

시각장애학교 교사의 보편적 학습설계 적용 수준 연구*

박진석**

애리조나대학교 대학원 박사과정

이해균***

대구대학교 특수교육과 교수

《요약》

본 연구는 시각장애학교에 재직하고 있는 교사의 보편적 학습설계에 적용수준을 분석한 연구로써 전국 시각장애교사 268명을 대상으로 설문조사를 실시하고, 배경변인에 따른 지침별 적용 정도를 통계적으로 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 표상수단에서는 보편적 학습설계 관련 교육을 받은 교사가 경험이 없는 교사보다 적용수준이 높으며, 언어·수식·기호에 대한 선택권 제공 지침에서는 초등학교과정의 교사가 전공과과정의 교사보다 높다.

둘째, 표현수단에서는 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공 지침에서 초등학교와 중학교과정의 교사가 전공과과정의 교사보다, 정안인 교사가 시각장애인 교사보다, 보편적 학습설계 교육을 받은 교사가 없는 교사보다 적용 수준이 높다.

셋째, 참여수단에서는 지속적인 노력과 실행, 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공 지침에서 초등학교과정의 교사가 전공과과정에 소속된 교사보다 높은 실행수준을 나타냈으며, 흥미 제공 및 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공 지침에서는 정안인교사가 시각장애인 교사보다 실행수준이 높은 것으로 나타났다.

위의 결과와 함께 통합학급에서 시각장애학생을 지도하는 교사들의 보편적 학습설계 적용 수준을 분석하고, 이에 따른 증거기반의 보편적 학습설계의 효과성을 검증하는 구체적인 교육과정 모델 개발 및 사례중심의 후속 연구를 제안한다.

주제어 : 보편적 학습설계, UDL, 시각장애, 교사전문성, 통합교육

* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2016S1A5B8913807)

** 제 1저자

*** 교신저자 (gyunlee@daegu.ac.kr)

1. 연구의 필요성 및 목적

통합교육 환경 내의 시각장애학생에 대한 지원과 시각중복장애학생을 위한 개별화된 교육지원은 현재 시각장애교육 분야에서 시급하게 다루어야 할 과제이다. 2017년 현재 특수교육대상자 중 시각장애 학생은 총 2,206명이며, 이 중 일반학교에서 통합교육을 받고 있는 시각장애학생의 수는 총 706명으로 의 약 32%를 차지한다(교육부, 2017). 시각장애학교의 시각중복장애학생 비율 또한 증가하고 있으며, 이러한 추세에 맞는 별도의 교육과정 운영에 대한 요구가 있으나 시각장애학교의 학급 증설 및 운영의 어려움은 이러한 요구에 부응하지 못하고 있다.

Rose와 Meyer(2002)는 장애학생을 포함한 모든 학습자가 교육과정에 접근할 수 있도록 하는 보편적 학습설계(Universal Design for Learning: UDL)는 시사하는 바가 크다. 보편적 학습설계는 교육과정과 교수-학습 설계의 융통성, 학습자의 접근성을 최대화하는 것을 목표로, 독특한 개별 학습특성을 지닌 모든 학생을 가르치기 위한 교육과정의 융통성을 강조한다.

보편적 학습설계는 다양한 표상수단에 대한 선택권 제공, 다양한 표현수단에 대한 선택권 제공, 다양한 참여수단에 대한 선택권 제공의 세 가지 구성요소를 포함한다(Hitchcock et al, 2002). 다양한 표상수단은 학습자가 학습내용이 제시되는 방식을 스스로 선택할 수 있는 기회를 보장하는 것으로써, 개별 학생의 특성에 적합하도록 제시하는 정보를 수정하는 것이다. 다양한 표현수단은 학습자가 학습한 내용을 표현 방법에 있어서 선택권을 제공하는 것이다. 즉, 학습한 내용을 개인이 선호하는 다양한 방식으로 표현하는 것을 의미한다. 다양한 참여수단은 학습에 대한 동기 부여 및 유지를 위한 방법을 학습자가 선택권을 가지는 것으로써, 강화의 제공 또는 학습 수준의 조정, 학습에 대한 지속적인 동기부여 등을 개별 특성에 맞게 고려하는 것을 말한다. 신경과학 분야에서는 개인의 두뇌가 정보를 처리하고 습득하는 방법이 DNA 또는 지문과 같이 독특한 개별 특성을 가진다는 것을 밝혀냈다(Rose, Meyer, & Harvard University, 2006). 이러한 연구 결과는 하나의 교육과정 내에서도 개별 학생의 학습 접근성을 보장하기 위해 보편적 학습설계의 원리가 적용되어야 한다는 주장을 뒷받침한다(Rose et al, 2010).

미국응용특수공학센터(Center for Applied Special Technology: CAST)는 보편적 학습설계의 실행을 위해 보편적 학습설계 가이드라인 2.0(Universal Design for Learning Guidelines 2.0)을 제시하였다(CAST, 2011). 이 가이드라인은 교사로서 하여금 다양한 표상수단, 표현수단, 참여수단의 세 가지 구성요소를 모두 충족하는 교수학습 활동을 구성할 수 있는 안내자 역할을 할 수 있으며, 구성요소별로 제공하는 세부 지침을 통해 자신의 교육과정에 대한 접근성을 점검하기 위해 개발되었다.

보편적 학습설계는 교육과정과 교수-학습활동에 대한 학습자의 접근성을 보장하고, 통합교육 환경에서 시각장애학생의 학습권을 확보할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있다(Rose, Meyer, & Hitchcock, 2010). 또한 다양한 학습자들이 존재하는 학습환경에서 하나의 교수방법을 적용하는 것이 아니라 모든 학생의 개별 특성과 교육적 요구를 충족하기 위한 계획을 세우는데 있어서 구체적인 원리와 지침을 제시한다. 즉, 보편적 학습설계는 학습자의 학습을 방해하는 잠재적 장벽과 어려움을 제거할 수 있는 철학적, 실제적 틀을 제공한다(Cochran, 2008).

특수교육분야에서도 보편적 학습설계에 관한 연구가 지속적으로 이루어져 왔다. 보편적 학습설계를 적용한 교수학습 설계의 효과성을 분석한 연구(김남진, 이해은, 2015; 박주연, 2008; 신소영, 2015)와 현장교사를 대상으로 한 연구(오원석, 오명섭, 2013; 오혜정, 2014)가 꾸준히 이루어져 왔으며, 보편적 학습설계를 기반으로 하는 수업이 장애학생의 수업참여도 및 학업성취도에 긍정적인 효과를 나타내는 것으로 밝혀졌다(권효진, 이해은, 2013; 신형석, 2009; 유선해, 2010).

보편적 학습설계가 시각장애학생의 교육에 있어서도 긍정적인 효과를 나타낸다는 연구 결과가 있으며(박계숙, 2013; 전해숙, 2013), 시각장애학생의 접근성을 보장하기 위해 개발한 온라인 모듈의 효과성을 검증하는 연구에서는 시각정보에 대한 접근성과 사용 가능성을 보장하는 교육적 중재가 시각장애학생의 학업 성취에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Sapp, 2007, 2009). 하지만 시각장애교육 분야에서 이를 주제로 한 연구의 수는 여전히 부족한 편이다.

본 연구는 보편적 학습설계 가이드라인의 구성요소와 지침을 기초로 시각장애학교 교사의 보편적 학습설계 적용수준을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 다음과 같은 세 가지 연구문제를 설정하였다.

- 첫째, 표상수단의 선택권 제공에 대한 배경변인별 실행수준은 어떠한가?
- 둘째, 표현수단의 선택권 제공에 대한 배경변인별 실행수준은 어떠한가?
- 셋째, 참여수단의 선택권 제공에 대한 배경변인별 실행수준은 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 전국 시각장애학교에 재직하고 있는 교사를 대상으로 하였으며, 연구대상의 인구통계학적 특성을 기술하면 다음 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 연구대상의 인구통계학적 특성

배경변인		빈도(명)	백분율(%)
소속과정	초등학교과정	74	27.6
	중학교과정	69	25.7
	고등학교과정	82	30.6
	전공과과정	43	16.0
교육경력	5년 미만	62	23.1
	6년~10년	66	24.6
	11년~15년	56	20.9
	16년~20년	33	12.3
	21년 이상	51	19.0
시각장애 유무	시각장애교사	74	27.6
	정안인교사	194	72.4
보편적 학습설계 관련 교육경험	있음	83	31.0
	없음	185	69.0
전체		268	100.0

2. 연구도구

본 연구에 사용한 연구도구는 CAST(2011)에서 개발한 보편적 학습설계 가이드라인 2.0(Universal Design for Learning Guidelines 2.0)을 토대로 보편적 학습설계 관련 선행연구(이미선, 2013; 염명숙, 2010; 임난희, 2013)에서 다루었던 내용을 참고하여 제작하였다. 보편적 학습설계의 세 가지 구성요소인 다양한 표상수단, 표현수단, 참여수단의 세부 지침에 따른 총 31개 문항으로 구성하였으며, 5점의 리커트 척도를 이용하였다. 설문도구는 응답자의 이해를 돕기 위해 보편적 학습설계에 대한 개괄적 설명을 포함하고, 현재 보편적 학습설계 각 영역과 지침의 적용 수준에 대한 설문 문항을 정확하게 전달하는 것을 목표로 각 문항과 함께 시각장애교육 현장에서 적용할 수 있거나 이미 실행하고 있는 대표적 예시를 함께 제시하였다.

조사도구의 타당도를 얻기 위하여 시각장애학교 교사 45명을 대상으로 예비 조사를 실시한 다음, 조사 결과를 토대로 주성분분석을 실시하였다. 주성분 요인의 적합성을 나타내는 Kaiser-Meyer-Olkin Measure(KMO) 측도와 Bartlett 구형성 검정을 실시하여, KMO 측도는 .921, Bartlett의 단위행렬 검증 결과는 $\chi^2=2299.960(df=190, p<.000)$ 으로 주성분 요인분석에 적합한 표본임을 확인하였다. 이어 varimax 방법을 적용하여 회전한 결과를 산출하여 각 구성요소별로 부하량이 0.4미만이거나 0.4 이상이나 내용타당도를 저해할 것으로 예상되는 문항 3개를 삭제하였다.

설계 관련 교육경험 유무 변인에서 교육 경험이 있는 교사의 실행수준이 없는 교사와 비교할 때 높았으며, 통계적으로 유의미한 차이($t=2.24, p<.05$)가 나타났다.

2) 언어·수식·기호에 관한 선택권 제공

복잡한 어휘나 상징, 기호에 대한 개념 및 추가설명, 문법과 문단구조의 명확화, 문자 및 수학기호의 해독, 범언어적 이해 증진과 같은 언어·수식·기호에 관한 선택권 제공 지침에 대한 분석은 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 언어·수식·기호

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정(a)		74	4.22	0.64	3.49* (a>d)
	중학교과정(b)		69	4.02	0.60	
	고등학교과정(c)		82	4.00	0.52	
	전공과과정(d)		43	3.88	0.58	
교육경력	5년 미만		62	3.94	0.53	1.27
	6년~10년		66	4.06	0.60	
	11년~15년		56	4.13	0.60	
	16년~20년		33	3.96	0.60	
시각장애 유무	시각장애교사		74	3.98	0.57	1.17
	정안인교사		194	4.07	0.60	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음(a)		83	4.17	0.57	2.38* (a>b)
	없음(b)		185	3.99	0.60	
전체			268	4.04	0.59	

* $p < .05$

표 4에 따르면, 언어·수식·기호에 관한 선택권 제공의 전체 수준은 평균 4.04로 나타났다. 소속과정과 보편적 학습설계 관련 교육경험 유무 변인에서 각각 초등학교과정이 전공과과정보다($F=3.49, p<.05$), 교육 경험이 있는 교사가 없는 교사보다($t=2.38, p<.05$) 실행수준이 높으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다.

3) 이해를 돕기 위한 선택권 제공

배경 또는 관련지식의 제공, 주요 부분 및 주제와의 관계 강조, 학습전략을 제시하는 정보의 처리과정 안내, 내용 기억과 전이를 위한 도움제공 등과 같은 이해를 돕기 위한 선택권 제공 지침에 대한 분석은 다음 <표 5>와 같다.

<표 5> 이해를 돕기 위한 선택권 제공

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정		74	4.16	0.60	.37
	중학교과정		69	4.08	0.50	
	고등학교과정		82	4.13	0.50	
	전공과과정		43	4.08	0.56	
교육경력	5년 미만		62	4.05	0.52	.46
	6년~10년		66	4.12	0.58	
	11년~15년		56	4.12	0.56	
	16년~20년		33	4.16	0.49	
	21년 이상		51	4.18	0.53	
시각장애 유무	시각장애교사		74	4.07	0.57	.87
	정안인교사		194	4.14	0.52	
보편적 학습설계	있음 (a)		83	4.23	0.50	2.23*
관련 교육 경험	없음 (b)		185	4.07	0.55	(a>b)
전체			268	4.12	0.54	

* $p < .05$

표 5에 따르면, 이해를 돕기 위한 선택권 제공의 전체 수준은 평균 4.12로 나타났다. 보편적 학습설계 관련 교육경험 유무 변인에서 교육 경험이 있는 교사의 실행 수준이 없는 교사보다 높았으며, 통계적으로 5% 수준에서 유의미한 차이($t=2.23$, $p < .05$)가 나타났다.

2. 다양한 표현수단의 선택권 제공

1) 표현 방식의 선택권 제공

신체적 입력 및 반응방식 제공, 자료와의 상호작용을 위한 방법 제공, 보조공학 활용 환경 제공 등 표현 방식의 선택권 제공 지침에 대한 배경변인별 분석은 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 표현 방식

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정		74	3.99	0.68	.013
	중학교과정		69	4.01	0.67	
	고등학교과정		82	3.99	0.62	
	전공과과정		43	4.00	0.59	

<표 6> 표현 방식(계속)

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
교육경력	5년 미만		62	3.84	0.63	2.10
	6년~10년		66	4.04	0.69	
	11년~15년		56	4.15	0.52	
	16년~20년		33	3.88	0.75	
	21년 이상		51	4.04	0.61	
시각장애 유무	시각장애교사		74	3.96	0.58	.62
	정안인교사		194	4.01	0.66	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음		83	4.11	0.61	1.95
	없음		185	3.95	0.65	
전체			268	잘못된 계산식	잘못된 계산식	

위의 표 6을 보면, 표현 방식의 선택권 제공에 대한 전체 수준은 평균 4.04로 보통 수준 이상으로 나타났다. 그러나 배경변인에 따른 평균을 살펴볼 때 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

2) 표현성과 의사소통의 선택권 제공

작문과 과제를 위한 적합한 도구, 연습과 수행을 위한 다양한 비계설정 제공과 같은 표현성과 의사소통의 선택권 제공 지침에 대한 분석은 다음 <표 7>과 같다.

<표 7> 표현성과 의사소통

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정		74	3.89	0.71	.83
	중학교과정		69	3.97	0.61	
	고등학교과정		82	3.85	0.71	
	전공과과정		43	3.78	0.62	
교육경력	5년 미만		62	3.87	0.66	1.12
	6년~10년		66	3.86	0.70	
	11년~15년		56	4.04	0.53	
	16년~20년		33	3.78	0.66	
	21년 이상		51	3.82	0.77	
시각장애 유무	시각장애교사		74	3.76	0.64	1.88
	정안인교사		194	3.93	0.68	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음		83	3.99	0.57	1.85
	없음		185	3.84	0.71	
전체			268	3.88	0.66	

표 7을 보면, 표현성과 의사소통의 선택권 제공에 대한 전체 평균은 3.88으로 나타났다. 그러나 배경변인에 따른 평균을 보면 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

3) 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공

효과적인 목표설정을 위한 도움, 학습계획·전략 개발 지원, 정보와 자료관리 촉진, 학습 진도 점검능력 증진 등의 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공 지침에 대한 배경변인별 분석은 다음 <표 8>과 같다.

<표 8> 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정(a)		74	3.64	0.76	3.83* (a>d)
	중학교과정(b)		69	3.56	0.71	
	고등학교과정(c)		82	3.54	0.56	
	전공과과정(d)		43	3.21	0.72	
교육경력	5년 미만		62	3.39	0.64	1.48
	6년~10년		66	3.47	0.78	
	11년~15년		56	3.66	0.65	
	16년~20년		33	3.48	0.70	
	21년 이상		51	3.61	0.68	
시각장애 유무	시각장애교사(a)		74	3.32	0.68	2.92** (b>a)
	정안인교사(b)		194	3.59	0.69	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음(a)		83	3.66	0.70	2.16* (a>b)
	없음(b)		185	3.46	0.69	
전체			268	3.51	0.69	

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 8에 따르면, 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공에 대한 전체 평균은 3.51로 나타났다. 배경변인별로 살펴보면 소속과정, 보편적 학습설계 관련 교육경험 유무 변인에서 각각 초등학교과정이 전공과과정 보다($F=3.83, p < .05$), 정안인교사가 시각장애인교사보다($t=2.92, p < .01$), 교육 경험이 있는 교사가 없는 교사보다($t=2.16, p < .05$) 실행수준이 높으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다.

<표 10> 지속적인 노력과 실행

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정(a)		74	4.10	0.56	3.89* (a>d)
	중학교과정(b)		69	4.04	0.55	
	고등학교과정(c)		82	3.98	0.48	
	전공과과정(d)		43	3.77	0.46	
교육경력	5년 미만		62	3.94	0.54	.47
	6년~10년		66	3.99	0.51	
	11년~15년		56	4.05	0.55	
	16년~20년		33	3.95	0.54	
	21년 이상		51	4.04	0.49	
시각장애 유무	시각장애교사		74	3.90	0.50	1.88
	정안인교사		194	4.03	0.53	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음		83	4.07	0.54	1.51
	없음		185	3.96	0.52	
전체			268	3.99	0.52	

* $p < .05$

표 10에 따르면, 지속적인 노력과 실행에 대한 선택권 제공에 대한 전체 평균은 3.99로 나타났다. 배경변인별로 살펴보면 소속과정 변인에서 초등학교과정이 전공과 과정보다 실행수준이 높으며($F=3.89, p < .05$), 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3) 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공

목표설정과 학습 기대치에 대한 동기부여, 극복 및 전략기술에 대한 스케폴딩 제공, 자기 평가와 성찰의 발전과 같은 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공에 대한 배경변인별 분석은 다음 <표 11>과 같다.

<표 11> 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
소속과정	초등학교과정(a)		74	3.88	0.72	3.94* (a,b>d)
	중학교과정(b)		69	3.91	0.66	
	고등학교과정(c)		82	3.78	0.54	
	전공과과정(d)		43	3.51	0.67	
교육경력	5년 미만		62	3.73	0.66	1.52
	6년~10년		66	3.84	0.57	
	11년~15년		56	3.95	0.59	
	16년~20년		33	3.78	0.72	
	21년 이상		51	3.67	0.74	

<표 11> 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공(계속)

배경변인		통계치	n	M	SD	t/F (scheffe)
시각장애 유무	시각장애교사(a)		74	3.62	0.65	2.74** (b>a)
	정안인교사(b)		194	3.86	0.64	
보편적 학습설계 관련 교육 경험	있음		83	3.84	0.73	.78
	없음		185	3.78	0.62	
전체			268	잘못된 계산식	잘못된 계산식	

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 11에 의하면, 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공에 대한 전체 수준은 3.78로 보통수준 이상으로 나타났다. 특히, 소속과정과 시각장애 유무변인에서 초등학교과정과 중학교과정이 전공과과정보다($F=3.94, p < .05$), 정안인교사가 시각장애인교사보다($t=2.74, p < .01$) 높았으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 전국 시각장애학교 교사를 대상으로 보편적 학습설계 적용 수준을 분석하는 것을 목적으로, 보편적 학습설계의 세 구성요소에 따른 9개 세부 지침별 적용 수준을 논의하고 이에 따른 후속연구의 필요성을 제안하고자 한다.

첫째, 표상수단에 대한 실행수준은 일부 배경변인에 따른 유의미한 차이가 있다. 표상수단의 세 하위요소인 인지방법, 언어·수식·기호, 이해를 돕기 위한 선택권 제공 항목에서 보편적 학습설계 관련 교육경험이 있는 교사가 경험이 없는 교사보다 실행수준이 높았다. 이는 일반교사를 대상으로 한 보편적 학습설계 선행연구(장효미, 2014)의 결과와는 다르고, 특수교사를 대상으로 한 선행연구(염명숙, 2010; 임난희, 2013)와는 일치한다. 이러한 결과에 따르면 특수교사 양성과정이나 관련 연수에서 받은 보편적 학습설계 관련 교육이 교사의 적용수준에 중요한 영향을 미치는 요인이라고 볼 수 있다.

언어·수식·기호에 대한 선택권 제공 요소에서는 초등학교과정의 교사가 전공과과정의 교사와 비교할 때 높은 실행수준을 나타낸 것을 알 수 있다. 이는 초등학교과정의 교사가 상대적으로 전공과과정의 교사에 비해 실물자료, 확대 및 축소자료 등의 다양한 매체를 더 많이 활용하고, 교수-학습 활동에서 개념형성 및 발달을 목표로 시각장애를 고려한 자료의 대체 및 수정을 중요하게 고려하는 교육 상황을 반영

한다고 볼 수 있다. 이에 반해 전공과과정의 교사들은 개념발달이 끝난 성인 학생을 교육대상으로 하고, 이료교과에서 언어적 설명 및 실습을 위주로 수업을 진행하는 특성을 고려할 때, 표상수준에 대한 실행수준이 상대적으로 낮은 것으로 사료된다.

둘째, 표현수단에 대한 실행수준은 일부 배경변인에 따라 유의미한 차이가 있다. 특히 자율적 관리기능에 따른 선택권 제공 요소에서 초등학교과정, 중학교과정의 교사가 전공과과정의 교사보다 높은 실행수준을 나타냈다. 이는 초등학교과정의 교사가 상대적으로 수행모델과 연습 기회, 지속적이고 관련된 피드백을 제공하고, 학생 개인의 선호도에 맞는 표현 기회를 다양하게 제공하는 등을 더 많이 실행하는 것을 의미한다(Council for Exceptional Children, 2006). 반면 전공과과정의 교사는 직업기술 습득을 목표로 임상실습을 중심으로 교육과정을 운영하는 학교현장을 고려할 때 표현수단 요소에 대한 실행수준이 낮은 것으로 사료된다.

또한 같은 지침에서 정안인교사가 시각장애인 교사보다 실행수준이 높은 것으로 나타났는데, 이는 시각장애인 교사들이 대부분 고등학교 이상의 과정에서 이료교과를 전담하고 있는 시각장애학교의 실태를 미루어볼 때 학습내용을 확인하는 평가 유형 및 방법에 있어서 행동이나 수행보다 언어적인 방법을 선호하는 경향이 높은 것을 유추할 수 있다.

셋째, 참여수단에 대한 실행수준은 일부 배경변인에 따라 유의미한 차이가 있다. 지속적인 노력과 실행, 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공 요소에서는 초등학교과정의 교사가 전공과과정에 있는 교사보다 높은 실행수준을 나타냈다. 이는 초등학교과정의 교사가 학생의 학습동기 유지를 위하여 학습목표에 대한 반복진술, 학생의 수행 수준에 따른 학습난이도 조절, 지원 수준의 변화, 노력·끈기·연습에 대한 피드백, 집중력 저하에 따른 동기 유지 전략 등을 더 높은 수준으로 사용하고 있음을 알 수 있다.

또한 흥미 제공, 자기 조절 능력을 키우기 위한 선택권 제공 요소에서는 정안인 교사가 시각장애인 교사보다 실행수준이 높은 것으로 나타났는데, 이는 시각장애인 교사가 전공과과정에서 이료교육을 담당하는 것으로 미루어 볼 때 소속과정에 따른 적용수준을 분석한 결과와 일치하는 것을 알 수 있다.

보편적 학습설계 교육경험이 있는 교사는 총 286명 중 83명으로, 약 30.9%에 해당한다. 그러나 보편적 학습설계에 적용 수준이 평균 이상으로 높은 수준($M \geq 3.50$)을 나타내는 것을 알 수 있는데, 이는 연구에 참여한 교사가 보편적 학습설계에 대한 이해가 부족하거나 보편적 학습설계를 단순한 교수적 수정 또는 대체자료 제공으로 인식할 수 있음을 가정할 수 있다. 특히 교사는 학생이 선호하는 표상수단을 선택하기 위해 학생 개인의 선호도와 함께 문해 매체 평가(Learning Media Assessment)와 같은 다양한 자료를 검토한 다음 결정하는 것이 바람직하나, 현장의 경우 대부분 점자 또는 목자, 단순한 확대 자료 제공에 그치고 있는 실정을 고려

할 때 정확한 평가 과정 및 결과에 따른 선택권 제공 여부에 대해서는 후속연구가 필요하다(McKenzie, 2007). 본 연구에 참여한 전공과 소속 교사 43명 중 30명이 시각장애인 교사로 나타났으며 시각장애학교 교육현장에서 전공과에 소속하는 교사 대부분이 정안인교사가 아닌 시각장애인 교사임을 미루어 볼 때, 현실적으로 소속과정과 시각장애 두 변인을 명확하게 구분하기 어려우므로 이를 고려한 후속연구 또한 필요하다.

특수교육 현장에서는 보편적 학습설계에 대한 관심이 미약하고 연구를 기반으로 하는 구체적인 중재 방법에 대한 지식이 부족하다(오혜정, 2014). 11년 이상의 경력교사는 특수교사 양성과정에서 보편적 학습설계에 대한 교육이 없었음을 감안할 때, 보편적 학습설계를 적용한 구체적인 교수-학습활동을 실행할 수 있는 환경 및 지원을 제공하여 학생의 개별 특성을 고려하는 교육현장으로 발전해 나가야 한다(Jackson, 2005). Mundorf(2014)가 주장한 것처럼, 보편적 학습설계의 실행을 위해 교사는 교육과정 접근을 위해 여러 가지 선택권을 제공하여야 하며, 학생의 교육 목표와 선호도에 적합한 방법을 선택할 수 있도록 도움을 주는 역할을 수행해야 한다.

본 연구결과를 토대로 후속 연구를 위해 제언하면 다음과 같다.

첫째, 일반학교 통합교육 환경에서 시각장애학생을 지도하고 있는 교사들의 보편적 학습설계 적용 수준에 대한 연구가 필요하다. 저출현 장애에 해당하는 시각장애학생이 통합교육 환경에서 겪는 어려움이 크고, 시각장애학생을 교육지원을 위한 학교 구성원의 전문성이 부족하다(차향미, 이해균, 2014; Jackson, 2005). 그러므로 일반학교에서 시각장애학생을 지도하는 교사들의 보편적 학습설계 적용 수준을 파악하는 것이 필요하다.

둘째, 시각장애학생을 지도하는 교사의 수업설계 및 실행 단계에서 보편적 학습설계 원리를 적용할 수 있는 구체적인 중재 모델 개발과 자료 제작, 효과성에 대한 학생 만족도에 관한 사례중심의 후속연구가 필요하다.

참고문헌

- 교육부 (2017). **특수교육 연차보고서**. 서울: 교육부.
- 권효진, 박현숙 (2012). 보편적 학습설계 기반 과학수업이 중학교 장애 및 비장애학생의 과학학업성취도에 미치는 효과. **특수교육학연구**, 47(3), 229-259.
- 김남진, 이해은 (2015). 보편적 학습설계가 일반학생의 학업성취도 향상에 미치는 효과에 관한 메타분석. **지적장애연구**, 17(4), 19-39.
- 박계숙 (2013). 보편적 학습설계에 의한 미술 감상활동이 시각장애학교 초등학생의 감상태도 및 학습행동과 감성지능에 미치는 영향. **우석대학교 대학원 박사학위논문**.

216 특수교육 저널: 이론과 실천(제19권 제4호)

- 박주연 (2008). 보편적 학습 설계에 기초한 통합 미술수업이 자폐 범주성 장애학생의 학습 행동에 미치는 효과. 단국대학교 대학원 박사학위논문.
- 신소영 (2015). 보편적 학습 설계 적용 수업이 특수학교 중도장애 고등학생의 수업 방해행동 감소와 학업 성취에 미치는 영향. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위논문.
- 신형석 (2009). 보편적 학습설계가 학생들의 학업성취수준과 학습양식에 따라 학업성취도와 학습흥미에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- 염명숙 (2010). 보편적 학습설계에 대한 중등교사들의 인식과 실행 수준. 공주대학교 특수교육대학원 석사학위논문.
- 오원석, 오명섭 (2013). 보편적 학습 설계의 적용 및 실행에 대한 초등학교 통합교사의 인식 분석. **특수교육연구**, 20(2), 59-81.
- 오혜정 (2014). 보편적 학습 설계(UDL)에 대한 통합학급교사와 특수교사의 인식 및 실행에 관한 질적 연구. **특수아동교육연구**, 16(1), 301-319.
- 유선혜 (2010). 보편적 학습설계에 의한 과학 교수-학습 자료가 지적장애학생의 수업참여행동, 학업수행능력에 미치는 영향. 우석대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이미선 (2013). 장애학생을 위한 보편적 학습 설계 요인 분석. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 임혜경, 박재국, 김주홍 (2015). 중·고등학교 일반교사와 특수교사의 장애학생을 위한 보편적 학습설계 적용 실태 및 인식. **특수교육개발과학연구**, 54(4), 357-382.]
- 임난희 (2013). 초등학교교사의 보편적 학습설계에 대한 필요성 인식과 실행수준 분석. 대구대학교 대학원 석사학위논문.
- 장효미 (2014). 보편적 학습설계에 대한 초등학교 교사의 인식 조사. 공주대학교 특수교육대학원 석사학위논문.
- 전혜숙 (2013). 보편적 학습 설계를 적용한 수학 교수-학습이 시각장애 초등학생의 수업비 참여행동과 수학 학업성취도에 미치는 영향. 우석대학교 대학원 석사학위논문.
- 차향미, 이해균 (2014). 일반학교 교사의 저시력학생에 대한 교육지원 실태 및 요구 분석. **특수교육저널 : 이론과 실천**, 15(1), 1-21.
- CAST. (2011). *Universal design for learning guidelines version 2.0*.
- Cochran, D. W. (2008). Universal design for learning: reaching all students with digital media. *Creative Educator*, 14-16.
- Council for Exceptional Children. (2006). *Universal Design for Learning: a Guide for Teachers and Education Professionals*. Seoul: Academy Press.
- Council for Exceptional Children(2006). **보편적 학습 설계** (노석준 역.). 서울: 아카데미프레스.
- Hitchcock, C., Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R. (2002). Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning. *Teaching Exceptional Children*. 35(2), 8-17.
- Jackson, R. (2005). Curriculum access for students with low-incidence disabilities: The promise of universal design for learning. *Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum*. Retrieved, 3(15), 09.

- McKenzie, A. R. (2007). The use of learning media assessments with students who are deaf-blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(10), 587.
- Mundorf, J. P. (2014). *Teaching reading to a student with blindness using universal design for learning: A practitioner inquiry*. University of Florida.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1703 N. Beauregard St., Alexandria, VA 22311-1714.
- Rose, D. H., Meyer, A., & Hitchcock, C. (2010). **보편적 학습 설계: 접근 가능한 교육과정과 디지털 테크놀로지** (안미리, 노석준, 김성남 역.). 서울: 한양대학교 출판부.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2006). A practical reader in universal design for learning. *Harvard Education Press*.
- Sapp, W. (2007). MySchoolDayOnline: Applying universal design principles to the development of a fully accessible online scheduling tool for students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(5), 301.
- Sapp, W. (2009). Universal design: Online educational media for students with disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(8), 495-500.

An Analysis of Teachers' Implementation Levels of Universal Design for Learning in the Schools for the Blind and Low Vision

Park, Jin-Seok

University of Arizona

Lee, Hae-Gyun

Daegu University

<Abstract>

The purpose of this study is to examine the teacher's implementation levels of Universal Design for Learning (UDL) in schools for the blind. It was conducted the structured survey with a questionnaire based on 'UDL guidelines version 2.0'(CAST, 2011), and then the collected data was analyzed to investigate the difference of implementation levels depending on the teachers' demographics. The conclusions are the following:

First, the implementation levels of teachers with UDL training was higher than those of the teachers without training in the component of providing multiple options for representation. In the guideline #2, the teachers in the elementary school curriculum showed the higher levels of implementation than those of teachers in the occupational course.

Second, in the guideline #6, the teachers in elementary and middle school curriculum, with sight, and with UDL training have higher implementation levels than the ones in the occupational course, with visual impairments, and without UDL training respectively.

Three, the implementation levels of teachers in the elementary school curriculum is higher than those of teachers in the occupational course in the guideline #8. Sighted teachers show a higher level of implementation than that of teachers with visual impairments in the guideline #9.

Based on these conclusions, it will need to conduct additional research about that the evidence-based research and the development of interventions considering the three components of UDL.

Key Words : Universal Design for learning, UDL, Visual Impairment,
Teacher Expertise, Inclusive Education

논문 접수: 2018. 11. 12 심사 시작: 2018. 11. 12 게재 확정: 2018. 12. 24