따라서 시각중복장애학생의 실외보행 시 비어링 감소에 미치는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도의 효과가 유지되는 것으로 나타났다.

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 본 연구의 대상인 시각중복장애학생 3명의 비어링 빈도에 미치는 경향을 각각 제시하면 [그림 Ⅳ-2] 와 같다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



〔그림 Ⅳ-2〕 비어링의 빈도 변화

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

3. 지팡이 보행지도가 보행 시간에 미치는 영향

본 연구에서는 결정적 기술 모형 기반의 보행지도가 시각중복장애학생이 일정한 거리의 목표 보행경로를 보행하는 데 소요되는 시간을 감소시키는지 알아보았다. 학생들의 실험 단계별 보행 시간의 평균과 범위는 <표 Ⅳ-3>과 같다.

<표 Ⅳ-3> 보행 시간의 평균과 범위(분:초)

학생	실험 단계별 평균(범위)		
	기초선	중재	유지
학생1	20:58 (20:03~21:22)	15:49 (12:42~19:56)	13:27 (13:15~13:36)
학생2	15:09 (14:09~18:03)	14:00 (11:09~16:04)	11:35 (11:03~12:39)
학생3	15:57 (14:12~15:03)	15:07 (13:33~16:59)	14:13 (14:05~14:18)

학생 1은 기초선 단계에 일정한 거리(300m)의 목표 경로를 보행하는데 평균 20분 58초 소요했으나 중재 단계에는 평균 15분 49초 소요해 보행시간이 5분 9초 감소되었다. 이점촉타법에 익숙해졌고, 보행 자세가 안정적으로 개선되었으며, 보행 시 미소를 보이는 자신감을 보이는 등 전반적인 보행 능력의 향상을 보였다. 학생 1은 단순 시각장애학생이 보행 시 소요되는 9분에 비해 느리지만 중재 단계의 마지막인 10회기에는 12분 42초로 3분 42초 밖에 차이가 나지 않았으며, 기초선에 비하여 8분 9초가 감소된 것으로 나타났다. 기초선 단계에 비해 중재를 시작한 후 보행 시간이 감소되었는데 중재 2회기와 4회기를 제외하고 중재 단계 내내 보행 시간이 안정적으로 감소되어 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 일정한 거리의 목표 경로를 보행하는 데 소요되는 시간을 감소시키는 데 효과가 있는 것으로 나타났다. 학생 1은 중재를 종료한 후 유지 단계에 같은 거리의 경로를 보행하는 데 평균 13분 27초를 소요하였다. 이는 보행 소요 시간 감소에 미치는 결정적 기술 모형

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

기반의 지팡이 보행지도 효과가 유지되었다는 것을 의미한다.

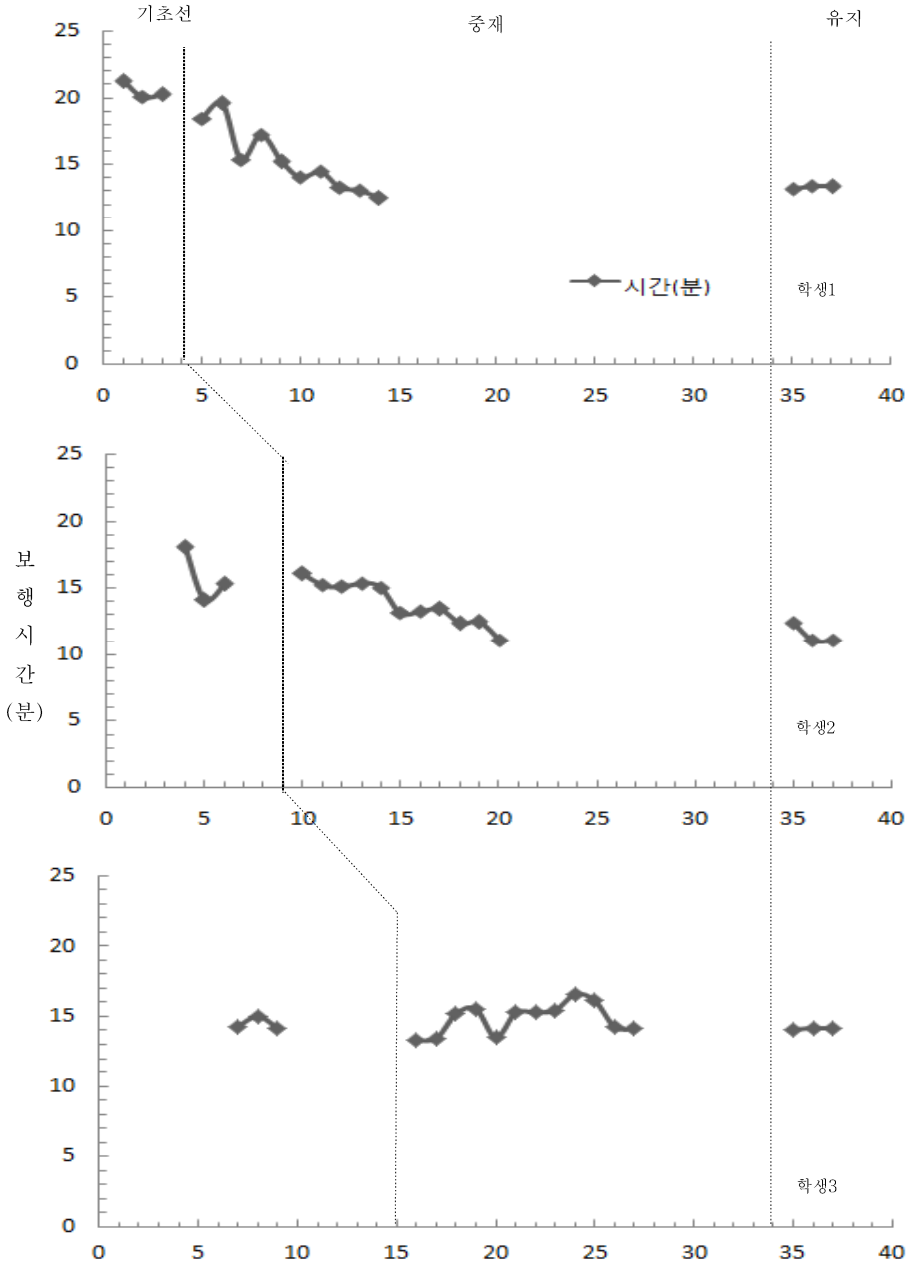
학생 2는 기초선 단계에 일정한 거리(300m)의 경로를 보행하는데 평균 15분 9초 소요하였으나 중재 단계에는 평균 14분 소요해 보행 시간이 1분 9초 감소되었다. 중재 단계의 마지막 회기에는 11분 9초 소요해 기초선 평균 보행 시간에 비해 4분이 감소되었다. 학생 2는 같은 거리의 경로를 보행하는 데 평균 9분이 소요되는 단순 시각장애학생과 2분 9초밖에 차이가 나지 않은 것으로 나타났다. 기초선 단계에 비해 중재를 시작한 후 보행 시간이 감소되었는데 중재 4회기, 8회기, 9회기에 약간의 증가를 제외하고 중재 단계 내내 보행 시간이 안정적으로 감소되어 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 일정 거리의 경로를 보행하는데 소요되는 시간을 감소시키는 것으로 나타났다. 학생 2는 중재가 끝난 후 유지 단계에 같은 거리의 경로를 보행하는데 평균 11분 35초 소요했다. 이는 보행 소요 시간 감소에 미치는 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도 효과가 유지되었다는 것을 의미한다.

학생 3은 기초선 단계에 일정한 거리(300m)의 경로를 보행하는데 평균 15분 57초 소요했으나 중재 단계에는 평균 15분 7초를 소요해 보행 시간이 50초 감소되었다. 중재 단계의 마지막인 12회기에는 기초선에 비하여 1분 42초가 감소된 것으로 나타났다. 학생 3은 3명의 학생 중 보행 시간의 감소가 가장 적었으며, 기초선 단계에 비해 중재를 시작한 후 중재 1회기, 2회기, 4회기에는 2분 정도의 보행 시간이 감소되었다가 중재 8회기와 9회기에는 기초선 보다 증가하는 등 중재 단계 내내 보행 시간이 일관성 있게 감소되지 않은 것으로 나타났다. 학생 3은 중재가 끝난 후 유지 단계에 같은 거리의 경로를 보행하는 데 평균 14분 13초 소요함으로써 기초선 단계의 보행 시간보다 1분 44초 감소되었다. 이는 일정 거리의 경로를 보행하는 데 소요되는 보행 시간 감소에 미치는 결정적 기술 모형 기반 지팡이 보행지도의 효과가 유지되었다는 것을 의미한다.

결정적 기술 모형 기반 보행지도가 본 연구의 대상인 시각중복장애학생 3명의 보행 시간에 미치는 변화의 경향을 각각 제시하면 [그림 Ⅳ-3] 과 같다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



〔그림 Ⅳ-3〕 보행 시간의 변화

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

V. 논의 및 제언

본 연구는 보행이 필요한 시각중복장애학생 세 명을 대상으로 결정적 기술 모형 기반의 보행지도가 실외보행 기술에 미치는 영향을 평가하였다. 본 연구의 결과를 종합하여 연구에서 밝히고자 하였던 연구문제를 중심으로 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 실외보행 시 시각중복장애학생의 보행 과제 수행률을 증가시키는데 효과적이었다.

둘째, 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 실외보행 시 시각중복장애학생의 비어링을 감소시키는데 효과적이었다.

셋째, 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 실외보행 시 시각중복장애학생이 일정 거리의 목표경로를 보행하는데 소요하는 보행 시간을 감소시키는 데 효과적이었으나 효과의 정도는 대상 학생 간에 차이가 있는 것으로 나타났다.

본 장에서는 이러한 연구결과를 토대로 본 연구가 갖는 의미와 제한점을 논의한 후 후속 연구를 위한 제언을 하고자 한다.

1. 논의

1) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행과제 수행률에 미치는 영향

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도는 시각중복장애학생에게 당장 필요로 하는 보행 기술을 우선 선정하여 전통적인 보행지도 순서에 상관없이 의미 있는 보행 장면의 특정 부분을 즉각적으로 학습할 필요가 있고, 다양한 환경에서 학습한 기술을 일반화하기 어려울 때 사용하는 효과적인 지도 방법이다(Fazzi, &

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

Petersmeyer, 2001). 본 연구에서는 시각중복장애학생의 현재 보행 수준과 능력을 고려하여 보행 현장에서의 과제 분석을 통해 세부적인 23단계의 과제로 보행지도 내용을 구성하였다.

본 연구에서는 일상적으로 생활하는 환경에서의 결정적 기술 모형 기반의 핵심전략인 과제분석을 통해 반복적인 지팡이 보행지도를 실시한 것이 보행 과제 수행률을 높이는데 효과적이었다고 분석된다.

본 연구의 결과로 정리된 시각중복장애학생의 보행 과제 수행률의 변화와 관련된 요인을 논의하고자 한다.

첫째, 시각중복장애학생이 일상적으로 생활하는 환경에서의 결정적 기술 모형 기반의 핵심전략인 과제분석을 통한 보행지도가 보행 과제 수행률을 향상시킨 것으로 유추된다. 보행 장소는 시각중복장애학생들이 평소 과자나 아이스크림을 비롯하여 생활용품을 구입하기 위해 가장 많이 이용하고 있는, 학교 앞 마을에 소재한 마트로 독립보행 경험은 없으나 교사나 친구들의 안내를 받아 자주 이용하였던 곳으로 이동 경로나 주변 상황에 대해 잘 알고 있는 일상적으로 생활하는 환경이었다. 특히 랜드마크인 교문에서의 좌·우 방향, 마트 앞에서의 앞·뒤의 방향정위가 필요한 곳 외에는 주로 직선 보행 코스였으며, 인도 중앙에는 점자블록이 설치되어 있어서 시각중복장애학생이 실외보행 기술을 익히기에 적합한 보행 장소였다고 생각한다. 시각중복장애학생의 보행 과제 수행을 위해서는 일상적으로 생활하는 학교나 집을 중심으로 주변 환경을 우선 고려해야 하며 선정한 보행 장소가 고려되어야 한다(김영일, 2013b; Ambrose-Zaken, Calhoon, & Keim, 2010; Fazzi, & Petersmeyer, 2001; Gense, & Gense, 2005; Knott, 2002)는 연구가 이를 뒷받침 한다.

시각중복학생에게 실외보행 기술에 대한 전반적인 지식을 제공하는 것은 감당하기 힘들며 부정적인 영향을 미친다. 특히 기초 기술을 먼저 익힌 후 복잡한 기술을 단계적으로 익히는 위계적 순차 모형보다는 순서에 상관없이 보행의 특정 부분을 즉각적으로 배우는 것이 효과적인 시각장애중복장애학생에게 일상적으로 생활하는

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

보행 환경에서 보행 수준과 능력을 고려하여 23단계의 세부 과제분석을 통해 실시한 보행지도가 보행 과제 수행률을 향상시키는 데 효과적이었으리라고 본다.

둘째, 보행 현장에서의 직접적이고 반복적인 지팡이 보행지도가 전반적인 보행 능력 증가에 영향을 미쳐 보행 과제 수행률을 향상시킬 수 있었다고 본다. 시각중복장애학생은 단순 시각장애학생에 비하여 보행 기술을 습득함에 있어 더 많은 시간이 필요하고 특정 기술을 정교화 하는 대신 부분적으로만 익힐 수 있도록 해야 한다. 따라서 정확한 지팡이 사용법, 랜드마크 활용 등에 있어 많은 어려움이 따른다. 보행현장에서 직접적이고 반복적인 지팡이 보행지도 횟수가 늘어나면서 지팡이를 적절하게 잡고 호의 넓이와 높이를 잘 유지하여 일관되게 지면을 두드리는 등 이점촉타법 사용 능력이 증가하고, 지팡이를 사용하여 점자블록을 따라 차분하게 보행하는 등 보행 자세가 매우 안정적으로 개선되었으며, 랜드마크인 교문이나 마트를 찾고 나서 큰소리로 “여기다”, “선생님 찾았어요” 라고 말하거나, 보행하는 동안 미소를 짓는 자신감을 보이는 등 전반적인 보행 능력이 향상되었다. 이태훈, 배진희(2011) 연구에서 시각장애학생에게 보행훈련 프로그램을 실시한 결과 독립보행에 대한 흥미가 증가하고, 전반적인 걸음걸이가 개선되었으며, 자신감이 증가하여 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타난 것과 일치한다고 볼 수 있다. 시각중복장애학생은 보행기술을 익히는 데 추가적인 시간이 필요하며, 참여 동기를 개발하고, 기술을 숙달하는 데 반복적인 경험이 필요할 수 있다고 한 연구(Chen & Smith, 1992)와 그 맥락을 같이 한다고도 볼 수 있다.

학생 1과 학생 3의 경우 보행 과제 분석 19단계(마트에서 학교로 돌아오는 20도 오르막 경사로에서 점자블록이 끊어진 곳, 즉 랜드마크인 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.)와 20단계(왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.)에서 계속적으로 오반응을 보였다. 점자블록이 끊어진 곳, 즉 랜드마크인 교문에 대해 지팡이가 펜스에 부딪히면서 나는 ‘탕’ 소리를 듣고 펜스를 따라 돌도록 언어적·신체적 촉진을 반복 지도 하였음에도 불구하고 19단계에서의 실패는 20단계로 이어졌다. 따라서 이 곳에

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

점자블록이 설치된다면 100%로 보행 과제 수행이 이루어질 것으로 보인다. 학생 2의 경우 학교에서 마트로 왕복하는 동안 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃고 직선 방향으로 이동한다(8단계, 16단계)는 2개의 과제 수행에서 계속적으로 오반응을 나타내었다. 점자블록이 끊긴 곳을 지팡이와 발로 확인하도록 한 후 보행 방향을 잃지 않고 앞으로 똑바로 걷도록 언어적 및 신체적 촉진을 통해 지팡이를 사용하여 직선 보행하도록 지도하였지만 지팡이 보다는 주로 발로 더듬어 점자블록에 의존하여 보행하려는 특성 때문에 과제 수행이 100% 이루어지지 못하였다. 따라서 절대적으로 점자블록에만 의존하지 않고 바른 자세로 지팡이 이점촉타법을 사용하여 보행하려는 습관 개선이 필요한 것으로 생각된다.

3명의 학생 모두 중재가 끝난 후 유지가 되었는데, 담임교사가 중재가 종결된 후에도 실내·실외 보행을 할 수 있는 환경에서 다양한 보행의 기회를 제공함으로써 향상된 보행 기술이 유지되었을 것이라고 생각한다. 추후 학교와 생활시설, 가정이 연계하여 보행할 수 있는 환경을 조성하고 반복적인 보행의 기회를 제공한다면 향상된 보행 기술이 유지될 뿐만 아니라 보다 더 향상될 것이다.

2) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 비어링에 미치는 영향

비어링이란 직선보행을 할 때 자신도 모르게 왼쪽이나, 오른쪽으로 치우쳐 걷는 현상을 의미한다(김호연, 2013). 본 연구에서는 중앙에 설치되어 있는 점자블록에서 20cm 이상 벗어나거나, 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃고 20cm 이상 벗어난 경우를 비어링으로 보았다.

본 연구에 참여한 시각중복장애학생은 보행 자세와, 집중력, 점자블록이 끊긴 곳에서의 방향감각을 유지하지 못한 것이 비어링의 원인인 것으로 나타났다. 본 연구에서는 보행 현장에서 직접적이고 반복적인 보행지도로 지팡이 이점촉타법 사용 능

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

력이 증가하고, 보행 자세가 개선되었으며, 자신감이 증가하는 등 전반적인 보행 능력 향상과, 방향잡기(taking directions) 훈련이 비어링의 빈도를 감소시킨 것으로 생각된다.

학생 1의 경우 3명의 학생 중 기초선 단계에 비하여 중재단계에서 8.8회가 감소하여 가장 많이 비어링의 빈도가 감소된 것으로 나타났다. 랜드마크인 교문에서의 점자블록이 끊긴 곳과 인도의 점자블록이 끊긴 곳에서 가장 많은 빈도의 비어링을 보였으며, 지팡이를 잡은 손이 몸의 정중앙선에 오지 않아 좌우 조작이 일정하지 않았으며, 주로 우측 방향으로 치우쳐져 지팡이를 사용하는 자세로 인하여 비어링 또한 주로 우측에서 나타나는 특징을 보였다. 학생 2, 학생 3과 다르게 중재 단계에서는 왕복 과정에서 학교로 돌아오는 동안에 비어링 횟수가 더 많아 보행 소요 시간에 따라 집중력에도 영향을 받은 것으로 나타났다.

학생 2의 경우 기초선 단계에 평균 9회를 보여 3명의 학생 중 기초선 단계에 비어링 빈도가 가장 적은 것으로 나타나 중재단계에서 비어링의 감소가 많이 기대되었으나 중재단계에서 2.7회의 빈도만 감소되었다. 이는 바른 자세로 지팡이 이점촉타법을 사용하여 보행은 하나 지팡이 보다는 주로 발로 더듬어 점자블록에 의존하여 보행하려는 습관으로 점자블록이 끊긴 곳에서 바른 자세로 직선 보행하지 못하고 인도에서 벗어나면서 가장 많은 비어링의 빈도를 보였다.

학생 3의 경우 중재단계에서의 비어링이 평균 5회의 빈도를 보여 3명의 학생 중 가장 적게 비어링의 빈도가 감소된 것으로 나타났다. 왕복 과정에서 비어링의 빈도가 일관성이 없어 시간에 의한 집중도에는 영향을 받지 않았지만, 보행 중 눈을 찌르거나, 고개를 흔드는 상동행동으로 집중력이 영향을 미친 것으로 생각된다. 랜드마크인 교문에서의 점자블록이 끊긴 곳과, 인도의 점자블록이 끊긴 곳에서 방향 감각을 유지하지 못하여 가장 많은 빈도의 비어링을 보였다.

시각중복장애학생은 보행 자세와, 집중력, 점자블록이 끊긴 곳에서의 방향감각을 유지하지 못한 것이 비어링의 원인인 것으로 나타났다. 비어링의 원인이 좌우 청력

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

의 불균형, 평형감각 불안정, 운동감각의 이상, 불균형한 자세, 불안감에 의한 신체적 긴장감, 흰지팡이의 좌우 조작이 일정하지 않을 때 등이 이에 속한다는 연구(김호연, 2013)와 일치하며, 임숙희(1992)의 연구 결과 지팡이를 적절하게 사용하였을 때 비어링의 효율성이 높은 것으로 나타나 이를 증명하였다.

김호연(2013)은 시각중복장애학생은 지팡이 호의 높이와 넓이 조절, 보조와 리듬 등이 단순 시각장애학생에 비해 다소 서툴기 때문에 보행 시 비어링이 나타날 확률이 훨씬 높다. 따라서 목표지점을 향하여 일직선으로 갈 수 있는 방향잡기 기술이 매우 중요하다. 방향 잡기란 목표지점을 향하여 일직선으로 갈 수 있는 기술이며, 이를 위해 소리나 사물로부터 방향을 가늠하게 한다. 이 때 지팡이가 정중앙선으로 오도록 하는 보행자세 또한 중요하다고 하였다.

결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도를 통해 보행현장에서 직접적이고 반복적인 지팡이 보행지도 횟수가 늘어나면서 지팡이 이점촉타법 사용 능력이 증가하고, 지팡이를 사용하여 점자블록을 따라 차분하게 보행하는 보행 자세가 개선되었으며, 자신감이 증가하는 등 전반적인 보행 능력 향상과, 방향잡기 훈련이 비어링의 빈도를 감소시킨 것으로 생각한다.

3) 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행 시간에 미치는 영향

일반적으로 보행의 효율성(efficiency of travel)에는 랜드마크 활용, 보행 시간, 비어링, 장애물 대처하기가 포함된다(Hill et, al., 1985). 실외보행에 미치는 영향을 알아보기 위해 본 연구에서 보행 시간은 일정한 거리를 일상적으로 보행할 때의 걸리는 시간을 의미하며 분으로 측정하였다.

학생별로 정도의 차이는 있지만 세 명의 학생은 기초선에 비해 중재가 진행될수록 보행 시간이 감소되어 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 보행 시간감

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

소에 효과가 있는 것으로 나타나 보행지도가 시각장애아동 보행 시간 개선의 가능성을 시사한 연구 결과(Brown et al., 1986; Dodds, & Davis, 1987, 1989)와 일치한다. 본 연구에서는 보행 현장에서 직접적이고 반복적인 보행지도로 지팡이 이점촉타법 사용 능력이 증가하고, 보행 자세가 개선되었으며, 자신감이 증가하는 등 전반적인 보행 능력 향상으로 보행 시간이 감소된 것으로 생각한다. 그러나 아직까지 시각중복장애학생의 보행 시간과 관련한 연구는 이루어지지 않아 선행 연구 결과와 관련한 고찰보다는 본 연구의 결과에 대해 아동별로 결과를 논의해 보기로 한다.

학생 1의 경우 기초선 단계에 비해 중재 단계 중 평균 15분 49초로 5분 9초가 감소하여 3명의 학생 중 보행 시간이 가장 많이 감소되었으며, 중재 단계의 마지막인 10회기에는 12분 42초로 기초선에 비하여 8분 9초가 감소된 것으로 나타났다. 단순 시각장애학생이 보행 시 소요되는 9분에 비해 느린 편이지만 평소 내성적이고 침착하며 낯선 환경에 겁이 많고 두려워하는 편으로 모든 활동에 수동적이고 소극적인 학생이었으나 특히 지팡이 이점촉타법 사용능력이 증가하고 보행 자세가 안정적으로 개선되어 매우 차분한 자세로 보행이 이루어졌으며, 중재 횟수가 늘어날수록 미소를 보이는 자신감이 증가하는 등 전반적인 보행 능력이 보행 시간에 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

학생 2의 경우 기초선 단계의 평균 15초 09초, 중재 단계 중 평균 14분으로 1분 09초 밖에 감소되지 않았으나 3명의 학생 중 기초선, 중재 단계에서 가장 빠른 보행 속도를 보였다. 중재 횟수가 늘어날수록 지팡이 이점촉타법 사용 능력이 증가하고, 보행 자세가 안정적으로 개선되어 매우 차분한 자세로 보행이 이루어졌으며, 미소를 보일 정도의 자신감이 증가하는 등 전반적인 보행 능력이 보행 시간 감소에 영향을 준 것으로 유추된다. 특히 중재 단계의 마지막인 11회기에는 11분 9초로 기초선에 비하여 4분이 감소되었으며, 9분이 소요되는 단순 시각장애학생의 보행 시간과는 2분 9초 밖에 차이가 나지 않을 정도의 빠른 보행 속도를 나타내었다.

학생 3의 경우 기초선 단계의 보행 시간은 평균 15분 57초였으나 중재 단계 중

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

평균 15분 7초로 50초 밖에 감소되지 않아 3명의 학생 중 가장 적게 보행 시간이 감소된 것으로 나타났다. 중재 횟수가 늘어날수록 지팡이 이점촉타법 사용 능력이 증가하고, 보행 자세가 안정적으로 개선되어 매우 차분한 자세로 보행이 이루어지는 등 전반적인 보행 능력이 향상되었으나 보행 시 눈을 찌르거나, 고개를 흔드는 상동행동이 집중력에 영향을 미쳐 중재 단계 내내 보행 시간이 일관성 있게 감소되지 않은 것으로 보인다.

학생 세 명 모두 유지 단계에서 중재 단계에 비해 보행 시간이 감소하였으며 약간의 차이는 있으나 종재 종료 기준과 거의 동일하게 나타났다. 이러한 결과는 보행 현장에서 직접적이고 반복적으로 지도한 효과이며, 중재가 종결된 후에도 실내·실외에서 다양한 보행의 기회를 제공함으로써 향상된 보행 기술이 보행 시간 유지에 영향을 준 것으로 여겨진다.

2. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 세 명의 시각중복장애학생을 대상으로 실시한 것으로 본 연구 결과를 모든 시각중복장애학생에게 일반화시키기는 어려움이 있다. 시각중복장애학생들 간에도 장애의 특성과 정도가 매우 다양하므로 본 연구와 같은 단일대상 실험설계에 따른 연구를 반복 수행함으로써 시각중복장애학생에게 적합한 보행지도의 증거 기반을 확충해 갈 필요가 있다.

둘째, 본 연구의 일반화를 위한 중재 장소와 동일한 장소를 찾지 못하여 실외보행 기술의 일반화를 평가하지 못하였다. 보행 환경의 특성 그 자체가 시각중복장애학생의 보행 과제 수행률, 비어링 및 보행 시간 등에 직접적인 영향을 미칠 수 있으나 본 연구에서 목표 장소로 선정한 학교 인근 마트까지의 보행경로와 유사한 특성을 지닌 보행 환경을 찾기가 현실적으로 불가능하였다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

셋째, 시각중복장애학생의 보행에 관한 실험연구 문헌이 거의 없어서 본 연구의 결과인 보행 과제 수행률, 비어링 및 보행 시간에 대한 해석에 유의해야 할 것이다.

3. 제언

본 연구의 결과와 제한점을 토대로 후속연구를 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 실외보행에 미치는 효과를 밝히기 위해 단위학교의 교과 및 창의적체험활동의 교육과정 맥락에 맞게 시각중복장애학생에게 개별맞춤형 보행지도를 할 수 있는 보행지도 프로그램이나 전략에 대한 다양한 연구방법 개발이 필요하다.

둘째, 본 연구의 일반화를 위한 중재 장소와 동일한 장소를 찾지 못하여 일반화 연구를 실시하지 못하였다. 이후 연구에서는 적절한 환경과 장소에서의 일반화를 위한 확대 연구가 필요하다.

셋째, 시각중복장애학생들에게 적합한 보행에 관한 선행연구가 없어서 시각중복장애 정도와 수준에 적합한 효율적인 실외보행에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

넷째, 교사의 보행 증진 교수가 필요하다. 지금까지의 보행 연구는 단순 시각장애학생에 초점을 맞추어 왔지만 시각중복장애학생들에게 보행 기술을 향상시킬 수 있는 적합한 교수전략을 찾아내는 것이 필요하다. 시각중복장애학생의 장애 정도와 수준에 맞는 적절하고 효율적인 체계적인 보행 교수법을 잘 알고 중재하였을 때 보행기술을 보다 더 향상시킬 수 있을 것이며 나아가 시각중복장애학생의 삶의 질에 긍정적인 역할을 미칠 것이다.

다섯째, 보행기술을 교수하는 것도 중요하지만 시각중복장애학생이 가장 많은 시간을 보내는 생활시설이나 가정과 연계하여 다양한 보행의 기회를 제공한다면 보행

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

기술이 증진될 것이다. 시각중복장애학생 부모들은 이동 시 무조건 안내보행을 해주는 경우가 대부분이어서 스스로 보행할 기회를 주지 않는 경우가 있다. 따라서 생활재활교사나 부모가 함께 참여하는 연구가 이루어진다면 시각중복장애학생의 보행 기술이 효율성을 극대화 할 수 있을 것이다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

참 고 문 헌

강성종 (2009). 2008년 개정 특수학교 교육과정 관점에서 중도, 중복장애학생 교육의 탐색, 문제점 그 대안. **한국지체부자유아교육학회. 52**(1), 335-361.

교육과학기술부 (1998). **특수학교교육과정**. 서울: 교육과학기술부.

교육과학기술부 (2000). **특수학교 치료교육활동 교사용지도서 보행훈련**. 서울: 대한교과서주식회사.

구신실 (2011). 중도 및 중복장애아동 교과교육에 대한 특수교사의 인식. **한국특수아동학회. 13**(3), 339-355.

국립특수교육원 (2009). **특수교육학 용어사전**. 국립특수교육원.

김동연, 이해균 (1995). **시각장애아 보행 훈련 프로그램**. 아산: 국립특수교육원.

김영일(2011). **외국 시각장애 관련 전문가 양성 현황 및 보행지도사의 역할**. 보행지도사 양성 교육자료집. 한국시각장애인연합회 편. pp 5-20.

김영일 (2013a). 방향정위. 정인욱복지재단(편), **시각장애인 보행의 이론과 실제**. (pp. 33-67). 서울: 시그마프레스.

김영일 (2013b). 시각중복장애인 보행지도. 정인욱복지재단(편), **시각장애인 보행의 이론과 실제**. (pp. 397-449). 서울: 시그마프레스.

김윤주 (2013). **생태학적 사정에 근거한 교수적 수정이 시각중복장애학생의 체육수업 참여활동과 신체활동 수준에 미치는 영향**. 석사학위논문. 용인대학교 체육과학대학원. 용인.

김은숙, 김현주 (2007). 취학 전 시각장애 유아의 지팡이 보행교육의 효율성에 관한 사례연구. **시각장애연구, 23**(1), 67-97.

김인선 (2003). **기초생활훈련 프로그램이 시각중복장애유아의 신변자립습관 형성에 미치는 효과**. 석사학위논문. 대구대 특수교육대학원. 경산.

김정현 (2005). **BAR프로그램이 저시력 아동의 보행 효율성에 미치는 효과**. 박사학위

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

논문. 대구대학교. 경산.

김종인, 이완우, 이덕순, 길태영. (2005). **시각중복장애학생의 교육적 지원 방안 모색.** 아산: 국립특수교육원.

김호연 (2013). 시각중복장애인 보행지도. 정인욱복지재단(편), **시각장애인 보행의 이론과 실제.** (pp. 232-258). 서울: 시그마프레스.

김호형 (2002). **동요프로그램이 시각 중복 장애학생의 수용 및 표현 언어에 미치는 효과.** 석사학위논문. 우석대 교육대학원. 완주.

노은지 (2013). **시각중복장애 유아의 발달 촉진을 위한 점토 중심 미술치료 사례연구.** 석사학위논문, 대구대학교. 경산.

동윤주 (2003). **시각장애학교 중복장애 학생의 교육 환경 연구**. 석사학위논문. 단국대 특수교육대학원. 용인.

문교부 (1983). **맹학교 교육과정.** 서울: 문교부.

박경옥 (2011). 중도중복장애학생을 위한 학교 교육과정 운영의 어려움과 운영 방향에 대한 교사의 인식. **특수교육연구, 18**(2), 259-282.

박순희, 임안수, 이해균 (1996). **시각중복장애아 학습지도 프로그램**. 경기: 국립특수교육원.

박순희, 김순진, 지원석 (2007). 시각중복장애아동을 위한 의사소통 중심 행동 중재를 위한 통합한 기능적 교육과정 적용 사례연구. **특수교육저널: 이론과 실천**, **8**(2), 345-368.

박순희 (2010). **시각장애아동의 이해와 교육**. 서울: 학지사.

박은옥 (2003). **자기교수법이 시각중복장애학생의 칠교놀이 과제 수행에 미치는 효과. 석사학위논문.** 우석대학교 교육대학원. 완주.

박재열 (2012). **장점중심 중재가 시각중복장애유아의 의사소통 행동에 미치는 효과.** 석사학위논문. 공주대학교. 공주.

박현옥, 김정현 (2009). 구체물을 활용한 수학활동이 시각-정신지체 중복장애학생의 수

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

학 개념 및 문제행동에 미치는 효과. **시각장애연구**, **25**(2), 27-44.

박현일, 박원희 (2010). 시각중복장애 학생 부모 요구에 대한 현상학적 연구. **특수교육학연구**, **45**(2), 1-20.

송미령 (2001). **시각장애학교 중복장애유아 교육 실태조사**. 석사학위논문. 공주대 교육대학원. 공주.

신동렬 등(2005). **시각장애인 보행 전무가 양성 및 인증제 도입 방안 연구**. 서울: 한국시각아애인연합회 편.

양소영 (2010). **동화구연 활동이 시각중복장애 아동의 정서지능에 미치는 영향**. 석사학위논문. 순천대 교육대학원. 순천.

여민정 (2006). **음률활동이 시각중복장애 유아의 음악 능력 및 문제행동에 미치는 효과**. 석사학위논문. 공주대 교육대학원. 공주.

이규옥 (2012). **시각중복장애유아 키우고 가르치기 : 장점중심 중재 관점에서 본 부모와 전문가의 경험과 그 의미**. 박사학위논문. 공주대학교. 공주.

이길준 (2011). **안마수기요법교육이 시각중복장애아동의 손 기능 및 작업능력에 미치는 영향**. 석사학위논문. 나사렛대학교 재활복지대학원. 천안.

이덕순 (1998). **시각장애 학교 중복장애 학생의 교육현황에 관한 연구**. 석사학위논문. 대구대학교. 경산.

이동훈, 김호연 (2007). 시각장애학생의 보행훈련 실태 및 인식과 태도에 관한 연구. **특수교육학연구**, **42**(4), 89-106.

이성진 (2013). 안내견보행. 정인욱복지재단(편), **시각장애인 보행의 이론과 실제.** (pp. 311-339). 서울: 시그마프레스.

이소현, 박은혜, 김영태 (2000). **교육 및 임상현장 적용을 위한 단일대상연구**. 서울:학지사.

이은열 (2006). 시각장애 학교의 중복장애 학급실태. **시각장애연구**, **22**(1), 99-124.

이태훈 (2003). 중복 시각장애 아동의 보행교육 기본 원리와 방법. **특수교육연구**, **10**(2),

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

166-191.

이태훈, 배진희 (2011). 시각장애인복지관 보행교사의 일반학교 맹아동에 대한 보행훈련 실행 연구. **특수교육연구, 18**(2), 131-151.

임숙희 (1992). 촉각지도 학습과 지팡이 사용이 시각장애아동 보행능력에 미치는 영향. **시각장애연구, 9**, 25-50.

임안수 (2000). 취학전 시각장애 아동의 보행검사. **시각장애연구, 16**, 23-47.

임안수 (2000). **시각장애아 교육 기초**. 서울: 사단법인 한국시각장애인연합회.

임안수 (2008). **시각장애아 교육**. 서울: 학지사.

장안실 (2003). **자기관리 중재가 시각중복장애학생의 카세트 라디오 이용에 미치는 효과.** 석사학위논문. 우석대학교. 완주

전선희 (2004). **과학놀이 프로그램이 시각 중복 장애아의 사회적응능력에 미치는 영향**. 석사학위논문. 대불대학교. 영암.

정광윤, 이해균, 신동열, 서인환, 이우관, 강보순, 이동훈, 김은희 (2000). **저시력인의 보행교육**. 서울: 사단법인 한국시각장애인 연합회.

정인욱복지재단 (2013), **시각장애인 보행의 이론과 실제.** 서울: 시그마프레스.

정지훈 (2012). **시각중복장애학생 어머니의 양육환경과 양육부담감이 건강관 삶의 질에 미치는 영향**. 박사학위논문. 대구대학교. 경산.

정재영 (2009). **시각장애인의 안내견 이용 전후의 삶의 변화에 관한 연구**. 석사학위논문. 연세대학교. 서울.

조정연 (2006). 기능평가에 기초한 중재가 중복장애아동의 문제행동에 미치는 효과. **특수교육재활과학연구, 45**(4), 57-77.

채명숙 (2011). **시각·촉각 단서를 제공한 요리활동이 시각중복장애학생의 측정 개념에 미치는 효과**. 석사학위논문. 경인교육대학교 교육대학원. 인천.

최정규 (2009). **시각장애인의 지팡이 보행동작에 대한 생체역학적 분석**. 석사학위논문. 충남대학교. 대전.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

홍재영, 한성희 (2007). 시각장애아동의 효율적인 운동 수행을 위한 생태학적 평가 모형 고찰. **특수아동교육연구**, **9**(3), 146-169.

홍재영 (2009). **체육수업에서 긍정적 경험의 축적 및 확장 :시각중복장애학생에 대한 생태학적 평가 기반 수업**. 박사학위논문. 공주대학교. 공주.

홍재영, 김두영, 김호연 (2014). 학령기 시각중복장애학생 교육 실태 및 요구. **특수교육학연구, 49**(2), 2-18.

황인실, 김종석 (1995). 선천성 시각장애인과 후천성 시각장애인의 보행 패턴에 관한 연구. **한국특수체육학**, **3**(1), 101-130.

황정현 (2012). **지적장애를 수반하는 시각장애 아동의 인지발달 특성 연구**. 박사학위논문. 단국대학교. 용인.

Ambrose-Zaken, G., Calhoon, C. R. & Keim , J. R. (2010). Teaching orientation and mobility to students with cognitive impairments and vision loss. in W. R. Wiener, R. L. Welsh, & B. B. Blash(eds.), *Foundations of orientation and mobility : instructional straategies and practical applications*(3rd ed. vol. 2, pp. 624-666). York: AFB Press.

Brimer, R. W. (1990). *Students with severe disabilities: Current perspectives and practices.* Mountain View, CA: Mayfield Publishing Co.

Brown, B., Brabyn, L., Welch, L., Haegerstrom-Portney, G., & Colenbrander, A. (1986). Contribution of vision variables to mobility in age-related maculopathy patients. *American Journal of Optometry & Psychological Optics, 63*, 733-739.

Chen, D., & Smith, J. (1992). *Devloping orientation and mobility skills in students who are handicapped and visually impaired. Review, 24(3).* 133-139.

Dodds, A. G., & Davis, D. P. (1987). Low vision: Assessment and training for

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

mobility. *International Journal of Rehabilitation Research, 10*(3), 327-330.

Dodds, A. G., & Davis, D. P. (1989). Assessment and training of low vision for mobility. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 83*, 439-446.

Erin, J. N. (2000). Students with visual impairments and additional disabilities In A. J. Koenig & M. C. Holbrook (Eds.), *Foundations of education: Instructional strategies for teaching children and youth with visual impairments*. New York: American Foundation for the Blind.

Fazzi, D. L., & Petersmeyer, B. A. (2001). *Imagining the possilibities: Creatvie approaches to orientation and mobility instruction for persons who are visually impaired.* New York: AFB Press.

Gense, M. H., & Gense, D. J. (2005). *Autism spectrum disorders and visual impairment: Meeting students' learning needs.* New York: AFB Press.

Hatlen, P. (1996). *Core curriculum for blind and visually impaired children and youths, including those with additional disabilities. Austin:* Texas School for the Blind and Visually impaired.

Hatton, D. D., Ivy, S. E., & Boyer, C. (2013). Severe visual impairments in infants and toddlers in the United States. *Journal of Visual Impairment, 107*, 325-337.

Hill, E., & Ponder, P. (1976). *Orientation and mobility techniques: A guide for the practitioner.* New York. N.Y.: American foundation for the Blind.

Hill, A., & Spencer, C., & Buybitt, K.(1985). Predicting efficiency of travel in young visually impaired children from their spatial skill. *Journal of Visual Impairment & Blindness,* 79, 297-300

Jacobson, W. H. (1993). *The art and science of teaching orientation and mobility to persons with visual impairmentws.* New York: AFB Press.

Knott, I. N. (2002). *Teaching orientation and mobility in the schools.* New York: America

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

Foundation for the Blind.

Koutsoklenis, A., & Papadopoulos, K. (2011a). Olfactory cues used for wayfinding in urban environments by individuals with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 105,* 692-702.

Koutsoklenis, A., & Papadopoulos, K. (2011b). Auditory cues used for wayfinding in urban environments by individuals with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 105,* 703-714.

Koutsoklenis, A., & Papadopoulos, K. (2014). Haptic cues used for outdoor wayfinding by individuals with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 108,* 43-54.

LaGrow. S. J., & Weessies, M, J. (1994). *Orientation and mobility: techniques for independence.* Palmerston North. New Zealand: Dunmore Press.

Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Oliva, D., Bracalente, S. (1998). Guiding a person with blindness and intellectual disability in indoor travel with fewer auditory cues. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 92,* 609-614.

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). MD: Brookes Publishing Co.

Lowenfeld, B. (1973). *The visually handicapped child in school(Ed).* New York: John Day.

O'Mea, M. L. (2013). Implementing applied behavior analysis for effective orientation and mobility instruction of students with multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 107,* 65-70.

Richards, S. B., Taylor, R. L., Ramasamy, R., & Richards, R. Y. (1999). *Single*

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

subject research: Applications in educational and clinical settings. Belmont, CA: Thompson Learning.

Sacks, S.Z. & Silberman, R.K. (1998). *Educating students who have visual impairments with otherdisabilities. Baltimore:* Paul H. Brookes Publishing Co.

Sauerburger, D., & Bourquin, E. (2010). Teaching the use of a long cane step by step: Suggestions for progressive, methodical instruction. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 104,* 203~214.

Stone, J. (1995). *Mobility for special needs. london*: Cassell.

Trief, E., Cascella, P. W., & Bruce, S. M. (2013). A field study of a standardized tangible symbol system for learners who are visually impaired and have multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 107,* 180-191.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 1> 부모님 참가동의서

안녕하십니까?

저는 조선대학교 대학원 박사과정에서 특수교육학을 전공하고 있는 김선미입니다.

이 연구는 “결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과”에 관한 실험연구입니다.

귀하는 이 연구에 참여할 것인지 여부를 결정하기 전에 이 연구가 왜 수행되며, 무엇을 수행하는지 이해하는 것이 중요합니다. 이 연구를 수행하는 연구자가 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행될 것입니다. 신중히 설명을 들으신 후 참여 의사를 밝혀 주시길 바라며, 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구자가 자세하게 설명해 줄 것입니다.

귀하의 서명은 귀하께서 자신(또는 법정대리인)이 이 연구에 참여를 원한다는 것을 의미합니다.

학생이름		생년월일	
장애유형		성별	
학교명			
주소			
전화번호			

이 자료는 연구 자료로만 활용될 것입니다.

귀하는 이 연구의 목적에 대해 구두로 설명을 들었고, 자유의사로 “결정적 기술 모형 기반의 지팡이 보행지도가 시각중복장애학생의 실외보행 기술에 미치는 효과” 연구에 참여를 희망합니다.

2014년 월 일 성명 :

학부모 :

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 2> 시각장애아동용 보행 검사지

* 다음의 질문에 대해 예, 아니오에 √하세요.

이름 :

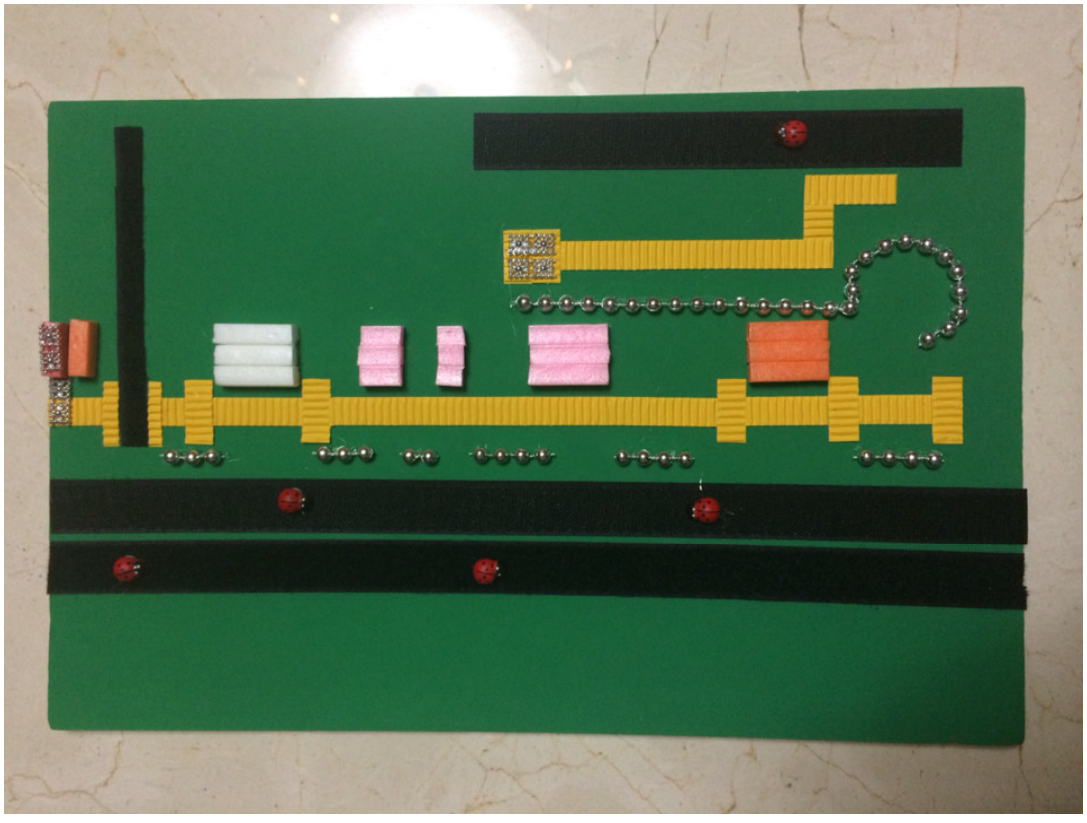
날짜 :

문 항	예	아니오
1. 학생은 왼쪽 면과 오른쪽 면을 알 수 있는가?		
2. 학생은 앞면과 뒷면을 알 수 있는가?		
3. 학생은 앞과 뒤를 알 수 있는가?		
4. 학생은 사람이나 물건의 옆을 알 수 있는가?		
5. 학생은 위아래를 알 수 있는가?		
6. 학생은 동서남북의 방향을 알고 자신과 관련시킬 수 있는가?		
7. 학생은 잘못 둔 물건이나 필요한 물건을 찾을 수 있는가?		
8. 학생은 손을 대고 따라갈 수 있는가?		
9. 학생은 물건의 평행이나 지각을 알 수 있는가?(예: 벽)		
10. 학생은 혼자서 계단을 오르내릴 수 있는가?		
11. 학생은 교실을 찾아갈 수 있는가?		
12. 학생은 보행할 때 물체 지각으로 장애물을 피할 수 있는가?		
13. 학생은 새로운 환경을 독립적으로 탐구할 수 있는가?		
14. 학생은 새로운 환경을 독립적으로 보행할 수 있는가?		
15. 학생은 랜드마크와 단서를 찾을 수 있는가?		
16. 학생은 말소리를 듣고 활용할 수 있는가?		
17. 학생은 어떤 장소에서 나는 소리의 근원을 찾을 수 있는가?		
18. 학생은 소리 나는 쪽으로 갈 수 있는가?		
19. 학생은 환경의 소리를 들을 수 있는가?		
20. 학생은 소리를 통하여 환경을 파악할 수 있는가?		
21. 학생은 소리의 위치를 알고 공간개념에 적용할 수 있는가? (예: 차 소리를 듣고)		
22. 학생은 반향음으로 복도나 건물의 교차점을 알 수 있는가?		
23. 학생은 곧은 길에서 비어링 없이 보행할 수 있는가?		
24. 학생은 교정의 다른 건물을 찾을 수 있는가?		
25. 도시의 한 블록에서 다음 블록으로 갈 수 있는가?		
26. 학생은 차량이 오가는 것을 인식할 수 있는가?		
27. 학생은 평행으로 지나가는 차량과 가로질러 가는 차량을 식별할 수 있는가?		

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<부록 3> 실외보행 현장 촉각지도 사진



Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 4> 정반응과 오반응의 조작적 정의

구분	과제분석 단계의 내용	정반응	오반응
학교 → 마트	1. 학교버스 주차장에서 우천로 양측의 펜스를 찾는다.	5초 이내에 학교버스 주차장에서 우천로 양측의 펜스를 찾는다.	5초 이상 우천로 양측 펜스를 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	2. 우천로 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 우천로 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이상 우천로 중앙에 설치된 점자블록을 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 점자블록을 찾는다.
	3. 점자블록을 따라 45도 내리막 경사로를 직선 방향으로 이동 한다.	점자블록을 따라 45도 내리막 경사로에서 직선 보행 시 5초 이상 몸이 앞으로 굽어지거나 멈추어 서 있지 않고, 우천로 양측 기둥에 부딪히더라도 5초 이내에 보행을 유지한다.	점자블록을 따라 45도 내리막 경사로에서 직선 보행 시 5초 이상 몸이 앞으로 굽어지거나 멈추어 서 있으며, 우천로 양측 기둥에 부딪혀서 5초 이내에 보행을 유지하지 못한다.
	4. 정면의 펜스와 만나면서 점자블록이 끊긴 곳, 즉 교문에서 왼쪽 방향으로 돌아선다.	10초 이내에 정면의 펜스와 만나면서 점자블록이 끊긴 곳, 즉 교문에서 왼쪽 방향으로 돌아선다.	정면의 펜스와 만나면서 점자블록이 끊긴 곳, 즉 교문에서 왼쪽 방향으로 돌지 못하고 10초 이상 멈추어 서 있는다.
	5. 오른쪽 방향에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.	10초 이내에 오른쪽 방향에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.	10초 이상 오른쪽의 펜스를 따라 돌지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	6. 펜스 안쪽 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 펜스 안쪽 인도 중앙에 설치되어 있는 점자블록을 찾는다.	5초 이상 펜스 안쪽 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	7. 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동한다.	점자블록을 따라 직선 보행 시 자동차 소리에 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있지 않고, 인	점자블록을 따라 직선 보행 시, 자동차 소리에 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있으며, 인도

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

		도의 장애물(전봇대, 가로등, 간판, 쓰레기박스, 사람 등)과 좌측의 펜스에 부딪히더라도 5초 이내에 보행을 유지한다.	의 장애물(전봇대, 가로등, 간판, 쓰레기박스, 사람 등)과 좌측의 펜스에 부딪혀서 5초 이내에 보행을 유지하지 못한다.
	8. 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.	점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 5초 이내에 직선 방향으로 이동한다.	점자블록이 끊긴 곳에서 5초 이상 멈추어 서 있거나 보행 방향을 잃고 직선 방향으로 이동하지 못한다.
학교 → 마트	9. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이상 인도 중앙에 설치된 유도 블록을 찾지 못하고 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	10. 직선 방향으로 이동하면서 오른쪽에 위치한 냉장고를 찾는다.	5초 이내에 직선 방향으로 이동하면서 오른쪽에 위치한 냉장고를 찾는다.	직선 방향으로 이동 시 5초 이상 멈추어 서 있거나, 오른쪽에 위치한 냉장고를 찾지 못하고 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	11. 냉장고가 끝나는 지점, 오른쪽에 위치한 마트 문을 찾아 멈춘다.	5초 이내에 냉장고가 끝나는 지점, 즉 오른쪽에 위치한 마트 문을 찾아 멈춘다.	5초 이상 마트 문을 찾지 못하고 이동을 계속한다.
	12. 마트 앞에서 학교 방향을 향하여 돌아선다.	5초 이내에 마트 앞에서 학교 방향을 향하여 돌아선다.	5초 이상 학교방향을 향하여 돌아서지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 돌아선다.
마트 → 학교	13. 인도 왼쪽에 있는 냉장고를 찾는다.	5초 이내에 인도 왼쪽에 있는 냉장고를 찾는다.	5초 이상 냉장고를 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	14. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 인도 중앙에 설치되어 있는 점자블록을 찾는다.	5초 이상 점자블록을 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	15. 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동 한다.	5초 이내에 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동한다.	5초 이상 점자블록을 따라 직선 방향으로 이동하지 못한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

마트 → 학교	16. 점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.	점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 5초 이내에 직선 방향으로 이동한다.	점자블록이 끊긴 곳에서 5초 이상 멈추어 서 있거나 보행 방향을 잃고 직선 방향으로 이동하지 못한다.
	17. 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이상 인도 중앙에 설치된 유도 블록을 찾지 못하고 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	18. 교문을 향해 직선 방향으로 이동한다.	점자블록을 따라 직선 보행 시 자동차 소리에 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있지 않고, 인도의 장애물(전봇대, 가로등, 간판, 쓰레기박스, 사람 등)과 우측의 펜스에 부딪히더라도 5초 이내에 보행을 유지한다.	점자블록을 따라 직선 보행 시, 자동차 소리에 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있으며, 인도의 장애물(전봇대, 가로등, 간판, 쓰레기박스, 사람 등)과 우측의 펜스에 부딪혀서 5초 이내에 보행을 유지하지 못한다.
	19. 30도 오르막 경사로의 점자블록이 끊어진 곳, 즉 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.	5초 이내에 30도 오르막 경사로의 점자블록이 끊어진 곳, 즉 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.	5초 이상 30도 오르막 경사로의 점자블록이 끊어진 곳, 즉 교문에서 왼쪽으로 돌아서지 못하거나 이동을 계속 한다.
	20. 왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.	5초 이내에 왼쪽의 펜스를 따라 돈다.	5초 이상 펜스를 찾지 못하거나, 교사의 지시나 도움을 받아 왼쪽으로 돈다.
	21. 우천로 펜스 안쪽에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이내에 우천로 기둥 안쪽에 설치된 점자블록을 찾는다.	5초 이상 우천로 기둥 안쪽에 설치된 점자블록을 찾지 못하거나 교사의 지시나 도움을 받아 찾는다.
	22. 점자블록을 따라 45도 오르막 경사로를 직선 방향으로 이동한다.	점자블록을 따라 45도 오르막 경사로에서 직선 보행 시 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있지 않고, 우천로 양측 기둥에 부딪히더라도 5초 이내에 보행을 유지한다.	점자블록을 따라 45도 오르막 경사로에서 직선 보행 시 5초 이상 머뭇거리거나 멈추어 서 있으며, 우천로 양측 기둥에 부딪혀서 5초 이내에 보행을 유지하지 못한다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

	23. 점자블록이 끝나는 지점에서 멈춘다.	5초 이내에 점자블록이 끝나는 지점에서 멈춘다.	5초 이상 점자블록이 끝나는 지점에서 멈추어서지 못하거나 이동을 계속한다.

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 5> 학생 1의 보행 과제 수행률 정·오반응

학생명 :_____ 관찰자:_____ 관찰일: 년 월 일

실험조건 : 기초선____회기/ 중재 ____회기/ 일반화 _____회기/ 유지 ____회기

구분		과제분석 단계의 내용	정반응	오반응
학교 → 마트	1	학교버스 주차장에서 우천로 양측의 펜스를 찾는다.		
	2	우천로 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	3	점자블록을 따라 45도 내리막 경사로를 직선 방향으로 이동한다.		
	4	정면의 펜스와 만나면서 점자블록이 끊긴 곳, 즉 교문에서 왼쪽 방향으로 돌아선다.		
	5	오른쪽 방향에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.		
	6	펜스 안쪽 인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	7	점자블록을 따라 직선방향으로 이동한다.		
	8	점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.		
	9	인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	10	직선 방향으로 이동하면서 오른쪽에 위치한 냉장고를 찾는다.		
	11	냉장고가 끝나는 지점, 오른쪽에 위치한 마트 문을 찾아 멈춘다.		
마트 → 학교	12	마트 앞에서 학교 방향을 향하여 돌아선다.		
	13	인도 왼쪽에 있는 냉장고를 찾는다.		
	14	인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	15	점자블록을 따라 직선 방향으로 이동 한다.		
	16	점자블록이 끊긴 곳에서 보행 방향을 잃지 않고 직선 방향으로 이동한다.		
	17	인도 중앙에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	18	교문을 향해 직선 방향으로 이동한다.		
	19	30도 오르막 경사로의 점자블록이 끊어진 곳, 즉 교문에서 왼쪽으로 돌아선다.		
	20	왼쪽에 설치되어 있는 펜스를 따라 돈다.		
	21	우천로 펜스 안쪽에 설치된 점자블록을 찾는다.		
	22	점자블록을 따라 45도 오르막 경사로를 직선 방향으로 이동한다.		
	23	점자블록이 끝나는 지점에서 멈춘다.		

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 6> 학생 1의 보행 과제 수행률

구 분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	계
기초선	1																								
	2																								
	3																								
	평균																								
중재	1																								
	2																								
	3																								
	4																								
	5																								
	6																								
	7																								
	8																								
	9																								
	10																								
	11																								
	12																								
	평균																								
유지	1																								
	2																								
	3																								
	평균																								

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 7> 비어링 빈도

회기		학생 1	학생 2	학생 3
		비어링(빈도)	비어링(빈도)	비어링(빈도)
기초선	1			
	2			
	3			
	평균			
중재	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	평균			
유지	1			
	2			
	3			
	평균			

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 8> 보행 시간(분)

회기		학생 1	학생 2	학생 3
		보행 시간(분)	보행 시간(분)	보행시간(분)
기초선	1			
	2			
	3			
	평균			
중재	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	평균			
유지	1			
	2			
	3			
	평균			

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 9> 보행 과제 수행률 분석표

참여자 \ 실험조건	기초선	중재	유지
학생 1			
학생 2			
학생 3			

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 10> 비어링 빈도 분석표

참여자 \ 실험조건	기초선	중재	유지
학생 1			
학생 2			
학생 3			

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 11> 보행 시간 분석표

참여자 \ 실험조건	기초선	중재	유지
학생 1			
학생 2			
학생 3			

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 12> 중재충실도

학생명 : _____ 측정자 :_____ 측정일 : 년 월 일

항목		문 항	실행여부	
			예	아니오
준비	1	학생이 보행에 필요한 지팡이를 준비하였는가?		
	2	실외보행 활동에 적절한 복장 상태를 갖추었는가?		
	3	실외보행 활동에 방해가 되는 장애물은 없었는가?		
	4	실외보행 활동에 방해가 되는 건강상의 이유는 없었는가?		
교수실행	5	안전한 실외보행 유의점에 대해 설명해 주었는가?		
	6	안전한 인도 보행 방법에 대해 설명해 주었는가?		
	7	보행 시간에 대해 설명하였는가?		
	8	실외보행 현장의 점자블록에 대해 설명해 주었는가?		
	9	실외보행 현장의 우천로 및 펜스에 대해 설명해 주었는가?		
	10	보행 시 방향정위에 대해 설명해 주었는가?		
	11	실외보행 시 비어링에 대해 설명해 주었는가?		
	12	랜드마크 활용 방법에 대해 설명해 주었는가?		
	13	보행에 관해 질문할 충분한 시간을 주었는가?		
반응에 대한 피드백	14	학생의 보행 동작에 대해 확인해 주었는가?		
	15	학생의 보행에 대한 질문에 적절하게 반응을 해 주었는가?		
	16	학생이 보행효율성을 알고 적절하게 보행할 때 칭찬과 격려 형태의 강화를 제공하였는가?		
	17	학생이 성공적으로 보행 할 수 있도록 필요한 경우에만 최소한의 촉진(신체적, 언어적, 물리적 촉진)을 제공하였는가?		
	18	독립적인 보행 능력에 대해 다시 한 번 정확하게 알고 보행하도록 요구하였는가?		

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 13> 사회적 타당도(학부모)

항목	평 가 내 용	매우그렇다	그렇다	보통이다	그렇지않다	전혀그렇지않다
중재 목표의 중요성	1. 시각중복장애학생들에게 보행 기술 향상은 꼭 필요하다고 생각하는가?					
중재 의 수용성	2. 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 설명만 들으면 어렵지 않게 할 수 있을 것 같은가?					
	3. 결정적 기술 모형 기반의 보행지도에 참여하는 것을 학생들이 즐거워하는가?					
	4. 다른 부모에게도 추천하고 싶은 지도 방법인가?					
중재 결과의 중요성	5. 결정적 기술 모형 기반의 보행지도가 시각중복장애학생의 보행 능력을 향상시켰다고 생각하는가?					
	6. 보행 능력이 일상생활에서 향상되었다고 생각하는가?					
	7. 보행 능력 향상을 위한 결정적 기술 모형 기반의 보행지도가 시각중복장애학생들에게 유익한가?					
* 결정적 기술 모형 기반의 보행지도에 대한 의견이 있으시면 적어주시면 고맙겠습니다.						

Collection @ chosun

조선대학교 CHOSUN UNIVERSITY

<부록 14> 사회적 타당도(특수교사, 생활재활교사)

항목	평 가 내 용	매우그렇다	그렇다	보통이다	그렇지않다	전혀그렇지않다
중재 목표의 중요성	1. 시각중복장애학생들에게 보행 기술 향상은 꼭 필요하다고 생각하는가?					
중재의 수용성	2. 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 설명만 들으면 어렵지 않게 할 수 있을 것 같은가?					
	3. 시각중복장애학생들에게 적절한 중재과정이라고 생각하는가?					
	4. 다른 교사에게도 중재 방법을 추천해 주고 싶은가?					
중재 결과의 중요성	5. 보행 능력 향상을 위한 결정적 기술 모형 기반의 보행지도는 시각중복장애학생들에게 유익한가?					

* 결정적 기술 모형 기반의 보행지도에 대한 의견이 있으시면 적어주시면 고맙겠습니다.

Collection @ chosun